

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Alan Araújo de Sousa

Responsabilidade Civil pelo Fato Imprevisível do Sistema de Inteligência Artificial: análise à luz do Código Civil de 2002 e do Código de Defesa do Consumidor

MESTRADO EM DIREITO

São Paulo
2024

Alan Araújo de Sousa

Responsabilidade Civil pelo Fato Imprevisível do Sistema de Inteligência Artificial: análise à luz do Código Civil de 2002 e do Código de Defesa do Consumidor

MESTRADO EM DIREITO

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Direito, sob a orientação da Profa. Dra. Odete Novais Carneiro Queiroz.

São Paulo

2024

S725

Sousa, Alan Araújo de

Responsabilidade Civil pelo Fato Imprevisível do Sistema de Inteligência Artificial: análise à luz do Código Civil de 2002 e do Código de Defesa do Consumidor. – São Paulo: [s.n.], 2024.

337 p.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Direito) -- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-graduados em Direito, 2024.

Orientadora: Profa. Dra. Odete Novais Carneiro Queiroz.

1. Responsabilidade civil. 2. Inteligência artificial. 3. Comportamentos imprevisíveis. I. Queiroz, Odete Novais Carneiro. II. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós-graduados em Direito. III. Título.

CDD 340

Alan Araújo de Sousa

Responsabilidade Civil pelo Fato Imprevisível do Sistema de Inteligência Artificial: análise à luz do Código Civil de 2002 e do Código de Defesa do Consumidor

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Direito, sob a orientação da Profa. Dra. Odete Novais Carneiro Queiroz.

Banca Examinadora

Profa. Doutora Odete Novais Carneiro Queiroz (orientadora)
(PUC-SP)

Prof. Doutor Alexandre Jamal Batista
(PUC-SP)

Prof. Doutor Leonardo Estevam de Assis Zanini
(UFSCAR-SP)

Aos meus pais, Ivete e Eduardo, pelo amor e pela dedicação à criação e à educação de seus filhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha orientadora Professora Doutora Odete Novais Carneiro Queiroz, que desde o início da pós-graduação se colocou realmente à disposição para me orientar e, com o seu notório saber jurídico e rigor técnico, forneceu-me as bases necessárias para o desenvolvimento desta dissertação. Agradeço o privilégio de ter me tornado um de seus assistentes nas aulas da graduação, durante as quais pude sentir o prazer da docência e de aprender com os seus ensinamentos.

Agradeço aos Professores Doutores Alexandre Jamal Batista e Adriano Ferriani, pelas críticas construtivas e observações inspiradoras durante o exame de qualificação.

Ainda, agradeço a todos os professores e as professoras das disciplinas que cursei durante o mestrado acadêmico, cujas aulas ampliaram o meu conhecimento e as minhas fontes de pesquisa, assim como contribuíram para o desenvolvimento do meu raciocínio jurídico.

Sousa, Alan Araújo de. *Responsabilidade Civil pelo Fato Imprevisível do Sistema de Inteligência Artificial: análise à luz do Código Civil de 2002 e do Código de Defesa do Consumidor*. 337 p. Dissertação (Mestrado em Direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, São Paulo, 2024.

RESUMO

A dissertação tem como escopo examinar, à luz do Código Civil de 2002 e do Código de Defesa do Consumidor, a responsabilidade civil dos sujeitos que fornecem produtos e serviços dotados de sistemas de inteligência artificial (IA), notadamente pelos danos causados por seus comportamentos ou resultados imprevisíveis, a fim de verificar se as normas vigentes são aptas a assegurar a reparação dos danos sofridos pelas vítimas. Inicialmente, explora-se os principais aspectos da IA, tecnologia em voga no contexto da quarta revolução industrial, e as suas repercussões em matéria de reparação de danos, com o fim de delinear os principais desafios no âmbito da responsabilidade civil, em especial quanto à prova da culpa, do nexo causal e, quando exigida, a demonstração do defeito, sobretudo nos casos de danos provocados por comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA. Para encontrar as soluções possíveis, estuda-se, a princípio, o sistema de responsabilidade civil instituído pelo Código Civil de 2002, tendo como foco a responsabilidade civil extracontratual, seus fundamentos (teoria da culpa e teoria do risco) e o exame das cláusulas gerais de responsabilidade instituídas nos artigos 927, parágrafo único, e 931, ambos do Código Civil de 2002. Em seguida, a pesquisa se volta para o sistema de responsabilidade civil do Código de Defesa do Consumidor, trazendo uma breve exposição sobre a tutela jurídica erigida em favor do consumidor para, posteriormente, concentrar-se nas normas referentes à responsabilidade do fornecedor pelos acidentes de consumo, a fim de criar uma base para percorrer um dos problemas centrais da pesquisa, qual seja, o da qualificação jurídica dos comportamentos imprevisíveis dos produtos e serviços que operam por meio de sistemas de IA: constituem um risco inerente, um defeito, riscos do desenvolvimento, lacunas do desenvolvimento ou um fortuito interno? Posteriormente, a dissertação aprofunda o estudo do defeito, dos riscos do desenvolvimento e, finalmente, analisa a responsabilidade civil pelos danos causados por comportamentos imprevisíveis de produtos e serviços dotados de inteligência artificial, inicialmente à luz do Código de Defesa do Consumidor e, após, com base nas cláusulas gerais de responsabilidade civil objetiva do Código Civil de 2002, momento em que também se realiza um breve exame do problema sob a perspectiva do nexo de causalidade. Por fim, considerando que a inteligência artificial e suas repercussões já atraíram a atenção do legislador, encerra-se o estudo com a apresentação de normas e proposições legislativas relacionadas à regulamentação dessa tecnologia, nos cenários brasileiro e europeu (União Europeia), buscando, principalmente, identificar as possíveis consequências na responsabilidade civil pelo fato imprevisível dos sistemas de IA incorporados a produtos ou utilizados em serviços. Conclui-se que o sistema de responsabilidade civil brasileiro oferece, em geral, soluções satisfatórias para o problema da reparação dos danos causados por comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA; nas relações paritárias, devido à consagração das cláusulas gerais de responsabilidade civil objetiva no Código Civil de 2002; nas relações de consumo, em razão da possibilidade de qualificar esses comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA, quando causam danos, como um defeito ou caso fortuito interno.

Palavras-Chave: Responsabilidade civil. Inteligência Artificial. Fato imprevisível. Código Civil. Código de Defesa do Consumidor.

Sousa, Alan Araújo de. *Responsabilidade Civil pelo Fato Imprevisível do Sistema de Inteligência Artificial: análise à luz do Código Civil de 2002 e do Código de Defesa do Consumidor*. 337 p. Dissertation (Master of Laws). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, São Paulo, 2024.

ABSTRACT

This dissertation aims to examine, in light of the 2002 Civil Code and the Consumer Protection Code, the civil liability of individuals who provide products and services incorporating artificial intelligence (AI) systems, particularly for damage caused by their unpredictable behavior or results, in order to determine whether current regulations adequately ensure compensation of the damage suffered by the victims. Initially, the dissertation explores the main aspects of AI, a prominent technology in the context of the fourth industrial revolution, and its implications for damage compensation. It outlines the main challenges in the scope of civil liability, especially in terms of proving negligence, the causal link and demonstrating the defect when required, particularly in cases involving damage caused by the unpredictable behavior of AI systems. To find potential solutions, the study first examines the civil liability framework established by the 2002 Civil Code, focusing on tort liability, its foundations (negligence theory and risk theory) and an analysis of the general liability clauses found in articles 927, sole paragraph, and 931 of the 2002 Civil Code. The research then turns to the civil liability system under the Consumer Protection Code, providing a brief overview of the legal protections available to consumers and focusing on the rules relating to supplier liability for consumer accidents. This creates a basis for examining one of the pivotal issues of the research, which is the legal classification of the unpredictable behavior of AI-operated products and services: are they an inherent risk, a defect, developmental risk, developmental gap or an internal fortuitous event? Subsequently, the dissertation delves deeper into the study of defects, developmental risks, and analyzes civil liability for damage caused by the unpredictable behavior of products and services that incorporate artificial intelligence. This analysis is initially conducted under the Consumer Protection Code, and then under the general strict civil liability clauses in the 2002 Civil Code. At this stage, a brief examination of the issue from the perspective of causal link is also carried out. Finally, since artificial intelligence and its implications have already garnered the attention of legislators, the study concludes with a presentation of the standards and bills that aim to regulate this technology in both Brazilian and European (European Union) contexts, primarily seeking to identify the possible consequences for civil liability arising from unforeseeable actions of AI systems integrated into products or services. The conclusion is that the Brazilian civil liability system generally provides satisfactory solutions to the issue of compensating damage caused by the unpredictable behavior of AI systems. In equitable relations, due to the general strict civil liability clauses enshrined in the 2002 Civil Code; and in consumer relations, due to the possibility of classifying these AI unpredictable behaviors, when they cause damage, as a defect or internal fortuitous event.

Keywords: Civil liability. Artificial intelligence. Unpredictable behaviour. Civil Code. Consumer Protection Code.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: COMPREENSÃO E PROBLEMAS JURÍDICOS ATUAIS EM SEDE DE RESPONSABILIDADE CIVIL.....	22
1.1 O desafio da reparação dos danos causados por sistemas de inteligência artificial	22
1.2 Compreensão da inteligência artificial	30
1.3 Estrutura e funcionamento da inteligência artificial.....	36
1.4 Tipologia dos sistemas de inteligência artificial, âmbito de aplicação e riscos potenciais	44
1.5 Fatos imprevisíveis dos sistemas de IA e o problema do alinhamento de valores.....	50
2 O SISTEMA DE RESPONSABILIDADE CIVIL DO CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO DE 2002.....	60
2.1 Responsabilidade civil contratual e extracontratual	60
2.2 Fundamentos da responsabilidade civil extranegocial: a insuficiência da teoria da culpa.	65
2.3 Fundamentos da responsabilidade civil objetiva: o risco e a solidariedade	72
2.4 A cláusula geral de responsabilidade civil objetiva pelo risco da atividade	79
2.5 A responsabilidade pelo fato do produto no Código Civil de 2002: interpretação e âmbito de incidência do art. 931.....	90
3 O SISTEMA DE RESPONSABILIDADE DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR.....	100
3.1 Prolegômenos sobre a tutela jurídica do consumidor na Lei n. 8.078/1990.....	100
3.2 Sistema de responsabilidade do Código de Defesa do Consumidor	110
3.3 Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço: a prevenção e a reparação dos danos à saúde e à segurança dos consumidores.....	119
3.3.1 Parâmetros interpretativos das regras de responsabilidade do fornecedor por acidentes de consumo.....	119
3.3.2 A responsabilidade pelo fato do produto e do serviço	127
3.4 Excludentes de responsabilidade admitidas pelo Código de Defesa do Consumidor	142
3.4.1 Rol taxativo	142
3.4.2 Caso fortuito e força maior: fortuito interno e fortuito externo	146
3.4.3 Não colocação no mercado de consumo	153
3.4.4 Culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro	156
3.4.5 Inexistência de defeito.....	162

4 DEFEITO, RISCOS DO DESENVOLVIMENTO E A RESPONSABILIDADE CIVIL PELOS COMPORTAMENTOS IMPREVISÍVEIS DO SISTEMA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	164
4.1 Defeito: a frustração da legítima expectativa de segurança do consumidor.....	164
4.2 Riscos do desenvolvimento	178
4.2.1 A qualificação jurídica dos riscos do desenvolvimento à luz do Código de Defesa do Consumidor: defeito ou excludente de responsabilidade?	178
4.2.2 Riscos do desenvolvimento x lacunas do desenvolvimento.....	189
4.3 A frustração da legítima expectativa de segurança ante os fatos imprevisíveis de produtos e serviços dotados de inteligência artificial: análise à luz do Código de Defesa do Consumidor	193
4.3.1 Comportamento imprevisível oriundo de uma falha da programação do software de inteligência artificial.....	195
4.3.2 Comportamentos imprevisíveis oriundos da natureza da inteligência artificial	197
4.4 A responsabilidade civil pelos comportamentos imprevisíveis do sistema de IA à luz do Código Civil de 2002.....	212
4.4.1 Aplicabilidade das cláusulas gerais de responsabilidade civil objetiva	212
4.4.2 O problema do nexo de causalidade.....	218
5 PROPOSTAS DE REGULAMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: REPERCUSSÕES NA RESPONSABILIDADE CIVIL PELOS DANOS ORIUNDOS DE FATOS IMPREVISÍVEIS DE SISTEMAS DE IA	232
5.1 Propostas de regulamentação no cenário brasileiro.....	232
5.1.1 Evolução da regulamentação da inteligência artificial.....	232
5.1.2 A proposta de Marco Legal da Inteligência Artificial brasileira (Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal)	247
5.2 Regulamentação da responsabilidade civil pelo fato da inteligência artificial no cenário europeu	260
5.2.1 A identificação do problema no cenário europeu.....	260
5.2.2 Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de junho de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica	272
5.2.3 Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial.....	275
5.2.4 Resolução legislativa do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de março de 2024, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial: o Regulamento da Inteligência Artificial	283

5.2.5 Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de setembro de 2022, relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva da Responsabilidade da IA), de 28 de setembro de 2022	291
5.2.6 Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 12 de março de 2024, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (2022/0302 (COD))	297
CONCLUSÃO.....	312
REFERÊNCIAS	322

INTRODUÇÃO

Os comportamentos imprevisíveis de produtos e serviços dotados de inteligência artificial (IA), quando causarem danos à integridade psicofísica de seus usuários, irão suscitar inúmeras discussões acerca da possibilidade de responsabilização civil dos agentes responsáveis por sua colocação ou fornecimento no mercado.

Com efeito, o desenvolvimento de *softwares* capazes de emular aspectos da inteligência humana, e sua posterior incorporação em produtos e serviços, tem atraído a atenção de pesquisadores de diversas áreas do conhecimento e dos meios de comunicação, que ressaltam o seu potencial disruptivo, isto é, a capacidade de gerar alterações profundas, a nível global, nas formas de organização social e nos sistemas econômicos vigentes. Assim, torna-se cada vez mais evidente que a sociedade contemporânea presencia o prelúdio de uma revolução científica e tecnológica provocada pela inteligência artificial. Nesse cenário, é possível antever que essas mudanças irão repercutir nos ordenamentos jurídicos, gerando desafios inéditos para o Direito, que buscará, novamente, adaptar-se à evolução da ciência e da tecnologia.

Na presente pesquisa, objetiva-se perscrutar especificamente uma das questões que tem se revelado desafiadora em matéria de responsabilidade civil, notadamente a análise da possibilidade de reparação dos danos causados aos usuários – em geral, na condição de consumidores – por comportamentos imprevisíveis do sistema de IA de produtos inseridos ou serviços fornecidos no mercado.

De fato, devido à aptidão de agirem, em determinadas circunstâncias, independentemente de qualquer auxílio humano, costuma-se dizer que os sistemas de IA são autônomos e, em razão de sua habilidade de adquirir conhecimento a partir de suas próprias interações com o meio onde estão inseridos (autoaprendizado ou *machine learning*), podem deliberar pela realização de comportamentos variados com o objetivo de alcançarem os fins para os quais foram projetados. Desse modo, a depender do ambiente em que vierem a operar, da sua forma de aprendizagem (supervisionada, não supervisionada ou por reforço) e das tarefas que lhes forem atribuídas, os sistemas de IA poderão adotar comportamentos imprevisíveis, arriscados ou perigosos, e provocar danos patrimoniais ou extrapatrimoniais às pessoas. Ilustrativamente, pode-se mencionar o caso concreto do *chatbot Tay*, da *Microsoft*, que, após a sua colocação no mercado de consumo, passou a manifestar ideias misóginas, nazistas e xenofóbicas, em menos de 24 horas de interação na rede social X (antigo *Twitter*), razão pela qual foi desativado.

De mais a mais, já se observa há algum tempo uma crescente exposição das pessoas a produtos e serviços dotados de inteligência artificial. São exemplos as recomendações personalizadas elaboradas pelas inteligências artificiais do aplicativo *Spotify* ou dos *streamings Netflix, Amazon Prime Video, Disney Plus* e afins; as assistentes virtuais *Siri*, da Apple, a *Microsoft Cortana* e a *Alexa*, da *Amazon*; as rotas de percurso sugeridas pelo sistema de IA de aplicativos como *Waze* e *Google Maps*; as recomendações de pessoas para interagir em aplicativos de namoro etc. Aliás, em dezembro de 2023, este próprio pesquisador teve a oportunidade de interagir com robôs dotados de inteligência artificial, na exposição “Convivendo com Robôs”, realizada gratuitamente pela *Japan House* de São Paulo/SP. A título de curiosidade, menciona-se que parte deste parágrafo da dissertação foi redigido com o auxílio de uma ferramenta de inteligência artificial do aplicativo *Microsoft Word*, capaz de converter os ditados em texto.

Mais recentemente, as inteligências artificiais generativas – aquelas que possuem aptidão de gerar conteúdos novos (textos, imagens, vídeos e áudios) – têm ganhado destaque, em razão de sua rápida evolução e de seu inegável potencial disruptivo, como o *ChatGPT*, desenvolvido pela *OpenIA* e lançado em 2022, que é capaz de produzir textos extensos e sobre temas diversos a partir de breves instruções de seus usuários, assim como a inteligência artificial denominada de *Sora*, também desenvolvida pela *OpenIA*, lançada em 2024 e que, apesar de ainda não estar disponível para o uso do público em geral, possui a habilidade de criar vídeos com cenas de alto nível de realismo.

Infere-se, pois, que produtos e serviços dotados de inteligência artificial já são uma realidade, inclusive no mercado brasileiro. Nesse contexto, há de se perquirir se os sistemas de responsabilidade, consagrados no Código Civil de 2002 e no Código de Defesa do Consumidor (CDC), estão aptos a oferecerem soluções adequadas para as novas situações de danos provenientes desses produtos e serviços ditos inteligentes.

Neste estudo, não há a pretensão de explorar exaustivamente as situações de danos que podem decorrer da utilização de sistemas de IA, tampouco as analisar à luz de todos os pressupostos da responsabilidade civil, mas examinar a possibilidade de responsabilizar os agentes cujas atividades são realizadas com a adoção dessa tecnologia emergente, em especial os sujeitos que são alcançados pelas normas dos artigos 927, parágrafo único, e 931, ambos do Código Civil de 2002, e os fornecedores de produtos e serviços previstos no CDC. Assim, por exemplo, não se dedicará ao exame a responsabilidade civil do proprietário ou usuário de um produto ou serviço dotado de inteligência artificial que vem a causar danos a terceiros, muito

embora algumas considerações breves sobre essa situação possam ser encontradas durante a leitura.

Mais precisamente, busca-se examinar a possibilidade de responsabilizar o fornecedor (art. 3º, *caput*, CDC), o autor do dano (art. 927, parágrafo único, CC/02), o empresário individual ou a sociedade empresária (art. 931, CC/02), pelos danos causados por comportamentos imprevisíveis de sistemas de IA incorporados em produtos ou adotados na prestação de serviços, qualificando esses comportamentos inesperados como um defeito. Esses comportamentos imprevisíveis, quando forem a origem de um dano injusto, constituirão um fato jurídico, que deve ser solucionado com base nas regras da responsabilidade civil vigentes.

Por outras palavras, busca-se explorar o sistema de responsabilidade civil brasileiro, estruturado sobretudo pelo Código Civil de 2002 e pelo Código de Defesa do Consumidor, a fim de verificar se ele é apto a assegurar a reparação dos danos eventualmente sofridos pelos usuários ou consumidores desses produtos e serviços, em razão de comportamentos inesperados dos sistemas de IA incorporados nesses bens ou empregados na prestação dos serviços.

É cediço que, segundo a Lei n. 8.078/1990 (CDC), a responsabilização do fornecedor pelo fato do produto ou serviço, regulamentada no art. 12 ao art. 17, tem como pressupostos a colocação de um produto ou o fornecimento de um serviço no mercado de consumo, o defeito, o dano e o nexo de causalidade entre o dano e o defeito. No que concerne aos produtos e serviços dotados de inteligência artificial, em razão da imprevisibilidade do sistema de IA ser uma característica inerente a essa tecnologia, vislumbra-se, a princípio, uma grande dificuldade na aferição do defeito. Isso se deve ao fato de que os comportamentos inesperados dos sistemas de IA podem ser oriundos de uma falha do código de programação ou de sua própria habilidade de adotar comportamentos variados – por vezes, inusitados e perigosos –, com base no seu autoaprendizado (*machine learning*), hipótese em que se poderia cogitar da configuração de um mero risco inerente, que, se devidamente informado ao consumidor, não é apto a ensejar a responsabilização do fornecedor pelo fato do produto ou serviço diante de um acidente de consumo, conforme se depreende dos artigos 12, *caput* e 14, *caput*, ambos do CDC, interpretados em conjunto com os artigos 8º e 9º, do mesmo diploma legal.

Eis um dos problemas centrais que se objetiva examinar nesta pesquisa: à luz do Código de Defesa do Consumidor, os comportamentos imprevisíveis oriundos exclusivamente da própria natureza dos sistemas de IA – isto é, quando não provenientes de uma falha do código de programação, do uso anormal por parte do consumidor ou de um fato de terceiro (e.g. ciberataque) – constituem um risco inerente a essa tecnologia, um defeito, riscos do desenvolvimento, lacunas do desenvolvimento ou um fortuito interno?

Paralelamente, visa-se aferir a possibilidade de responsabilizar o fornecedor com base nas cláusulas gerais de responsabilidade civil objetiva previstas nos artigos 927, parágrafo único, e 931, ambos do Código Civil de 2002, em diálogo das fontes com o Código de Defesa do Consumidor, admitido pelo art. 7º deste diploma legal. Afinal, caso se conclua que os comportamentos imprevisíveis dos produtos e serviços dotados de inteligência artificial não constituem um defeito, ainda quando provocarem danos à integridade psicofísica dos consumidores, o fornecedor de produtos e serviços poderá ser responsabilizado com base no mero risco da atividade? Em caso de a resposta ser negativa, será necessária uma atualização do sistema de responsabilidade civil mediante intervenção do legislador?

Não se busca, aqui, obter respostas categóricas a essas perguntas. Em linhas gerais, a presente dissertação representa uma tentativa de fornecer os elementos necessários para que, nos casos que estão por vir, os profissionais do direito possam oferecer soluções adequadas ao problema hipotético apresentado, assegurando uma tutela efetiva dos direitos da personalidade das pessoas afetadas, em geral consumidoras, respeitando, dessa forma, os direitos básicos destes à proteção da vida, da saúde e segurança (art. 6º, inciso I, do CDC) e à efetiva prevenção e reparação dos danos (art. 6º, inciso VI, do CDC), entre outros, ao mesmo tempo em que se promove a harmonia das relações de consumo (art. 4º, *caput*, do CDC), compatibilizando a liberdade empresarial e o desenvolvimento econômico com os direitos dos consumidores.

Nesta pesquisa, utiliza-se predominantemente os métodos dedutivo e hipotético-dedutivo. Justifica-se o primeiro método de abordagem na medida em que se objetiva explorar as proposições teóricas gerais sobre o instituto da responsabilidade civil para, em seguida, avaliar se são adequadas para lidar com os acidentes provocados por comportamentos imprevisíveis dos produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA. Por sua vez, adota-se o método hipotético-dedutivo em razão de a presente pesquisa partir do problema da responsabilização do fornecedor por esses comportamentos inesperados e, posteriormente, expor soluções possíveis à luz do sistema de responsabilidade civil brasileiro, verificando, em seguida, a plausibilidade destas soluções.

Outrossim, a metodologia tem como base uma pesquisa qualitativa, empregando-se os métodos de procedimento bibliográfico e documental.

Apenas de forma exemplificativa, consigna-se que o método bibliográfico envolverá o estudo de obras jurídicas relacionadas, sobretudo, à legislação brasileira – notadamente o Código Civil de 2002 e o Código de Defesa do Consumidor, tendo como base, ainda, a Constituição Federal da República de 1988 (CF/88) –, mas a estas não se limitará, uma vez que a compreensão adequada do tema demanda consulta a obras de outras áreas do conhecimento,

precipuamente da ciência da computação, haja vista que a inteligência artificial corresponde a um de seus ramos de pesquisa.

Ademais, com a pesquisa documental, pretende-se examinar a legislação em vigor que se relaciona ao tema (CF/88; Código Civil de 2002; CDC; Portaria GM n. 4.617, de 06 de abril de 2021, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, que instituiu a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial; Resolução n. 332, de 21 de agosto de 2020, do Conselho Nacional de Justiça, que dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências etc.), bem como as propostas de regulamentação da inteligência artificial que tramitam no Congresso Nacional brasileiro, entre as quais, pode-se destacar, neste momento, o Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, que tem origem no *Relatório final da comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre inteligência artificial no Brasil*, com a proposta de Marco Legal da Inteligência Artificial brasileira.

Outrossim, a pesquisa documental abrangerá o exame das propostas de regulamentação da inteligência artificial no cenário europeu, que já constituem fontes de inspiração para o legislador brasileiro, em especial: i) a Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de junho de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de direito civil sobre a robótica (2015/2103(INL)); ii) a Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)); iii) a Resolução legislativa do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de março de 2024, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)); iv) a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e de Conselho de 28 de setembro de 2022, relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva da Responsabilidade da IA), de 28 de setembro de 2022; e v) a Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 12 de março de 2024, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD)).

Com a pretensão de examinar adequadamente o problema de pesquisa, a dissertação foi estruturada em cinco capítulos, que dialogam entre si.

O primeiro capítulo se destina à exploração da inteligência artificial e suas repercussões em matéria de reparação de danos, com especial enfoque nas regras de

responsabilidade civil nacionais. Inicia-se pela exposição de problemas que deverão ser enfrentados para assegurar a reparação dos danos injustos causados por produtos e serviços dotados de IA, que, em razão de suas características, dificultarão a prova da culpa – nos casos que devem ser solucionados com base na responsabilidade civil subjetiva –, assim como a prova do nexo de causalidade e, quando exigida, a demonstração do defeito. E, reconhecendo-se que o primeiro passo para a solução desses desafios consiste na compreensão dessa nova tecnologia, serão apresentados os principais conceitos de inteligência artificial, a sua estrutura, modo de funcionamento, tipologias dos sistemas de IA, âmbito de aplicação e riscos potenciais, entre os quais, os comportamentos imprevisíveis, que serão apresentados em conjunto com o problema do alinhamento de valores.

Tendo em vista a necessidade de solucionar os problemas apresentados, serão examinados dois grandes pilares do instituto da responsabilidade civil no direito brasileiro, quais sejam, o Código Civil de 2002 e o Código de Defesa do Consumidor, com o fim de identificar se os seus respectivos sistemas de responsabilidade civil são adequados para responder satisfatoriamente às novas situações de danos geradas pela adoção dos sistemas de IA.

Desse modo, o segundo capítulo analisará o sistema de responsabilidade civil instituído pelo Código Civil de 2002. Nesta etapa, realiza-se uma breve exposição dos dois principais regimes de responsabilidade civil da codificação brasileira: o regime da responsabilidade contratual ou negocial e o regime da responsabilidade extracontratual ou aquiliana. Após, apresenta-se os fundamentos da responsabilidade civil extracontratual, para expor, sobretudo, a insuficiência da teoria da culpa para assegurar a reparação de todos os danos injustos causados pelas novas tecnologias na sociedade moderna, circunstância que ensejou o desenvolvimento e a posterior consagração da teoria do risco na ordem jurídica interna, a qual constitui a base do sistema de responsabilidade civil objetiva brasileiro. Após, serão tecidas considerações acerca dos fundamentos da responsabilidade civil objetiva, em especial o risco e a solidariedade, para, posteriormente, examinar as cláusulas gerais de responsabilidade civil objetiva instituídas nos artigos 927, parágrafo único, e 931, ambos do Código Civil de 2002.

Em seguida, direciona-se o estudo, no terceiro capítulo, para o sistema de responsabilidade objetiva do Código de Defesa do Consumidor, com uma prévia exposição sobre a tutela jurídica erigida em favor do consumidor pela referida lei, com base no mandamento constitucional (arts. 5º, XXXI, e 170, *caput* e inciso V, ambos da CF/88 c.c. o art. 48, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias). Em continuidade, será apresentado o sistema de responsabilidade do fornecedor instituído no Capítulo IV (“Da Qualidade de

Produtos e Serviços, da Prevenção e da Reparação dos Danos”) do Título I, do CDC, composto pelo regime de responsabilidade pelo fato do produto e do serviço (regulamentado na Seção II – art. 12 ao art. 17) e o regime de responsabilidade por vício do produto e do serviço (regulamentado na Seção III – art. 18 ao art. 25), para, posteriormente, aprofundar a análise da responsabilidade do fornecedor pelos acidentes de consumo. Neste ponto, haverá um exame dos artigos 8º, 9º e 10º, do CDC, que compõem a Seção I (“Da Proteção à Saúde e Segurança”) do Capítulo IV, que são considerados, na presente dissertação, parâmetros de interpretação da responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. Uma vez conhecidos esses critérios interpretativos, aprofundar-se-á o exame do regime de responsabilidade do fornecedor pelos acidentes de consumo, procedendo-se ao estudo de seus pressupostos e suas excludentes, com o intuito de formar uma base para solucionar o problema da reparação dos danos oriundos de comportamentos imprevisíveis de produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA.

Por sua vez, o quarto capítulo se volta diretamente ao problema central da pesquisa, trazendo as considerações necessárias para avaliar o defeito nos acidentes causados por comportamentos imprevisíveis de produtos e serviços dotados de inteligência artificial.

Com esse desiderato, o capítulo foca, a princípio, no sistema de responsabilidade do Código de Defesa do Consumidor, realizando-se um exame mais detido daquele que se considera ser o pressuposto central da responsabilidade pelo fato do produto ou serviço, qual seja, o defeito. Em seguida, aborda-se o tema dos riscos do desenvolvimento, que, na presente dissertação, são considerados um defeito de concepção incognoscível pelo mais avançado estado da ciência e da técnica, no momento da colocação do produto ou serviço no mercado de consumo. Pretende-se, assim, explorar a relação usualmente apontada entre os riscos do desenvolvimento e os comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA, que, em razão de não poderem ser completamente antecipados por seus desenvolvedores, tampouco evitados, parecem constituir, *a priori*, um defeito de concepção incognoscível pelo atual estado dos conhecimentos científicos e técnicos. Ainda, nesta etapa do estudo, procede-se à distinção entre os riscos do desenvolvimento e as lacunas do desenvolvimento, que correspondem à impossibilidade técnica de eliminação de riscos já conhecidos em razão da limitação da ciência e da técnica. Com essa distinção, objetiva-se permitir uma qualificação jurídica mais precisa dos comportamentos imprevisíveis dos produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA. Após, passa-se a se dedicar, finalmente, ao estudo da frustração da legítima expectativa de segurança dos consumidores nos acidentes de consumo decorrentes de comportamentos imprevisíveis dos produtos e serviços dotados de inteligência artificial. Apenas com a finalidade

de facilitar o exame do defeito, classifica-se os comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA em duas categorias, que são analisadas em tópicos separados: a) comportamentos imprevisíveis oriundos de falhas do código de programação do *software* de inteligência artificial; e b) comportamentos imprevisíveis oriundos da própria natureza da inteligência artificial.

Encerra-se o quarto capítulo com o exame da responsabilidade civil pelos danos causados por comportamentos imprevisíveis do sistema de IA à luz do Código Civil de 2002, investigando-se, sobretudo, se suas cláusulas gerais de responsabilidade civil objetiva, previstas no art. 927, parágrafo único, e no art. 931, podem servir adequadamente às pessoas lesadas, assegurando-lhes a reparação dos prejuízos gerados por esses comportamentos inesperados. Ao final, procede-se a uma breve análise do problema do nexo de causalidade, que, ao menos nas relações paritárias, parece ser o principal obstáculo à reparação dos danos injustos causados pelos sistemas de IA.

O capítulo derradeiro examina as propostas de regulamentação da inteligência artificial do Congresso Nacional, visando à identificação e à exploração das proposições normativas que são aptas a influenciar a responsabilidade civil pelos comportamentos imprevisíveis dos produtos e serviços dotados de inteligência artificial.

Assim, será apresentado um breve histórico da regulamentação da IA no direito brasileiro, mencionando-se, inicialmente, as normas vigentes sobre o tema, que têm origem no Poder Judiciário e no Poder Executivo, em especial a Resolução n. 332, de 21 de agosto de 2020, do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), que dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências, e a Portaria GM n. 4.617, de 06 de abril de 2021, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), que instituiu a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial.

Posteriormente, proceder-se-á à exposição concisa de algumas propostas do Poder Legislativo que podem repercutir no tratamento da responsabilidade civil dos responsáveis pelos sistemas de IA, notadamente: i) o Projeto de Lei n. 5.051, de 2019, do Senado Federal, que estabelece os princípios para o uso da inteligência artificial no Brasil; ii) o Projeto de Lei n. 5.691, de 2019, do Senado Federal, que institui a Política Nacional de Inteligência Artificial; iii) o Projeto de Lei n. 21, de 2020, da Câmara dos Deputados, que estabelece princípios, direitos e deveres para o uso da inteligência artificial no Brasil e dá outras providências; iv) o Projeto de Lei n. 240, de 2020, da Câmara dos Deputados, que cria a Lei da Inteligência Artificial e dá outras providências; v) o Projeto de Lei n. 4.120, de 2020, da Câmara dos Deputados, que disciplina o uso de algoritmos pelas plataformas digitais na internet, assegurando transparência

no uso das ferramentas computacionais que possam induzir a tomada de decisão ou atuar sobre as preferências dos usuários; vi) o Projeto de Lei n. 1.969, de 2021, da Câmara dos Deputados, que dispõe sobre os princípios, direitos e obrigações na utilização de sistemas de inteligência artificial; vii) o PRLP n. 2, de 2021, da Câmara dos Deputados, substitutivo ao PL n. 21/2020, que estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e aplicação da inteligência artificial no Brasil e dá outras providências; viii) o Projeto de Lei n. 872, de 2021, do Senado Federal, que dispõe sobre o uso da inteligência artificial; ix) o Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, que dispõe sobre o uso da inteligência artificial; e x) o Projeto de Lei n. 210, de 2024, do Senado Federal, que dispõe sobre os princípios para uso da tecnologia de inteligência artificial no Brasil. Após a breve exposição das referidas proposições normativas, concentrar-se-á no estudo do Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, que corresponde à principal proposta de um Marco Legal da Inteligência Artificial brasileira.

Por fim, o quinto capítulo ainda contém um estudo de direito comparado, que envolve a análise das propostas de regulamentação da inteligência artificial do Parlamento Europeu, as quais compõem as fontes de inspiração do legislador brasileiro. Nesse sentido, aborda-se: i) a Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de junho de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de direito civil sobre a robótica (2015/2103(INL)); ii) a Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)); iii) a Resolução legislativa do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de março de 2024, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)); iv) a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de setembro de 2022, relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva da Responsabilidade da IA), de 28 de setembro de 2022; e v) a Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 12 de março de 2024, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD)). Antes do exame desta última resolução, que contém uma proposta de novas regras para a responsabilidade civil do produtor por produtos defeituosos, procede-se a uma breve análise comparativa entre o Código de Defesa do Consumidor e a Diretiva do Conselho de 25 de julho de 1985, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-

membros em matéria de responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (Diretiva n. 85/374/CEE).

Friza-se que, ainda observando o objetivo limitado da presente pesquisa, busca-se identificar apenas as repercussões que essas proposições normativas do Parlamento Europeu terão na análise da responsabilidade civil pelos comportamentos imprevisíveis dos produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA.

Almeja-se, com a presente dissertação, colaborar com os estudos acerca dessa temática e, se possível, tornar menos árdua a tarefa de aplicação das regras de responsabilidade do Código Civil de 2002 (art. 927, parágrafo único e art. 931) e do Código de Defesa do Consumidor (normas da responsabilidade do fornecedor pelos acidentes de consumo) às situações peculiares que tendem a surgir com a implementação gradativa, no mercado brasileiro, de produtos e serviços dotados de inteligência artificial.

1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: COMPREENSÃO E PROBLEMAS JURÍDICOS ATUAIS EM SEDE DE RESPONSABILIDADE CIVIL

1.1 O desafio da reparação dos danos causados por sistemas de inteligência artificial

Hodiernamente, o instituto da responsabilidade civil traz em si, predominantemente, a ideia de reparação dos danos injustos¹. De fato, conforme a observação de Paulo de Tarso Vieira Sanseverino², uma das funções prioritárias da responsabilidade civil é promover, dentro do possível, a reparação mais completa do dano. Trata-se de uma exigência do princípio da reparação integral, que está consagrado no art. 944, *caput*, do Código Civil de 2002³, e impõe ao autor do dano o dever de reconduzir a pessoa que teve seu direito lesado, na medida do possível, à situação em que se encontrava antes de sofrer a lesão⁴.

Essa preocupação de tornar a vítima indene não é recente. Afinal, a teoria da responsabilidade civil está fundamentada nos preceitos três preceitos basilares do direito, que já eram previstos no *Digesto 1.1.10.1* do *Corpus Juris Civilis* de 526 d.C.⁵, quais sejam: *honeste vivere* (viver honestamente), *neminem laedere* (a ninguém lesar) e *suum cuinque tribuere* (dar a cada um o que é devido). Em suma, conforme a exposição de Giselda Hironaka⁶, as três regras arcaicas estabelecem, como exigência do modo honesto de viver, o dever de reparar os danos causados a outrem, devolvendo o que lhe pertence ou o que perdeu.

Todavia, a concretização do princípio da reparação integral constitui, em regra, uma tarefa árdua. Isso deve ao fato de que, além de a colocação da pessoa lesada ao estado anterior

¹ Neste ponto, não se almeja defender a ideia de que a responsabilidade civil tem como finalidade a reparação da vítima, a punição do ofensor ou ambas as finalidades, mas apenas fazer alusão ao fato de que, na evolução do instituto, o seu eixo fundamental ora teve como foco a figura do ofensor e da sanção e, em outro momento, a pessoa da vítima e a reparação do dano. Cláudio Luiz Bueno de Godoy pondera que uma das novas tendências da responsabilidade civil é o reconhecimento da primazia da tutela da vítima sobre a punição do autor do dano, e assim afirma: “A grande verdade nesse caminhar evolutivo da matéria, ao que se entende, é que o eixo fundamental do tema e disciplina atinentes à responsabilidade civil deslocou-se da figura do ofensor, e de sua sanção, para o dano, a pessoa da vítima e para a sua completa reparação” (GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade*: uma cláusula geral no Código Civil de 2002. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 40-41).

² SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Princípio da reparação integral: indenização no Código Civil*. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 48. *E-book*.

³ Código Civil de 2002. “Art. 944. A indenização mede-se pela extensão do dano”.

⁴ SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira, 2010, *op. cit.*, p. 48. *E-book*.

⁵ DONNINI, Rogério. Prevenção de danos e a extensão do princípio *neminem laedere*. In: DONNINI, Rogério (coord.); NERY, Rosa Maria de Andrade (coord.). *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 483-484.

⁶ HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. As tendências da responsabilidade civil no século XXI. *Revista dos Tribunais*, v. 997, p. 249-268, nov. 2018, tópico “As tendências da responsabilidade civil no século XXI. A chamada responsabilidade pressuposta (ou mise endanger)”. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 12 out. 2023.

representar, na essência, uma ficção⁷, a reparação do dano é condicionada ao preenchimento de todos os pressupostos da responsabilidade civil, os quais devem ser demonstrados, em regra, por aquele que sofreu o prejuízo.

Em síntese, esses pressupostos variam de acordo com o fundamento da responsabilidade civil (teoria da culpa ou teoria do risco)⁸.

No âmbito da responsabilidade civil subjetiva, amparada na teoria da culpa, a indenização pressupõe, conforme se depreende do art. 186 c.c. o art. 927, *caput*, do Código Civil de 2002, a comprovação de uma conduta culposa daquele que causou o dano, a lesão ao direito (dano) e o nexo de causalidade entre a referida conduta e o dano.

Não obstante, com o progresso científico e tecnológico, provocado pelas revoluções industriais⁹, novas situações de danos surgiram e colocaram à prova esse regime de responsabilidade civil, na medida em que os pressupostos da culpa e do nexo de causalidade se tornaram verdadeiros filtros da responsabilidade, obstando a reparação de danos injustos sofridos pelas vítimas. Com efeito, reconheceu-se que exigir, da pessoa lesada, a comprovação de que o dano oriundo do funcionamento de um invento mecânico (*e.g.*, automóvel) decorreu de um erro de conduta do fornecedor da tecnologia, quando a vítima sequer tinha condições de compreender o funcionamento da coisa, representava uma prova diabólica¹⁰. Da mesma forma, a comprovação de que o erro de conduta foi a causa do mal funcionamento da máquina se tornou extremamente difícil nesse novo contexto social e econômico.

A situação volta a se repetir com o advento dos produtos e serviços ditos inteligentes, aqui entendidos como aqueles que operam por meio da tecnologia de inteligência artificial (IA), que representa um dos principais fatores da denominada quarta revolução industrial¹¹. Isso se

⁷ SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Princípio da reparação integral: indenização no Código Civil*. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 48. *E-book*.

⁸ Frisa-se que, neste momento, pretende-se apenas delinear os pressupostos da responsabilidade civil para demonstrar as dificuldades, atuais e futuras, na sua demonstração nos casos de danos provocados pelas tecnologias emergentes, notadamente pela inteligência artificial. O exame mais acurado desses pressupostos está reservado aos capítulos seguintes.

⁹ Alude-se, aqui, às três primeiras revoluções industriais de nossa história, que podem ser sintetizadas da seguinte forma: “A primeira revolução industrial ocorreu aproximadamente entre 1760 e 1840. Provocada pela construção das ferrovias e pela invenção da máquina a vapor, ela deu início à produção mecânica. A segunda revolução industrial, iniciada no final do século XIX, entrou no século XX e, pelo advento da eletricidade e da linha de montagem, possibilitou a produção em massa. A terceira revolução industrial começou na década de 1960. Ela costuma ser chamada de revolução digital ou do computador, pois foi impulsionada pelo desenvolvimento dos semicondutores, da computação em *mainframe* (década de 1960), da computação pessoal (década de 1970 e 1980) e da internet (década de 1990)” (SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2019, p. 19-20. *E-book*).

¹⁰ Cf. SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 17-19. *E-book*.

¹¹ Pode-se dizer que vivenciamos, atualmente, o pré-lúdio da denominada quarta revolução industrial, pois, segundo Klaus Schwab, uma mudança abrupta e radical das estruturas sociais e dos sistemas econômicos já teve início na virada do século XX para o século XXI, e baseia-se em uma revolução digital, caracterizada por uma internet mais

deve ao fato de que a incorporação de um sistema de IA nesses produtos e serviços permite que estes passem a funcionar de forma imprevisível e, parcial ou absolutamente, independente de intervenção humana.

Essa autonomia e imprevisibilidade inerentes à inteligência artificial têm o potencial de gerar eventos danosos, diante dos quais se deverá realizar uma análise meticulosa dos pressupostos da responsabilidade civil. Se os acidentes causados por inventos das primeiras revoluções industriais já trouxeram desafios à reparação dos danos, diante da dificuldade de demonstração da culpa e do nexo de causalidade, o que ocorrerá no cenário em que produtos e serviços inteligentes são capazes de tomar decisões independentemente de qualquer auxílio humano e adotar comportamentos¹² que não foram previamente programados? Eis uma das

ubíqua e móvel, por sensores menores, mais poderosos e mais baratos, assim como pela adoção ampla da inteligência artificial. (SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2019, p. 19-37. E-book p. 19). Ademais, o referido economista e fundador do Fórum Econômico Mundial afirma que essa revolução não é marcada apenas por sistemas e máquinas inteligentes e conectadas, sendo o seu principal traço distintivo em relação às revoluções anteriores a fusão das tecnologias e a interação entre os domínios físicos (e.g., carros autônomos, impressão 3D, robótica e outras tendências tecnológicas de natureza tangível), digital (internet das coisas – IoT) e biológico (e.g. biologia sintética e facilitação do sequenciamento genético por meio de inovações tecnológicas). (*Ibid.*, p. 20-37). Em sentido semelhante, Kai-Fu Lee observa que a inteligência artificial tende a se tornar uma tecnologia de propósito geral, isto é, que tem: “o potencial de alterar fundamentalmente os processos econômicos e até a organização social”. (LEE, Kai-Fu. *Inteligência Artificial*: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos. Tradução de Marcelo Barbão. 1. ed. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019, p. 179). Assim, ao lado do motor a vapor, da eletricidade e da tecnologia da informação e comunicação – responsáveis pelas três primeiras revoluções industriais –, haverá a inteligência artificial, constituindo, assim, um grupo de quatro tecnologias de propósito geral (*Ibid.*, p. 178-181).

¹² É importante frisar que o termo *comportamento* é adotado na presente dissertação com o significado de *modo de proceder*, preferindo-se, assim, evitar o emprego da expressão *ato imprevisível*. Ao se referir a comportamentos imprevisíveis de *produtos e serviços que operam por meio de sistemas de inteligência artificial*, parte-se do pressuposto de que estes não praticam ato jurídico, uma vez que não possuem vontade própria ou personalidade jurídica. São aptos a realizar fatos jurídicos ou adotar comportamentos (*formas de proceder*) que podem dar azo a fatos jurídicos. Diferem dos produtos tradicionais, que, conforme José de Aguiar Dias observa, não são capazes de praticar fatos: “Ora, não há nada tão incongruente como expressar em responsabilidade por fato da coisa a que deriva de acidentes ocorridos com veículos ou objetos de nossa propriedade ou sob nossa guarda, porque a coisa não é capaz de fatos; e todos os que ocorrem, causando dano a terceiro, por intermédio de coisas, são realmente, consequência ou de falta de vigilância ou de prudência. Somos decisivamente contrários a essa classificação, que parece assimilar as coisas aos animais, quando aquelas são inertes ou pelo menos passivas, e os últimos, dotados de sensibilidade e de capacidade para reagir: em suma, o animal pode causar dano por si só, a coisa não pode, senão intervindo uma causa estranha, ou o fato do homem, que a movimente para o evento danoso”. (DIAS, José de Aguiar. *Da Responsabilidade Civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987, p. 452). Ademais, adota-se as expressões *comportamento imprevisível* e *comportamento inesperado* tendo em vista que estas já vêm sendo utilizadas pelo legislador estrangeiro, notadamente na Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 12 de março de 2024, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (2022/0302 (COD), que, em razão de seu art. 21, tende a revogar e substituir a Diretiva do Conselho de 25 de julho de 1985, relativa à responsabilidade do produtor por danos causados por produtos defeituosos (PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD))*). Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024). De fato, no *considerando* 32 da referida proposta de diretiva, é feita alusão à responsabilidade pelos comportamentos perigosos ou inesperados do produto dotado de inteligência artificial (*Ibid.*, considerando 32), ou, na versão inglesa, *product behaviour e unexpected behavior*.

principais distinções entre as máquinas tradicionais e aquelas dotadas de tecnologia de IA. As primeiras, embora já possuam automação – isto é, a capacidade de realizar tarefas específicas e repetidas conforme a sua programação (*e.g.*, emprego de automação para a emissão de notas fiscais¹³) –, não são capazes de aprender novos comportamentos a partir da coleta e do processamento de dados. Como se pode indagar de culpa (negligência, imprudência ou imperícia) do agente que se utiliza de um produto inteligente que, em razão de sua autonomia e capacidade de autoaprendizagem, modifica as instruções que lhe foram dadas, realiza um fato imprevisível, com o fim de atingir o objetivo para o qual foi programado e, assim, causa um dano a direito alheio?

Essa nova situação de acidente, conforme já se aponta na doutrina, pode ocorrer quando se utiliza robôs dotados de inteligência artificial, que são: “[...] aptos, em algumas situações, a modificar as instruções que lhes foram dadas, levando a cabo atos que não estão de acordo com uma programação pré-definida, mas que são potenciados pela interação com o meio”¹⁴. Assim, ainda que o proprietário do produto adote todos os cuidados necessários para a sua manutenção e o seu correto funcionamento, inclusive mantendo atualizado o *software* do sistema de IA, é possível que sobrevenha, em virtude de seu desempenho autônomo, um dano injusto.

Nesta situação, em que não se vislumbra, a princípio, uma conduta culposa, a probabilidade de a vítima obter a reparação do dano parece ser maior se for dispensada a prova da negligência, imprudência ou imperícia do agente, ou seja, com a incidência das regras da responsabilidade civil objetiva.

Como é sabido, a responsabilidade civil objetiva, fundada na teoria do risco, também está consagrada no Código Civil brasileiro vigente, o que se depreende, por exemplo, do art. 927, parágrafo único. Sob este regime, a reparação do dano está condicionada à demonstração de uma atividade que, por sua natureza, implica risco para os direitos de outrem, à comprovação do dano, assim como do nexo causal entre a atividade e a lesão sofrida pela vítima. Dispensa-se, portanto, o exame da culpa do autor do dano.

Ocorre que, ainda em sede de responsabilidade civil objetiva, a demonstração do nexo de causalidade continuará a ser um dos maiores desafios à reparação dos danos causados por

¹³ O exemplo pertence a BESSA, Leonardo Roscoe; NUNES, Ana Luísa Tarter. Inteligência artificial (IA) e danos ao consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, v. 150, ano 32, p. 15-48. São Paulo: Revista dos Tribunais, nov./dez. 2023, tópico 1. Introdução. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 fev. 2024.

¹⁴ BARBOSA, Mafalda Miranda. Inteligência artificial e *blockchain*: desafios para a responsabilidade civil. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 783. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-blockchain-desafios-para-a-responsabilidade-civil-mafalda-miranda-barbosa/>. Acesso em: 19 abr. 2024.

produtos e serviços inteligentes, diante da complexidade de seu funcionamento, que pode ser influenciado por inúmeros fatores.

Assim, por exemplo, a Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), prevê, já em seu terceiro considerando, diversos fatores que tornam extremamente dispendioso, se não impossível, identificar quem exerceia o controle sobre o risco do sistema de IA ou quais dados de entrada (*inputs*) foram determinantes para a operação danosa, o que é agravado nos casos em que os produtos e serviços dotados de sistemas de IA operam de forma interconectada entre si e/ou com outros sistemas sem IA¹⁵.

De forma semelhante, o Grupo de Peritos sobre Responsabilidade Civil e Tecnologias Emergentes (*Expert Group on Liability and New Technologies*), também denominado de “Grupo Independente de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial”¹⁶, criado em 2018 pela Comissão Europeia, trouxe a lume inúmeras situações hipotéticas que podem tornar mais complexa a apuração da relação de causa e efeito entre a conduta ou o risco assumido por determinado agente e o dano causado por um sistema de IA.

Entre os exemplos expostos pelo referido grupo de especialistas, há o caso de um incêndio que deixa de ser evitado em razão de um detector de fumaça, instalado em uma “casa inteligente”¹⁷, não ter emitido o sinal de alerta, o que pode ser provocado por um erro do programa de computador (*software*) instalado no equipamento ou de sua incompatibilidade com a estrutura do detector de fumaça (*hardware*), o que exige a produção de prova pericial complexa.

¹⁵ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). Considerando (3): “Contudo, a ascensão da IA constitui um desafio significativo para os quadros de responsabilidade existentes. A utilização de sistemas de IA no nosso quotidiano conduzirá a situações em que a sua opacidade (elemento de caixa negra) e a série de intervenientes no seu ciclo de vida tornem extremamente dispendioso, ou mesmo impossível, identificar quem exerceia o controlo do risco de utilização do sistema de IA em questão ou qual foi o código ou entrada que provocou a operação danosa. Essa dificuldade é agravada pela conectividade entre um sistema de IA e outros sistemas de IA e sem IA, pela sua dependência de dados externos, pela sua vulnerabilidade a violações da cibersegurança e ainda pela crescente autonomia dos sistemas de IA desencadeados pelas capacidades de aprendizagem automática e aprendizagem profunda”. (UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023.

¹⁶ COMISSÃO EUROPEIA. *Orientações éticas para uma IA de confiança do Grupo Independente de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial*. 2019. Disponível em: <https://data.europa.eu/doi/10.2759/2686>. Acesso em: 25 abr. 2024.

¹⁷ Em linhas gerais, uma casa inteligente (*smart home*) pode ser compreendida como aquela que é composta por dois ou mais produtos dotados de um sistema computacional e conectados à rede mundial de computadores (internet), de modo que podem realizar ações automatizadas e serem controlados de forma remota, por meio de outros dispositivos móveis, como os celulares modernos (*smartphones*).

Ademais, na doutrina brasileira, Gustavo Tepedino e Rodrigo da Guia Silva exploram um cenário hipotético semelhante para ilustrar o problema da causalidade:

Em exemplo aventado pela doutrina¹⁸, imagine-se o edifício comercial dotado de detector de fumaça, operante a partir do recolhimento de dados por sensores incorporados, que emite avisos ao proprietário e à unidade de bombeiros mais próxima sobre a existência de qualquer foco de incêndio. O detector pode funcionar de modo integrado também com outros sistemas inteligentes, de modo a liberar o acesso dos bombeiros e a cessar o fornecimento de gás e energia elétrica, por exemplo. Na eventualidade da ocorrência de incêndio que destrua todo o edifício, sem o envio de qualquer alerta por parte do detector, poder-se-ia indagar: a quem deve ser imputada a responsabilidade pelos danos sofridos pelo proprietário e que teriam sido evitados caso o sistema de detecção houvesse funcionado regularmente? Como delimitar a contribuição causal dos diversos fornecedores potencialmente envolvidos (pense-se, entre outros, no vendedor final do dispositivo, no desenvolvedor do *software* de coleta e tratamento dos dados, no desenvolvedor do *software* de comunicação com o proprietário e com os bombeiros, no prestador do serviço de acesso à internet)?¹⁹

Uma outra situação levantada pelo grupo de peritos é a do carro autônomo²⁰ que, de forma inusitada, desvia de sua rota normal e atinge uma árvore. Entre as possíveis causas para o acidente: a má concepção do produto ou de seus componentes (seja de seu *hardware*, *software* ou de ambos); o recebimento de dados incorretos para o seu bom funcionamento, a falha na atualização de seu sistema computacional por parte do usuário e que, se tivesse sido instalada adequadamente, teria evitado o acidente etc.²¹ Às diversas causas possíveis de dano

¹⁸ Os autores remetem ao caso hipotético exposto por ANTUNES, Henrique Sousa. Inteligência artificial e responsabilidade civil: enquadramento. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 142. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-responsabilidade-civil-enquadramento/>. Acesso em: 18 abr. 2023.

¹⁹ SILVA, Rodrigo da Guia; TEPEDINO, Gustavo. Desafios da inteligência artificial em matéria de responsabilidade civil. *Revista Brasileira de Direito Civil*, Belo Horizonte, v. 21, p. 75-76, jul.-set. 2019. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/465>. Acesso em: 19 jan. 2023.

²⁰ Em síntese, o carro autônomo ou autodirigido pode ser compreendido como um tipo de transporte que opera por meio de um sistema computacional, integrado a um conjunto de sensores e atuadores, que o torna apto a realizar o transporte de pessoas ou bens de forma parcial ou totalmente autônoma, isto é, com ou sem nenhum auxílio de um ser humano. (RODRIGUES, JC. *O carro que dirige decide por mim: estamos preparados para a era dos carros autônomos?* 2. ed. São Paulo: Ed. do Autor, 2020, p. 79). Esses carros são conduzidos por um *software* (programa de computador). Embora os carros autodirigidos ainda não estejam presentes na realidade brasileira, já há projetos de lei tramitando no Congresso Nacional com o escopo de regulamentar a sua circulação (Projeto de Lei n. 1.317, de 2023, e Projeto de Lei n. 3.641, de 2023, ambos da Câmara dos Deputados), o que evidencia que o ingresso desses veículos no mercado de consumo brasileiro pode estar próximo de se tornar uma realidade.

²¹ No original: “Even if something is proven to have triggered the harm (for example, because an autonomous car collided with a tree), the real reason for it is not Always equally evident. The car may have been poorly designed (be it its hardware, pre-installed software, or both), but it may also have either misread correct, or received incorrect, data, or a software update done by the original producer or by some third party may have been flawed, or the user may have failed to install an update which would have prevented the collision, to give just a few examples, not to mention a combination of multiple such factors”. (COMISSÃO EUROPEIA. *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies: report from the Expert Group on Liability and New Technologies*, 2019, p. 22. Disponível em:

apresentadas pelo grupo de especialistas, pode-se acrescentar um eventual ciberataque que prejudica o desempenho do carro autônomo²², mas cujos rastros são difíceis de detectar no momento do acidente e dependem de perícia. Ademais, nesta situação, pode-se indagar se o sucesso do ciberataque se deveu: a) à culpa da vítima (proprietário ou usuário) do veículo, que deixou de proceder à atualização (*update*) do sistema computacional, apesar de advertido de sua necessidade pelo fabricante do carro; b) à ausência de criação e fornecimento de uma atualização da segurança do *software* pelo fabricante diante de uma nova ameaça à cibersegurança, que já é de conhecimento público; c) à própria atualização do *software*, que acaba por tornar o sistema mais vulnerável a ciberataques; entre outras hipóteses. Por essas razões, a vulnerabilidade das tecnologias emergentes a ciberataques é apontada como um dos principais desafios em sede de responsabilidade civil²³.

Outrossim, no âmbito da responsabilidade pelo fato do produto, pode-se questionar se a cláusula geral de responsabilidade objetiva do art. 931, do Código Civil de 2002, ou, ainda, se as regras da responsabilidade do fornecedor pelos acidentes de consumo (artigos 12 e 13, CDC), são aptas a assegurar uma efetiva reparação dos danos injustos causados por comportamentos imprevisíveis de produtos dotados de inteligência artificial. De fato, ainda que não possua nenhuma falha em sua programação (*bug*), o sistema de IA do produto, em razão do seu processo de autoaprendizagem e de sua capacidade de agir de forma autônoma, pode deliberar por realizar um comportamento inesperado, para alcançar o seu objetivo final, e causar um dano à integridade psicofísica do usuário do produto ou terceiros. Este fato imprevisível do produto inteligente, que é a causa do evento danoso, pode ser considerado um defeito?

Como é cediço, a violação do dever de segurança é um dos pressupostos da responsabilidade do fornecedor pelo fato do produto, à luz do art. 12, *caput* e § 1º, do CDC.

https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024).

²² Com efeito, a cibersegurança assume especial relevância no caso de produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA conectado à rede mundial de computadores. Sobre o tema, Tom Taulli expõe: “A cibersegurança não tem sido um grande problema para os robôs. Infelizmente, entretanto, esse provavelmente não será o caso por muito tempo. A principal razão é que está se tornando muito mais comum encontrar robôs conectados à nuvem. O mesmo vale para outros sistemas, como a Internet das Coisas, ou IoT, e os carros autônomos. Por exemplo, muitos desses sistemas são atualizados sem fio, o que os expõe a *malware*, vírus e até mesmo *ramsonware*. Além disso, quando se trata de veículos elétricos, há também a vulnerabilidade a ataques à rede de carregamento. (...). Agora, se houver uma violação de segurança cibernética com um robô, as implicações podem certamente ser devastadoras. Imagine se um *hacker* se infiltrasse em uma linha de fabricação, uma cadeia de suprimentos ou até mesmo em um sistema de cirurgia robótica. Vidas podem estar em perigo”. (TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial: uma abordagem não técnica*. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020, p. 176-177).

²³ COMISSÃO EUROPEIA. *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies: report from the Expert Group on Liability and New Technologies*, 2019, p. 33-34. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024

Desse modo, se a resposta à pergunta formulada for negativa, a vítima do acidente de consumo irá suportar o prejuízo.

De outro lado, caso não se esteja no âmbito de uma relação de consumo, mas em uma relação paritária regida pelo art. 931, do Código Civil de 2002, o responsável pela colocação do produto inteligente em circulação poderá ser obrigado a reparar os danos causados pelo fato imprevisível desse produto, ainda que não decorra de uma falha de sua programação? A resposta demanda prévio esclarecimento sobre os pressupostos da responsabilidade instituída pelo referido artigo do diploma civil, em especial se o dispositivo permite a responsabilização independentemente da configuração de um defeito, assim como se o art. 931, do CC/02, autoriza a responsabilização pelos riscos do desenvolvimento.

Por fim, ainda pode ser mencionado o problema da responsabilização dos fornecedores por defeitos que surgem nos produtos inteligentes após a sua colocação no mercado, como resultado do processo de autoaprendizagem do sistema de IA, da instalação de uma atualização do *software (update)* ou da ausência de fornecimento de uma atualização de segurança do sistema computacional do produto. Isso se deve ao fato de que o Código de Defesa do Consumidor restringe a análise do defeito ao momento de sua colocação no mercado de consumo (art. 12, § 1º, inciso III c.c. o § 3º, inciso II). Logo, se um defeito surgir após a colocação do produto dito inteligente no mercado de consumo, o fornecedor, em tese, não responderá civilmente em razão da ausência de violação do seu dever de segurança.

Essa última questão já foi reconhecida pelo Parlamento Europeu, que elaborou, recentemente, a Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD))²⁴, que se destina a revogar e substituir a Diretiva n. 85/374/CEE, que trata da responsabilidade do produtor por danos causados por produtos defeituosos. Na referida resolução, propõe-se como solução que a avaliação da qualidade defeituosa do produto deve levar em consideração não só o momento em que o produto foi colocado no mercado, mas também o momento em que o produto deixou de estar sob o controle do seu fabricante, nas hipóteses em que ele manteve esse controle após a colocação no mercado (art. 7º, *caput*, alínea “e”).

²⁴ PARLAMENTO EUROPEU. Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD)). Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024.

Esses são apenas alguns dos desafios, em sede de responsabilidade civil, provenientes da difusão de tecnologias emergentes dotadas de inteligência artificial, cuja compreensão vem se tornando indispensável para lidar com o problema da reparação dos danos, razão pela qual se passa a estudá-la.

1.2 Compreensão da inteligência artificial

A primeira concepção de inteligência artificial (IA) é atribuída a Alan Turing, em razão de seu ensaio “*Computing machinery and intelligence*”, publicado no ano de 1950, no qual o referido cientista da computação apresentou ponderações sobre a seguinte questão: “As máquinas podem pensar?”. Em seu estudo, todavia, o usualmente denominado “pai da computação” propôs que, a fim de descobrir se determinada tecnologia possui algum nível de intelecto, a investigação científica deveria se iniciar por outra indagação: as máquinas são capazes de ser aprovadas em um teste de inteligência comportamental?²⁵ Assim surgiu aquele que veio a ser conhecido como o *teste de Turing*, que tem como vantagem a análise da existência da inteligência das máquinas de modo mais objetivo, deixando-se de lado as considerações filosóficas²⁶.

O teste consiste em uma espécie de *jogo da imitação*²⁷, que envolve três participantes: uma pessoa e um programa de computador²⁸, cujas identidades permanecem ocultas a um interrogador humano, que, por sua vez, deve manter uma breve conversa com os interrogados apenas por meio de mensagens digitadas. O programa de computador tem como objetivo enganar o interrogador sobre a sua identidade, podendo, deste modo, formular respostas falsas ou verdadeiras. Já a pessoa interrogada deve apenas realizar afirmações verdadeiras, uma vez que seu objetivo é contribuir para que o interrogador consiga identificar corretamente ambos os

²⁵ TURING, Alan. *Computing Machinery and Intelligence*. Mind 49, n. 236, p. 433, 1950. Disponível em: <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238>. Acesso em: 12 fev. 2024.

²⁶ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial: uma abordagem moderna*. 4. ed. Tradução de Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022, p. 892. E-book.

²⁷ A expressão é de Alan Turing. No original: “The imitation game”. (TURING, Alan. *Computing Machinery and Intelligence*. Mind 49, n. 236, p. 433, 1950. Disponível em: <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238>. Acesso em: 12 fev. 2024).

²⁸ A Lei n. 9.609, de 18 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, define este da seguinte forma: “Art. 1º Programa de computador é a expressão de um conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada, contida em suporte físico de qualquer natureza, de emprego necessário em máquinas automáticas de tratamento da informação, dispositivos, instrumentos ou equipamentos periféricos, baseados em técnica digital ou análoga, para fazê-los funcionar de modo e para fins determinados”. (BRASIL. *Lei n. 9.609/1998*. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm. Acesso em: 12 fev. 2024).

participantes que estão sendo interrogados. Após alguns minutos, o interrogador humano deve responder qual participante é um programa de computador e qual participante é uma pessoa. Caso o programa de computador tenha êxito em enganar o seu interrogador, será aprovado no teste. Dito de outro modo, se o interrogador humano, ao avaliar as respostas, não puder fazer a distinção, presume-se que o computador é inteligente²⁹.

Segundo Bruno Miragem³⁰, essa inteligência é denominada de artificial porque não é aquela natural dos seres humanos ou biológica, mas desenvolvida pela computação. Com efeito, reconhece-se a possibilidade de a habilidade de adquirir conhecimento, compreender a realidade e raciocinar não ser apenas natural, isto é, exclusiva de organismos biológicos, mas também ser reproduzida artificialmente³¹.

Fato é que, a partir da publicação do estudo de Turing, criou-se um marco na história da IA. Ainda assim, a expressão *inteligência artificial* somente foi adotada oficialmente em 1956, na Conferência de Dartmouth College, em New Hampshire (Estados Unidos da América), organizada por John McCarthy, que sugeriu a realização de uma pesquisa com duração de dois meses, conduzida com a conjectura básica de que as características da inteligência poderiam ser descritas com tamanha precisão a ponto de viabilizar a construção de uma máquina para simulá-la. Assim, a máquina se tornaria apta a utilizar linguagem, elaborar abstrações, conceitos, aperfeiçoar-se e resolver todos os tipos de problemas que eram reservados aos seres humanos³². O estudo se desenvolveu a partir da ideia central de que a inteligência artificial consistia na:

²⁹ TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial*: uma abordagem não técnica. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020, p. 17. Peter Norvig e Stuart J. Russel sintetizam o teste de Turing da seguinte forma: “O teste consiste em fazer um programa desenvolver uma conversação (via mensagens digitadas) com um interrogador por 5 minutos. O interrogador deve então descobrir se teve a conversação com um programa ou uma pessoa; o programa passa pelo teste se enganar o interrogador durante 30% do tempo. Para Turing, o ponto principal não foram os detalhes exatos do teste, mas sim a ideia de medir a inteligência pelo desempenho sobre algum tipo de tarefa comportamental aberta, em vez de especulação filosófica”. (NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial*: uma abordagem moderna. 4. ed. Tradução de Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022, p. 892. *E-book*).

³⁰ MIRAGEM, Bruno. Novo paradigma tecnológico, mercado de consumo digital e o direito do consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, v. 125. São Paulo: Revista dos Tribunais, set./out. 2019, p. 40. Disponível em: <https://revistadedireitodoconsumidor.emnuvens.com.br/rdc/article/view/1243/1168>. Acesso em: 03 jun. 2023. O jurista em referência pondera que os sistemas informatizados que operam por meio dessa tecnologia são considerados inteligentes porque são capazes de interpretar a realidade e agir de forma autônoma, de modo que suas ações não estão limitadas aos comandos pré-programados. (*Ibid.*, p. 40).

³¹ CERKA, Paulius; GRIGIENE, Jurgita; SIRBIKYTE, Gintare. Liability for damages caused by artificial intelligence. *Computer Law & Security Review*, v. 31, jun. 2015, p. 378. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026736491500062X?casa_token=kdW8G23IDS4AAAAA:by7_yBBESnoV74MIygwEyPaoXjBcp4XeEtHVOA0NG3Ery1Cc77LL28CEhRY20VkYNZVYGetNQ. Acesso em: 19 dez. 2023.

³² NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial*: uma abordagem moderna. 4. ed. Tradução de Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022, p. 16-17. *E-book*.

“[...] capacidade de uma máquina realizar tarefas, que, acaso fossem executadas por um ser humano, seriam consideradas ‘inteligentes’”³³.

Apesar de sua origem, a expressão *inteligência artificial* não foi, no início, amplamente aceita na comunidade científica e não havia, na época, uma definição precisa de seu significado. Ainda assim, os estudos sobre o tema continuaram a se desenvolver e, gradativamente, foram sendo apresentadas diferentes abordagens sobre o termo IA. Conforme Peter Norvig e Stuart J. Russel³⁴ ressaltam, as pesquisas têm adotado, historicamente, diferentes definições de inteligência artificial, por vezes relacionando a IA à fidelidade ao pensamento e/ou comportamento humano, ora a definindo em termos de pensar³⁵ e/ou agir racionalmente (fazer a “coisa certa”)³⁶.

De toda forma, a abordagem da IA que predomina na história de sua pesquisa se concentra no estudo de agentes desenvolvidos para *fazer a coisa certa*, isto é, agir racionalmente para alcançar os objetivos programados no agente de IA³⁷. Trata-se da *abordagem de agente racional*. Adotando-se um conceito relativo a essa tecnologia, considera-se agente racional aquele que adota comportamentos visando a alcançar o melhor resultado possível, que corresponde à realização da “coisa certa” (agir racionalmente). Acerca desta abordagem, Peter Norvig e Stuart J. Russel trazem algumas considerações:

Um *agente* é simplesmente algo que age (a palavra *agente* vem do latim *agere*, que significa “fazer”). Certamente todos os programas de computador

³³ MEIRELLES, Arthur; SANTANA, Agatha Gonçalves. A responsabilidade civil envolvendo inteligências artificiais em carros autônomos: repercussões no Código de Defesa do Consumidor. Civilistica.com. Rio de Janeiro, a. 11, n. 2, 2022, p. 7. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/757>. Acesso em: 05 jul. 2023.

³⁴ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial: uma abordagem moderna*. 4. ed. Tradução de Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022, p. 1-2. E-book.

³⁵ Nesse sentido, já se conceituou a inteligência artificial como: “Um sistema de *software* que simula o pensamento ou raciocínio humano em um computador e outros dispositivos”. (CERKA, Paulius; GRIGIENE, Jurgita; SIRBIKYTE, Gintare. Liability for damages caused by artificial intelligence. *Computer Law & Security Review*, v. 31, p. 378, jun. 2015. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026736491500062X?casa_token=kdW8G23IDS4AAAAA:by7_yBBESnoV74MIygwEyPaoXjBcp4XeEtHVOA0NG3Ery1Cc77LL28CEhRY20VkYNZVYGetNQ. Acesso em: 19 dez. 2023). No original: “*The definition of Artificial Intelligence found in articles by various authors states that AI is any artificially created intelligence, i.e. a software system that simulates human thinking on a computer or other devices*”.

³⁶ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J, 2022, *op. cit.*, p. 2-4.

³⁷ *Ibid.*, p. 4. Nesse mesmo sentido, o relatório apresentado em 2019 pelo Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial: “No entanto, uma vez que a inteligência (tanto nas máquinas como nos seres humanos) é um conceito vago, ainda que longamente estudado por psicólogos, biólogos e neurocientistas, os investigadores de IA utilizam sobretudo o conceito de racionalidade. Este refere-se à capacidade de escolher a melhor ação a adotar para atingir um determinado objetivo, tendo em conta certos critérios que se devem otimizar e os recursos disponíveis. Claro que a racionalidade não é o único ingrediente do conceito de inteligência, mas constitui uma parte importante do mesmo” (COMISSÃO EUROPEIA. *Uma definição de IA: principais capacidades e disciplinas científicas*, 2019, p. 1. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>. Acesso em: 24 abr. 2024).

realizam alguma coisa, mas espera-se que um agente computacional faça mais: opere autonomamente, perceba seu ambiente, persista por um período de tempo prolongado, adapte-se a mudanças e seja capaz de criar e perseguir metas. *Um agente racional é aquele que age para alcançar o melhor resultado ou, quando há incerteza, o melhor resultado esperado.* Na abordagem de “leis do pensamento” para IA, foi dada ênfase a inferências corretas. Às vezes, a realização de inferências corretas é uma parte daquilo que caracteriza um agente racional, porque uma das formas de agir racionalmente é raciocinar de modo lógico até a conclusão de que dada ação é a melhor e, depois, agir de acordo com essa conclusão. Por outro lado, existem modos de agir racionalmente que não se pode dizer que envolvem inferências. Por exemplo, afastar-se de um fogão quente é uma ação de reflexo, em geral mais bem-sucedida que uma ação mais lenta executada após cuidadosa deliberação. Todas as habilidades necessárias à realização do teste de Turing também permitem que o agente haja racionalmente. Representação do conhecimento e raciocínio permitem que os agentes alcancem boas decisões. Precisamos ter a capacidade de gerar sentenças compreensíveis em linguagem natural para podermos participar de uma sociedade complexa. Precisamos aprender não apenas por erudição, mas também para melhorar nossa habilidade de gerar comportamento efetivo, especialmente em circunstâncias que são novas. A abordagem do agente racional da IA tem duas vantagens sobre as outras abordagens. Primeiro, ela é mais genérica que a abordagem de “leis do pensamento”, visto que produzir inferência correta é apenas um entre vários mecanismos possíveis para se alcançar a racionalidade. Em segundo lugar, ela é mais acessível ao desenvolvimento científico. O padrão de racionalidade é matematicamente bem definido e completamente geral. Frequentemente podemos trabalhar a partir dessa especificação para derivar projetos de agentes que comprovadamente a alcançam – algo que é amplamente impossível se o objetivo for imitar o comportamento humano ou os processos de pensamento.³⁸

Do ponto de vista legal, nota-se a tendência de o legislador brasileiro conceituar a inteligência artificial como um sistema computacional, conforme se depreende do art. 4º, inciso I, do Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, que dispõe sobre o uso da inteligência artificial³⁹:

³⁸ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial: uma abordagem moderna*. 4. ed. Tradução de Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022, p. 3-4. E-book. (Destaque nossos e do autor).

³⁹ BRASIL. *Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal*. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/161980>. Acesso em: 23 fev. 2024. O conceito legal proposto se aproxima da definição de Julia Pinto Lemos: “Por Inteligência Artificial, entende-se um sistema computacional que emula a capacidade humana de raciocinar e resolver problemas, por meio da interpretação e aprendizagem de dados externos, com fins de cumprir tarefas específicas. Subjacente a esse conceito, a aplicação de técnicas de *machine learning* (aprendizado de máquina) e *deep learning* (aprendizagem profunda) aprimora a capacidade dos sistemas de racionalizar e processar os dados obtidos, fornecendo à máquina aptidão de adquirir aprendizado com base em suas próprias experiências”. (LEMOS, Julia Pinto. Responsabilidade civil e inteligência artificial. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, v. 9, out.-dez./2023, tópico 1. Introdução. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 20 jan. 2024). No momento da redação deste capítulo, o referido projeto se encontra tramitando no Senado Federal, conclusos ao relator da Comissão Temporária Interna sobre Inteligência Artificial no Brasil, para análise de três emendas apresentadas após a conclusão das audiências públicas realizadas no ano de 2023, para debater o Relatório Final da Comissão de Juristas, com a proposta de Marco Legal da Inteligência Artificial brasileira.

Art. 4º - Para as finalidades desta Lei, adotam-se as seguintes definições: I – sistema de inteligência artificial: sistema computacional, com graus diferentes de autonomia, desenhado para inferir como atingir um dado conjunto de objetivos, utilizando abordagens baseadas em aprendizagem de máquina e/ou lógica e representação do conhecimento, por meio de dados de entrada provenientes de máquinas ou humanos, com o objetivo de produzir previsões, recomendações ou decisões que possam influenciar o ambiente virtual ou real; [...].

O conceito em epígrafe possui semelhanças com a definição normativa vigente⁴⁰ para a inteligência artificial, oriunda, todavia, do Poder Executivo, que criou a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA), por meio da Portaria GM n. 4.617, de 06 de abril de 2021, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), que segue a definição da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Assim, apresenta a seguinte concepção de inteligência artificial:

IA é melhor entendida como um conjunto de técnicas destinadas a emular alguns aspectos da cognição de seres vivos usando máquinas. Nessa linha, seguiremos a definição apresentada pela OCDE: “um sistema de IA é um sistema baseado em máquina que pode, para um determinado conjunto de objetivos definidos pelo homem, fazer previsões, recomendações ou tomar decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais. Os sistemas de IA são projetados para operar com vários níveis de autonomia”. Ainda conforme a OCDE, um sistema de IA consiste em três elementos principais: sensores, lógica operacional e atuadores. Os sensores coletam dados brutos do ambiente, processados pela lógica operacional para fornecer saídas para os atuadores, que por sua vez agem para alterar o estado do ambiente. Este ciclo é repetido inúmeras vezes, e como o ambiente é alterado pelo sistema de IA, a cada ciclo a lógica operacional pode ser aperfeiçoada⁴¹.

⁴⁰ Consigna-se que há diversos projetos de lei em trâmite no Congresso Nacional que trazem um conceito de inteligência artificial, que serão expostos no capítulo seguinte. Por ora, a título exemplificativo, pode-se mencionar o PRLD n. 2, de 28 de setembro de 2021, substitutivo do Projeto de Lei n. 21, de 2020, que contém a seguinte definição de IA: “Art. 2º Para os fins desta Lei, considera-se sistema de inteligência artificial o sistema baseado em processo computacional que, a partir de um conjunto de objetivos definidos por humanos, pode, por meio do processamento de dados e informações, aprender a perceber, interpretar e interagir com o ambiente externo, fazendo previsões, recomendações, classificações ou decisões, e que utiliza técnicas como os seguintes exemplos, sem a eles se limitar: I – sistemas de aprendizagem de máquina (*machine learning*), incluindo aprendizagem supervisionada, não supervisionada e por reforço; II – sistemas baseados em conhecimento ou em lógica; III – abordagens estatísticas, inferência *bayesiana*, métodos de pesquisa e otimização”. (BRASIL. Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática. *PRLP n. 2, substitutivo ao PL n. 21, de 2020*. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=2082139. Acesso em: 22 fev. 2024).

⁴¹ BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. *Portaria GM n. 4.617, de 06 de abril de 2021*, p. 8. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/accompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-documento_referencia_4-979_2021.pdf. Acesso em: 20 dez. 2023.

Com a finalidade de facilitar o desenvolvimento deste estudo, alude-se, ainda, ao conceito de inteligência artificial, proposto pelo Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial:

Os sistemas de inteligência artificial (IA) são sistemas de *software* (e eventualmente também de *hardware*) concebidos por seres humanos, que, tendo recebido um objetivo complexo, atuam na dimensão física ou digital percecionando (sic) o seu ambiente mediante a aquisição de dados, interpretando os dados estruturados ou não estruturados recolhidos, raciocinando sobre o conhecimento ou processando as informações resultantes desses dados e *decidindo as melhores ações a adotar para atingir o objetivo estabelecido*⁴².

Infere-se, pois, que não há um conceito único e amplamente aceito de inteligência artificial, havendo diferentes formas de abordá-la na comunidade científica, assim como ressaltar as suas características.

De todo modo, com a finalidade de auxiliar o estudo das repercussões da inteligência artificial em sede de responsabilidade civil, inclusive nas relações de consumo, a presente dissertação irá se guiar, predominantemente, pela abordagem de agente racional apresentada por Peter Norvig e Stuart J. Russel⁴³ – a qual parece ter influenciado o conceito em destaque proposto pelo referido grupo de peritos –, mas não por a considerar a melhor entre as apresentadas, e sim tendo em vista que é aquela que permite uma avaliação mais adequada do cumprimento do dever de segurança imposto àqueles que fornecem produtos e serviços inteligentes no mercado ou, sob outra perspectiva, viabiliza uma aferição mais precisa do atendimento às expectativas de qualidade e segurança dos usuários ou consumidores de produtos e serviços inteligentes.

Assim, por exemplo, considerando que os agentes de IA são programados para realizarem a coisa certa, alcançando o melhor resultado possível segundo os objetivos programados, reputa-se que, ao menos nas relações de consumo, o melhor resultado possível é aquele que atende aos padrões de qualidade e segurança instituídos pela Lei n. 8.078/1990. Logo, à luz do Código de Defesa do Consumidor, um agente de IA faz a coisa certa quando age para satisfazer as legítimas expectativas de segurança e qualidade dos consumidores. De outro lado, no âmbito da responsabilidade civil objetiva, a programação de objetivos que condicionam

⁴² COMISSÃO EUROPEIA. *Uma definição de IA: principais capacidades e disciplinas científicas*, 2019, p. 6. (Destaque nosso). Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>. Acesso em: 24 abr. 2024.

⁴³ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial: uma abordagem moderna*. 4. ed. Tradução de Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022, p. 3-4. E-book.

a atuação dos sistemas de IA integra a esfera do risco assumido por aqueles que participam da cadeia de fornecimento dessa tecnologia, podendo fundamentar a imputação da responsabilidade com base nas cláusulas gerais de responsabilidade civil objetiva, previstas nos artigos 927, parágrafo único, e no art. 931, ambos do Código Civil de 2002, conforme se verá adiante.

Contudo, antes de adentrar o exame dos sistemas de IA à luz da teoria do risco que fundamenta a responsabilidade civil objetiva, é pertinente aprofundar o estudo da estrutura e do funcionamento dessa tecnologia.

1.3 Estrutura e funcionamento da inteligência artificial

Yuval Noah Harari⁴⁴ afirma que, na sociedade contemporânea, o algoritmo é o conceito singular mais importante para compreender a vida e o futuro do ser humano, mormente no século XXI, que será dominado por algoritmos. Segundo o referido historiador, os comportamentos do ser humano são frequentemente guiados por emoções e sensações, que influenciam nossos pensamentos e são utilizadas para o cálculo de como devemos agir em determinadas situações, sendo que essas sensações e emoções são algoritmos bioquímicos que controlam os seres humanos⁴⁵, isto é: “[...] um conjunto metódico de passos que pode ser usado na realização de cálculos, na resolução de problemas e na tomada de decisões”⁴⁶.

Assim, por exemplo, diante de uma situação de perigo, sentimos medo e buscamos alguma forma de proteção, e, desse modo, um possível algoritmo a ser utilizado seria: a) primeiro passo – distanciar-se do elemento perigoso, correndo no seu sentido oposto; b) segundo passo – esconder-se atrás de um objeto grande e resistente (tronco de árvore, parede, carro etc.); c) terceiro passo – retrair o próprio corpo, a fim de proteger a maior parte dos órgãos vitais; d) quarto passo – aguardar o fim da situação de perigo. Esse método de proceder decorreria de algoritmos que, segundo Yuval Noah Harari, foram submetidos a um rigoroso e constante controle de qualidade por seleção natural⁴⁷.

De todo modo, conforme Thomas H. Cormen⁴⁸ observa, o ser humano também possui algoritmos para realizar suas tarefas diárias, como escovar os seus dentes, pois segue uma

⁴⁴ HARARI, Yuval Noah. *Homo Deus: uma breve história do amanhã*. Tradução de Paulo Geiger. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2016, p. 91.

⁴⁵ *Ibid.*, p. 91-92.

⁴⁶ *Ibid.*, p. 91.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 93.

⁴⁸ CORMEN, Thomas H. *Desmistificando algoritmos*. Tradução de Arlete Simille Marques. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 1. E-book.

sequência de passos: pegar a escova e a pasta de dente; apertar o tubo da pasta de dente sobre a escova e aplicar a quantidade necessária; fechar o tubo da pasta; colocar a escova em um quadrante da boca e realizar movimentos circulares, pressionando levemente os dentes durante N segundos etc.

Essa é a concepção genérica de algoritmo, que, pois, pode ser compreendido como um conjunto de etapas que deve ser observado para a realização de uma tarefa específica.

Na teoria da computação, adota-se uma definição mais restrita:

Informalmente, um algoritmo é qualquer *procedimento computacional* bem definido que toma algum valor ou conjunto de valores como entrada e produz algum valor ou conjunto de valores como saída. Portanto, um algoritmo é uma *sequência de etapas computacionais* que transformam a entrada na saída. Também podemos considerar um algoritmo como uma ferramenta para resolver um problema computacional bem especificado. O enunciado do problema especifica em termos gerais a relação desejada entre entrada e saída. O algoritmo descreve um procedimento computacional específico para se conseguir essa relação entre entrada e saída.⁴⁹

Apesar de o conceito em epígrafe ser mais técnico e específico, é possível identificar nele a ideia base de que um algoritmo consiste em um conjunto de etapas ou fases (procedimento) estabelecidas para a realização de um comportamento ou tarefa. A noção técnica da teoria da computação guarda, desse modo, semelhanças com a definição geral exposta anteriormente.

Ainda assim, o algoritmo computacional se distingue dos algoritmos que guiam os seres humanos na medida em que, para conseguir ser executado, deve ser precisamente descrito na sua fase de programação, além de ser utilizado especificamente para a resolução de problemas de computação⁵⁰.

No direito brasileiro, a Resolução n. 332, de 21 de agosto de 2020, do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), utiliza como base a noção de algoritmo da teoria da computação. Assim, no seu artigo 3º, inciso I, define algoritmo nos seguintes termos: “I – Algoritmo:

⁴⁹ CORMEN, Thomas H; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. *Algoritmos*: teoria e prática. Tradução de Arlete Simille Marques. 3. ed. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional (GEN), 2022, p. 3. *E-book*. Ainda, sob uma forma mais simplificada, Thomas H. Cormen define o algoritmo de computador como: “[...] um conjunto de etapas para executar uma tarefa descrita com precisão suficiente para que um computador possa executá-la”. (CORMEN, Thomas H. *Desmistificando algoritmos*. Tradução de Arlete Simille Marques. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 1. *E-book*).

⁵⁰ O autor menciona a seguinte situação hipotética: “Você poderia tolerar quando um algoritmo não é descrito com precisão, mas um computador não pode. Por exemplo, se você vai de carro para o trabalho, o seu algoritmo de ir de carro para o trabalho poderia dizer ‘se o tráfego estiver ruim, pegue uma rota alternativa’. Embora você saiba o que quer dizer ‘tráfego ruim’ um computador não sabe”. (*Ibid.*, p. 1).

sequência finita de instruções executadas por um programa de computador, com o objetivo de processar informações para um fim específico”⁵¹.

Uma vez programado, espera-se dos algoritmos de computador que, ao lidarem com um problema, produzam uma solução correta, utilizando recursos computacionais de forma eficiente⁵². Sem adentrar em dilemas de ordem ética e moral, buscando estabelecer o que significa uma solução correta ou errada, é pertinente registrar que, para a ciência da computação, uma *solução correta* é toda aquela que é apta a resolver o problema computacional⁵³. No que concerne à *eficiência* do algoritmo, esta é avaliada precipuamente em função do tempo para se chegar à solução correta⁵⁴.

Antes do advento da tecnologia de inteligência artificial, os programadores de algoritmos tinham amplo controle sobre as ações que poderiam ser realizadas pelos dispositivos de computação. Afinal, na programação tradicional, um computador somente consegue desempenhar tarefas e encontrar soluções para os problemas seguindo as etapas e realizando as ações descritas de forma pormenorizada por seu programador, por meio de algoritmos.

O desenvolvimento da inteligência artificial deu origem a uma revolução tecnológica. Na era da IA, é comum programas de computador terem a capacidade de tomar decisões autônomas e realizar ações independentes, isto é, sem a intervenção direta de um ser humano, ainda que não estejam programadas originariamente, o que se tornou possível em razão de as máquinas ganharem a habilidade de acumular experiências e delas extrair aprendizado, para tornar suas ações mais eficientes⁵⁵.

⁵¹ BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução n. 332, de 21 de agosto de 2020*, art. 3º. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 28 dez. 2023. Na doutrina, Leonardo Roscoe Bessa e Ana Luísa Tarter Nunes definem o algoritmo computacional da seguinte forma: “O algoritmo é uma sequência metódica e bem definida de instruções computacionais para resolver problemas por meio do processamento de dados. [...]. Em outras palavras, cuida-se de uma sequência metódica de instruções computacionais que, a partir de uma situação inicial (*input*), transita por diferentes etapas até produzir uma saída (*output*). A ‘entrada’ (ou *input*) descreve o dado que será processado. A ‘saída’ (ou *output*) é a informação que resulta do processamento metódico das etapas instruídas”. (BESSA, Leonardo Roscoe; NUNES, Ana Luísa Tarter. Inteligência artificial (IA) e danos ao consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 150, ano 32, p. 15-48, nov./dez. 2023, tópico “2.1. Inteligência Artificial (IA): conceito e funcionamento”. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 fev. 2024).

⁵² CORMEN, Thomas H. *Desmistificando algoritmos*. Tradução de Arlete Simille Marques. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 1. E-book.

⁵³ CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. *Algoritmos: teoria e prática*. Tradução de Arlete Simille Marques. 3. ed. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional (GEN), 2022, p. 3. E-book.

⁵⁴ A título exemplificativo, Thomas H. Cormen afirma que um algoritmo que demora uma hora para identificar e recomendar a melhor rota para seu usuário claramente não é eficiente, e certamente não será utilizado. O tempo, todavia, não é a única medida da eficiência, existindo outras que podem ser utilizadas para avaliá-la, como a quantidade de memória que o algoritmo exige para realizar determinada função (CORMEN, Thomas H., 2014, *op. cit.*, p. 3).

⁵⁵ PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a Resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira de Políticas*

Desse modo, os algoritmos relacionados à tecnologia de inteligência artificial são distintos dos algoritmos tradicionais, conforme Thatiane Cristina Fontão Pires e Rafael Peteffi da Silva ressaltam, com base na concepção de inteligência artificial adotada por Stuart J. Russel e Peter Norvig:

Para definir a Inteligência Artificial, Russel e Norvig identificam duas principais características: uma associada como processo de raciocínio e motivação, e outra ligada ao comportamento. Nesse sentido, a principal diferença entre um algoritmo convencional e a IA está, justamente, na habilidade de acumular experiências próprias e extrair delas aprendizado, como um autodidata. Esse aprendizado, denominado de *machine learning*, permite à IA atuar de forma diferente em uma mesma situação, a depender da sua performance anterior — o que é muito similar à experiência humana. [...]. Tudo isso é possível graças a um algoritmo inspirado no processo por meio do qual o cérebro humano funciona, chamado de *deep learning*, que é uma subdivisão do *machine learning*. Como resultado, tal algoritmo não conhece limitações teóricas sobre o que ele mesmo pode alcançar: quanto mais dados o programa receber, maior será a sua aprendizagem e aptidão para realizar atividades diversas. Assim, quando um problema é dado para a IA resolver, os seus desenvolvedores não fornecem um algoritmo específico que descreve o passo a passo para alcançar a solução. Ao contrário, é fornecida, apenas, uma descrição do problema em si, o que permite à IA construir o caminho para chegar a uma solução, ou seja, a tarefa da IA é buscar por uma solução por meio do seu próprio aprendizado⁵⁶.

Assim, dispositivos de computação que possuem inteligência artificial são capazes de realizar comportamentos autônomos⁵⁷, alcançando resultados criativos e, por vezes, não

Públicas, v. 7, n. 3, dez. 2017, p. 242. Disponível em: <https://www.arqcom.uniceub.br/RBPP/article/viewFile/4951/3643>. Acesso em: 15 out. 2021.

⁵⁶ PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a Resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, dez. 2017, p. 242. Disponível em: <https://www.arqcom.uniceub.br/RBPP/article/viewFile/4951/3643>. Acesso em: 15 out. 2021.

De fato, a inteligência artificial não se confunde com o conceito de algoritmo tradicional, pois, como Leonardo Roscoe Bessa e Ana Luísa Tarter Nunes expõem: “Cabe notar que algoritmo e inteligência artificial, a despeito de interligados, não são termos intercambiáveis, pois traduzem conteúdos distintos. Um algoritmo é um conjunto de instruções, uma receita predefinida, rígida (estática) e codificada que funciona a partir de um gatilho inicial (como um impulso ou comando). A IA, por sua vez, além de abranger uma miríade de especializações e subconjuntos, é uma tecnologia que opera *a partir de* algoritmos, mas com eles não se confunde. Isso porque a IA pode não apenas modificá-los como também criar novos algoritmos em resposta aos *inputs* de treinamento e outras entradas de dados – em vez de depender apenas do reconhecimento de uma entrada específica para servir como gatilho (*input*)”. (BESSA, Leonardo Roscoe; NUNES, Ana Luísa Tarter. Inteligência artificial (IA) e danos ao consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 150, ano 32, p. 15-48, nov./dez. 2023, tópico “2.1. Inteligência Artificial (IA): conceito e funcionamento”, destaque dos autores. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 fev. 2024).

⁵⁷ Acerca da definição da autonomia dos sistemas de IA, Julia Pinto Lemos pondera: “A ‘autonomia’ tem sido tema de interesse filosófico por centenas de anos. O filósofo Kant a definiu como sendo uma ação moral determinada pelo livre arbítrio da pessoa. Mais genericamente, pode ser conceituada como a capacidade de um indivíduo racional de tomar uma decisão baseada nas informações que dispõe. Quando aplicada a IA, implica que o sistema inteligente deve atuar isoladamente, sem que seja necessária a entrada constante de dados por um humano. Um sistema autônomo funciona através do trinômio ‘sentir, pensar, agir’ (em inglês ‘sense, think, act’):

previstos por seus programadores⁵⁸. Essa habilidade está relacionada às tecnologias de *machine learning* (aprendizado de máquina) e *deep learning* (aprendizado profundo), que compõem a estrutura da IA⁵⁹.

Segundo Caitlin Mulholland, o *machine learning* pode ser compreendido como: “[...] qualquer metodologia e conjunto de técnicas que utilizam dados em grande escala⁶⁰ (*input*) para criar conhecimento e padrões originais e, com base neles, gerar modelos que são usados para

ele recebe *feedbacks* do ambiente em que está inserido através de sensores, processa os dados por meio de *software*, e, baseado em sua análise, pratica uma ação independente de intervenção externa, por um longo período de tempo. Portanto, a autonomia de um sistema de IA caracteriza-se fundamentalmente pela capacidade de agir, total ou parcialmente, sem interferência humana direta”. (LEMOS, Julia Pinto. Responsabilidade civil e inteligência artificial. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, v. 9, out.-dez./2023, tópico 2. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 20 jan. 2024). Desse modo, Leonardo Roscoe Bessa e Ana Luísa Tarter Nunes entendem que a autonomia da IA não deve ser compreendida no sentido de que essa tecnologia possui cognição plena ou similar à humana, mas apenas se refere à sua capacidade de processamento autônomo. (BESSA, Leonardo Roscoe; NUNES, Ana Luísa Tarter. Inteligência artificial (IA) e danos ao consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, v. 150, ano 32, p. 15-48. São Paulo: Revista dos Tribunais, nov./dez. 2023, tópico 3. O controle humano e o caráter instrumental da IA. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 fev. 2024). Por essas e outras razões, Rodrigo Amaral Paula de Méo afirma que essa autonomia dos sistemas de IA não é plena, pois se limita a desenvolver soluções criativas para atender aos objetivos específicos que neles foram programados, dos quais são incapazes de transcender, uma vez que lhes falta uma liberdade de vontade. Ademais, o referido autor observa que, à luz da legislação civil vigente, a autonomia é uma qualidade própria das pessoas naturais: “No que diz respeito ao vigente Código Civil a propósito da sistematização da capacidade civil, como se sabe, as recentes alterações incorporadas em função do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei n.º 13.146/15) tornaram muito claro que a Teoria Geral das Incapacidades está fundada na vontade [...]. Dessa forma, pode-se afirmar que o direito brasileiro contemporâneo permanece resguardando a consciência e o discernimento da pessoa natural como fundamentos para garantia da segurança jurídica, afinal a integridade funcional de ambos os conteúdos é condicional para a efetivação da vontade livre. [...]. Significa dizer, portanto, que a vontade – assim como o direito à autodeterminação cognitiva – se trata de conteúdo ínsito à personalidade da pessoa natural e exclusivo desta, tanto que sequer à pessoa jurídica ela pode ser atribuída como direito da personalidade, já que esta não possui consciência própria e tampouco se lhe pode integrar, como consequência, no sistema de capacidade civil, uma vez que este é fundado na liberdade dessa mesma vontade a partir do discernimento. Assim como as máquinas, as pessoas jurídicas são criações do intelecto humano e, por isso, como visto, movimentos de personalização obedecem a uma finalidade meramente instrumental, que não dá conta de emprestar qualidades humanas cognitivas e volitivas”. (MÉO, Rodrigo Amaral Paula de. *Inteligência artificial: reflexos na responsabilidade civil*. 2022. Tese (Doutorado em Direito). Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022, p. 142-144).

⁵⁸ PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a Resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, p. 241-142, dez. 2017. Disponível em: <https://www.arqcom.uniceub.br/RBPP/article/viewFile/4951/3643>. Acesso em: 15 out. 2021.

⁵⁹ TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial: uma abordagem não técnica*. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020, p. 34-35.

⁶⁰ Em suma, os dados em grande escala utilizados para o processamento da inteligência artificial correspondem ao *big data*, que é usualmente compreendido como um: “[...] acervo de dados de grande volume, coletados com alta velocidade e em grande variedade de bases ou tipos de informações. Conhecidos pelos três V's (volume, velocidade e variedade), o *Big Data* pode ser definido como uma grande base de dados, gerados em tempo real, caracteristicamente desorganizados e formados pelos mais diversos tipos de formatos (como imagens, texto e números)”. (BESSA, Leonardo Roscoe; NUNES, Ana Luísa Tarter. Inteligência artificial (IA) e danos ao consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 150, ano 32, p. 15-48, nov./dez. 2023, tópico “2.2. Big Data e Dataset: a aprendizagem referencial da IA e o feito BlackBox”. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 fev. 2024). Quando essa grande base de dados é utilizada para o treinamento da IA, representará aquilo que se denomina de *dataset*; todavia, quando for utilizada após a fase de treinamento, representará um *input* do processamento da IA. (*Ibid.*, tópico 2.2.).

predição a respeito dos dados tratados (*output*)⁶¹. Conforme Tom Taulli⁶² assevera, esse conjunto de técnicas dá ao computador a capacidade de aprender determinadas soluções, sem que o caminho para as encontrar esteja prévia e detalhadamente programado, o que ocorre mediante a inserção e o processamento de dados por meio de técnicas estatísticas de elevada sofisticação⁶³. O autor aludido expõe que as aplicações do aprendizado de máquina são as mais variadas, como a personalização da experiência de clientes e recomendação de produtos; filtros de *spam* dos *e-mails*; *chatbots* para clientes; monitoração preditiva, a fim de monitorar sensores de equipamento e prever quando provavelmente irão falhar; recomendação de pessoas com interesses em comum para se relacionar afetivamente nos aplicativos de namoro etc.⁶⁴

Mais recentemente, um exemplo concreto dessa tecnologia é o algoritmo desenvolvido por uma plataforma canadense, denominado de *Blue-Dot*, que, operando por meio de *machine learning*, logrou alertar os seus usuários sobre uma provável contaminação que ocorria na região de Wuhan (China), antes que a Organização Mundial da Saúde (OMS) emitisse um alerta ao público, assim como previu corretamente que o vírus avançaria, em seguida, para Bangkok, Seul, Taipei e Tóquio⁶⁵.

⁶¹ MULHOLLAND, Caitlin. Responsabilidade civil e processos decisórios autônomos em sistemas de Inteligência Artificial (IA): autonomia, imputabilidade e responsabilidade. In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-13.2. E-book.

⁶² TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial: uma abordagem não técnica*. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020, p. 93.

⁶³ Segundo Stuart J. Russel e Peter Norvig, existem três tipos de aprendizado de máquina: supervisionado, não supervisionado e por reforço. A aprendizagem supervisionada consiste no recebimento de dados acompanhados de rótulos, identificando os objetos (e.g. ônibus e pedestres), viabilizando que seja aprendida uma função por meio do mapeamento entre eles. A aprendizagem não supervisionada dispensa dados rotulados, de modo que o aprendizado ocorre pelo reconhecimento de padrões dos dados de entrada, sobretudo por meio do agrupamento, por exemplo, do sistema de visão computadorizado que, após receber milhões de imagens obtidas na internet, identifica um grupo de imagens semelhantes que costumam ser chamadas de “gatos”. Por fim, na aprendizagem por reforço, o aprendizado ocorre a partir de reforços positivos (recompensas) e negativos (punições), como ocorre, por exemplo, quando um programa de computador recebe uma recompensa por ganhar um jogo de xadrez, ou uma punição após ser derrotado, o que induz o programa a reavaliar quais foram as melhores decisões tomadas durante o jogo. (NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial: uma abordagem moderna*. 4. ed. Tradução Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022, p. 591-592. E-book). Ademais, Tom Taulli ressalta que os algoritmos de *machine learning* que utilizam a aprendizagem não supervisionada, em razão de não utilizarem dados rotulados (ex.: milhares de imagens de cães), acabam utilizando algoritmos de *deep learning*, para aprender a detectar padrões. (TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial: uma abordagem não técnica*. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020, p. 77-78). De todo modo, Mafalda Miranda Barbosa ressalta que, independentemente da forma de aprendizagem automática (supervisionada, não supervisionada ou por reforço), é o algoritmo que define as suas regras de tomada de decisão, conforme os dados que recolhe, não havendo, pois, controle humano na atuação do *software* ou robô (BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil pelos danos causados por entes dotados de inteligência artificial. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 273-274. E-book).

⁶⁴ TAULLI, Tom, 2020, *op. cit.*, p. 70-72.

⁶⁵ MEDON, Filipe. Decisões automatizadas: o necessário diálogo entre a inteligência artificial e a proteção de dados pessoais para a tutela de direitos fundamentais. In: TEPEDINO, Gustavo (coord.); SILVA, Rodrigo da Guia

Por sua vez, o *deep learning* corresponde a uma subárea do *machine learning*, constituindo-se em um sistema com diversas camadas ocultas, que integram uma rede neural artificial que se assemelha ao cérebro humano, capaz de realizar o processamento de quantidades massivas de dados para encontrar relações e padrões entre eles⁶⁶. Tom Taulli⁶⁷ afirma que se trata de um sistema específico, na medida em que, embora o *machine learning* também exija o processamento de grandes quantidades de dados para conseguir, por exemplo, identificar determinados objetos (piano, carro, sofá etc.) ou seres vivos (cavalo, gatos, pessoas etc.), apenas o *deep learning* consegue ter considerável êxito na identificação de padrões, ainda que os seus recursos informacionais sejam imprecisos ou apresentem discrepâncias⁶⁸.

Conforme Thatiane Cristina Fontão Pires e Rafael Peteffi da Silva⁶⁹ ressaltam, os computadores, em função da aplicação de *deep learning*, tornam-se capazes de escutar e

(coord.). *O direito civil na era da inteligência artificial*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-17.1, tópico 1. Introdução. E-book. A referida contaminação viral se devia ao coronavírus SARS-CoV-2 e, posteriormente, foi declarada pela OMS uma pandemia de Covid-19, que causou a morte de mais de 7 milhões de pessoas no mundo, sendo o Brasil o segundo país com mais mortes registradas (aproximadamente 702 mil mortos), segundo dados da OMS. (WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Who COVID-19 dashboard*. Disponível em: <https://data.who.int/dashboards/covid19/deaths?n=c>. Acesso em: 18 fev. 2024).

⁶⁶ TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial*: uma abordagem não técnica. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020, p. 97-98. Em linhas gerais, cada camada do *deep learning* recebe uma informação (*input*) e a transforma em um novo dado, transmitindo-o para a camada seguinte (*output*). Esse processo é realizado pelas camadas de forma sucessiva, até chegar à última delas, que emite o resultado. (KNIGHT, Will. The Dark Secret at the Heart of AI. *MIT Technology Review*, abr. 2017. Disponível em: <https://www.technologyreview.com/2017/04/11/5113/the-dark-secret-at-the-heart-of-ai/>. Acesso em: 28 dez. 2023). Conforme Will Knight exemplifica, um sistema com *deep learning* incumbido de reconhecer um cachorro possui camadas inferiores destinadas a identificar os contornos e as cores do animal, outras voltadas à identificação dos olhos e da pelagem e, por fim, as camadas mais elevadas são aptas a identificar o cachorro por completo. (*Ibid.*).

⁶⁷ TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial*: uma abordagem não técnica. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020, p. 97-98.

⁶⁸ O referido cientista da computação esclarece a distinção entre *deep learning* e *machine learning* da seguinte forma: “Em primeiro lugar, embora ambos geralmente exijam grandes quantidades de dados, os tipos costumam ser diferentes. Considere o seguinte exemplo: suponha que tenhamos fotos de milhares de animais e queremos criar um algoritmo para encontrar cavalos. Bem, *machine learning* não pode analisar as fotos em si; em vez disso, os dados devem ser rotulados. O algoritmo de *machine learning* será treinado para reconhecer cavalos por meio de um processo conhecido como aprendizagem supervisionada [...]. Mesmo que o *machine learning* apresente bons resultados, eles ainda terão limitações. Não seria melhor olhar para os pixels das próprias imagens – e encontrar os padrões? Com certeza. Para fazer isso com *machine learning*, no entanto, é preciso usar um processo chamado extração de recursos. Isso significa que será necessário imaginar os tipos das características de um cavalo que os algoritmos tentarão então identificar – tal como forma, casco, cor e altura. Mais uma vez, essa é uma boa abordagem – mas está longe de ser perfeita. E se seus recursos forem imprecisos ou não derem conta de discrepâncias ou exceções? Nesses casos, a precisão do modelo provavelmente sofrerá. Afinal de contas, há muitas variações em um cavalo. A extração de recursos também tem a desvantagem de ignorar uma grande quantidade de dados. Isso pode ser extremamente complicado – se não impossível – para determinadas aplicações. Observe os vírus de computador. Seus padrões e estruturas, conhecidos como assinaturas, estão em constante mudança de modo a se infiltrarem em sistemas. Com a extração de recursos, no entanto, uma pessoa teria de antecipar essas características de alguma forma, o que não é prático. É por isso que o software de cibersegurança muitas vezes trata da coleta de assinaturas depois que um vírus causou danos. Com *deep learning*, entretanto, é possível resolver esses problemas. Essa abordagem analisa todos os dados – pixel por pixel – e, em seguida, encontra as relações usando uma rede neural que imita o cérebro humano”. (*Ibid.*, p. 97).

⁶⁹ PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a Resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira de Políticas*

entender o que é ouvido, descrever imagens, aprender conceitos e a ler em diferentes idiomas, entre outras possibilidades infinitas. De fato, essa tecnologia vem revelando possuir diversas aplicações com grande potencial, como o diagnóstico precoce do Mal de Alzheimer; a melhoria na gestão de energias renováveis, como a energia eólica, com a redução das emissões de carbono; a criação de um sistema eficiente de alerta precoce de terremotos; o aumento da eficiência de exames de radiologia, com a melhora da precisão do diagnóstico de ressonâncias magnéticas e uma grande redução do tempo para a sua realização etc.⁷⁰.

Caitlin Mulholland⁷¹ indica que as técnicas de *machine learning* e *deep learning* estão diretamente relacionadas ao processo de tomada de decisão das máquinas, haja vista que, por meio delas, é possível a delegação total dos processos decisórios para o sistema de IA, o que pode ser, eventualmente, problemático⁷². Destaca-se o problema da caixa preta (*black box*), que consiste na grande dificuldade de compreender e explicar o processo de tomada de decisão dos sistemas computacionais que operam por meio de IA, uma vez que o *deep learning* pode conter milhões de parâmetros que envolvem muitas camadas ocultas, tornando praticamente impossível a sua compreensão⁷³. Este problema está diretamente relacionado à explicabilidade da IA e tem grande repercussão, por exemplo, nas relações de consumo, notadamente no que diz respeito ao direito à informação dos consumidores que utilizam produtos e serviços que operam por meio dessa tecnologia.

⁷⁰ Públicas, v. 7, n. 3, p. 242, dez. 2017. Disponível em: <https://www.arqcom.uniceub.br/RBPP/article/viewFile/4951/3643>. Acesso em: 15 out. 2021.

⁷¹ TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial: uma abordagem não técnica*. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020, p. 108-111.

⁷² MULHOLLAND, Caitlin. Responsabilidade civil e processos decisórios autônomos em sistemas de Inteligência Artificial (IA): autonomia, imputabilidade e responsabilidade. In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-13.2, tópico 2. E-book.

⁷³ Caitlin Mulholland menciona algumas preocupações relacionadas ao *deep learning*, como o fato de que, não obstante essa técnica possa ser utilizada no processo decisório da IA, é certo que ela prescinde de *pensamento conceitual*, ou seja, é incapaz de compreender conceitos como democracia, justiça ou felicidade – valores que, assim, podem não ser considerados quando da tomada de decisão. Ainda, observa que o *deep learning* não é capaz de determinar *causalidade*, limitando-se a encontrar soluções com base em correlações. (*Ibid.*, RB-13.2, tópico 2). A propósito, pode-se mencionar o caso concreto do carro autônomo que frequentemente virava à esquerda quando o céu assumia um certo tom de roxo, o que se deveu ao fato de o treinamento do veículo ter sido realizado no deserto de Nevada, quando o céu apresentava uma tonalidade particular, pois a rede neural do carro autônomo acabou estabelecendo uma correlação entre o comportamento da virada e a tonalidade celestial. (TAULLI, Tom, 2020, *op. cit.*, p. 114-115). Outrossim, a jurista aponta que essa técnica de aprendizado profundo opera melhor em ambientes simples (*e.g.*, IA que atua em jogos de tabuleiro, que possuem um conjunto claro de regras e limites), mas pode não apresentar um bom desempenho ao lidar com ambientes caóticos e imprevisíveis, como o mundo real, cuja complexidade pode prejudicar o funcionamento de agentes de IA, como os carros autodirigidos (MULHOLLAND, Caitlin, 2020, *op. cit.*, RB-13.2, tópico 2).

⁷⁴ TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial: uma abordagem não técnica*. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020, p. 116-118.

De fato, um dos grandes desafios do *deep learning* diz respeito à obscuridade de seu processo decisório, tanto para o indivíduo como para as autoridades reguladoras e supervisoras⁷⁴. O problema é agravado pelo fato de que as máquinas que operam com sistemas de IA nos mais elevados níveis de automação adotarão, para alcançar os resultados para os quais foram programadas, comportamentos sem qualquer intervenção humana, isto é, de forma absolutamente independente e que, desse modo, poderão produzir resultados imprevisíveis, inclusive causar danos injustos aos seus usuários ou terceiros.

Ainda assim, frisa-se que o risco de danos graves se originarem dos processos decisórios varia conforme o tipo de sistema de IA, o seu grau de autonomia e âmbito de aplicação, entre outras circunstâncias. Muito embora o problema central desta dissertação esteja voltado aos sistemas de IA que operam com elevados níveis de autonomia, isto é, com um controle humano mínimo ou inexistente após o início da operação da IA, é fundamental saber distinguir os tipos de sistema de IA e riscos correspondentes, para definir o regime de responsabilidade civil que deverá incidir na situação concreta, motivo pelo qual se passa a explorar as tipologias de IA.

1.4 Tipologia dos sistemas de inteligência artificial, âmbito de aplicação e riscos potenciais

No cenário europeu, onde os debates legislativos sobre a regulamentação da inteligência artificial se encontram avançados, foi aprovada a Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial. Já nos *considerandos* da resolução, foi reconhecida a dificuldade de elaborar uma solução única, em sede de responsabilidade civil, para a inteligência artificial, tendo em vista a variedade de sistemas de IA e os riscos diversificados que apresentam (item “L”⁷⁵).

⁷⁴ ANDRADE, Norberto Nunes Gomes de; DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto; MENDES, Laura Schertel; SOUZA, Carlos Affonso Pereira de. Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. *Pensar – Revista de Ciências Jurídicas*, v. 23, 2018, p. 6. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/rpen/article/view/8257/>. Acesso em: 27 abr. 2023.

⁷⁵ Assim consta da tradução oficial: “L. Considerando que a diversidade dos sistemas de IA e a gama diversificada de riscos que a tecnologia representa dificulta os esforços destinados a encontrar uma solução única, adequada a todos os riscos possíveis; considerando que, a esse respeito, deve ser adotada uma abordagem em que são utilizadas experiências, projetos-piloto e ambientes de teste da regulamentação para encontrar soluções proporcionais e baseadas em dados concretos que se adaptem a situações e setores específicos, sempre que necessário;”. (UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). Disponível em: Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023).

Os debates legislativos, no Brasil, têm refletido entendimento semelhante. Em 2022, a Presidência do Senado Federal instituiu, por meio do Ato n. 4, de 2022, uma comissão de juristas destinada a contribuir para a elaboração de uma minuta de substitutivo, para instruir a apreciação dos Projetos de Lei n. 5.051, de 2019; n. 21, de 2020, e n. 872, de 2021, que, por sua vez, têm como objetivo regular o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil. Ao final de seus trabalhos, a referida comissão apresentou o denominado *Relatório final da comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre inteligência artificial no Brasil*, no qual se reconheceu a dificuldade de regular a inteligência artificial, em razão de ela representar uma tecnologia de propósito geral, no sentido de que possui uma grande variedade de aplicações e pode ser utilizada em diversas atividades⁷⁶.

Com efeito, um sistema de IA pode ser utilizado em atividades profissionais ou não. Ademais, pode ser empregado em tarefas que, a princípio, podem ser consideradas de baixo risco, como as recomendações personalizadas elaboradas pelos aplicativos de música e *streaming* (filmes e séries); as recomendações de pessoas para interagir em aplicativos de namoro; a conversão de ditado em texto; a criação de novos conteúdos (textos, imagens, vídeos e áudios) por inteligências artificiais generativas; entre outras. De outro lado, a utilização da inteligência artificial para o tratamento de dados para análise de crédito do consumidor ou em serviços de atendimento a clientes representam um risco maior de danos, haja vista que pode resultar em discriminação indevida de pessoas⁷⁷. O risco da utilização de um sistema de IA pode ser ainda mais elevado quando a tecnologia for empregada em áreas onde eventual falha de seu funcionamento pode acarretar graves violações a direitos fundamentais, como nas situações em que o sistema de IA é utilizado para a gestão e o funcionamento de serviços essenciais (*e.g.* redes de abastecimento de água e eletricidade); para estabelecer prioridades na resposta a situações de emergências – como no envio de equipes dos corpos de bombeiros militares –; para a gestão de trabalhadores e acesso a empregos – o que pode impactar na evolução profissional e na subsistência das pessoas porventura afetadas –; para a segurança pública (*e.g.*, sistemas de reconhecimento biométrico à distância em tempo real, que qualificam

⁷⁶ Cf. BRASIL. Senado Federal. *Relatório final da comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre inteligência artificial no Brasil*, 2022, p. 81. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portaldp/SiteAssets/documentos/noticias/Relato%CC%81rio%20final%20CJSUBIA.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2024.

⁷⁷ Os exemplos foram retirados de MIRAGEM, Bruno. Novo paradigma tecnológico, mercado de consumo digital e o direito do consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, v. 125, p. 17-62. São Paulo: Revista dos Tribunais, set./out. 2019, p. 41-42. Disponível em: <https://revistadodireitodoconsumidor.emnuvens.com.br/rdc/article/view/1243/1168>. Acesso em: 03 jun. 2023.

erroneamente uma pessoa como uma criminosa foragida da Justiça, causando a sua abordagem por policiais)⁷⁸ etc.

Outrossim, o risco pode ser maior ou menor conforme haja ou não uma supervisão humana durante o desempenho do sistema de IA. Segundo o Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial, existem diferentes abordagens de supervisão humana, que pode consistir na capacidade de intervir em todos os ciclos de decisão do sistema de IA, na possibilidade de decidir em quais situações utilizar o sistema de IA ou, ainda, na capacidade de anular uma decisão tomada pelo sistema, entre outras abordagens⁷⁹.

Nesse mesmo sentido, o *Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*⁸⁰ (Livro Branco da IA), da Comissão Europeia, propõe a supervisão humana como um dos requisitos essenciais para os sistemas de IA de alto risco e expõe as suas diferentes formas:

Embora as aplicações de IA consideradas no presente Livro Branco para um regime jurídico específico sejam todas consideradas de alto risco, o tipo e o grau adequados de supervisão humana podem variar de um caso para outro. Dependem, nomeadamente, da utilização prevista dos sistemas e dos efeitos que a utilização poderia ter para os cidadãos e as entidades jurídicas afetadas. [...]. Por exemplo, a supervisão humana pode ter as seguintes manifestações, que não são exaustivas: - o resultado do sistema de IA só se torna efetivo se tiver sido previamente revisto e validado por um ser humano (por exemplo, a decisão de rejeitar um pedido de prestações de segurança social só pode ser tomada por uma pessoa); - o resultado do sistema de IA torna-se imediatamente efetivo, mas a intervenção humana é assegurada posteriormente (por exemplo, a rejeição de um pedido de cartão de crédito pode ser processada por um sistema de IA, mas a análise humana deve ser possível posteriormente); - monitorização do sistema de IA durante o seu

⁷⁸ As situações hipotéticas expostas foram imaginadas com base nos exemplos de sistemas de IA de risco elevado constantes dos “considerandos” da Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União, de 21 de abril de 2021, também conhecido como *Artificial Intelligence Act*. (COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União, de 21 de abril de 2021*. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>. Acesso em: 14 abr. 2024).

⁷⁹ COMISSÃO EUROPEIA. *Orientações éticas para uma IA de confiança do Grupo Independente de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial*, 2019, p. 19. Disponível em: <https://data.europa.eu/doi/10.2759/2686>. Acesso em: 25 abr. 2024.

⁸⁰ O Livro Branco da IA foi apresentado pela Comissão Europeia, em 19 de fevereiro de 2020, acompanhado de um relatório do quadro em matéria de segurança e responsabilidade, tendo como objetivo apresentar opções políticas que viabilizem um desenvolvimento seguro e confiável da inteligência artificial na Europa, e que estejam de acordo com os valores e direitos dos cidadãos europeus. Por meio do Livro Branco da IA, visou-se lançar: “[...] uma ampla consulta aos Estados-Membros, à indústria e aos meios académicos dos Estados-Membros sobre propostas concretas para uma abordagem europeia da IA”. (COMISSÃO EUROPEIA. *Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, 2020, p. 29. Disponível em: <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1>. Acesso em: 15 abr. 2024).

funcionamento e capacidade de intervenção em tempo real e de desativação (por exemplo, um botão ou um procedimento de paragem está disponível num automóvel sem condutor quando um ser humano determina que o funcionamento do automóvel não é seguro); - na fase de conceção, ao impor restrições operacionais ao sistema de IA (por exemplo, um veículo sem condutor deve deixar de funcionar em determinadas condições de baixa visibilidade quando os sensores podem tornar-se menos fiáveis ou manter uma determinada distância do veículo anterior em qualquer circunstância).⁸¹

Infere-se, portanto, que há uma ampla gama de fatores que podem aumentar ou mitigar o risco de danos dos sistemas de IA. Entre estes, ainda pode ser mencionada a tipologia do sistema de IA.

Usualmente, utiliza-se a classificação apresentada por O. Strelkova e O. Pasichnyk⁸², que subdividem a inteligência artificial em três níveis: IA limitada (*Artificial Narrow Intelligence* - ANI); IA geral (*Artificial General Intelligence* - AGI) e Super IA (*Artificial Super Intelligence* - ASI).

A IA limitada (ANI), também conhecida como IA estreita⁸³, restrita ou fraca⁸⁴, é aquela especializada em uma única área de atuação e que contém um objetivo bem delimitado⁸⁵, como as inteligências artificiais desenvolvidas para jogos virtuais de xadrez, filtros de *spam* dos *e-mails* e mecanismos de busca na internet (*Google*, *Bing* e afins). Conforme Diego Santos Vieira de Jesus, Fabro Steibel e Victor Freitas Vicente afirmam, esta espécie de IA é capaz: “[...] de atuar com extrema eficiência em áreas específicas, superando em larga medida o desempenho humano em determinada função, mas que são incapazes de solucionar problemas em outras áreas de maneira autônoma”⁸⁶. Trata-se do nível de inteligência artificial atingido no atual estágio da ciência e da técnica⁸⁷ e que se encontra presente em nosso cotidiano⁸⁸. Por essa

⁸¹ COMISSÃO EUROPEIA. *Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, 2020, p. 23-24. Disponível em: <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1>. Acesso em: 15 abr. 2024.

⁸² PASICHNYK, O.; STRELKOVA, O. *Three types of artificial intelligence*, 2017. Disponível em: <http://eztuir.ztu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6479/1/142.pdf>. Acesso em: 1 maio 2024.

⁸³ BESSA, Leonardo Roscoe; NUNES, Ana Luísa Tarter. Inteligência artificial (IA) e danos ao consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 150, ano 32, p. 15-48, nov./dez. 2023, tópico 4. Inteligência artificial e o direito. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 fev. 2024.

⁸⁴ JESUS, Diego Santos Vieira de; STEIBEL, Fabro; VICENTE, Victor Freitas. Possibilidades e potenciais da utilização da inteligência artificial. In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-2.4. E-book.

⁸⁵ BUARQUE, Gabriela. *Responsabilidade civil e inteligência artificial: os desafios impostos pela inovação tecnológica*. Belo Horizonte: Fórum, 2022, p. 33. E-book.

⁸⁶ JESUS, Diego Santos Vieira de; STEIBEL, Fabro; VICENTE, Victor Freitas, 2020, *op. cit.*, RB-2.4. E-book.

⁸⁷ PASICHNYK, O.; STRELKOVA, O., 2017, *op. cit.* Disponível em: <http://eztuir.ztu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6479/1/142.pdf>. Acesso em: 1 maio 2024.

⁸⁸ BUARQUE, Gabriela. *Responsabilidade civil e inteligência artificial: os desafios impostos pela inovação tecnológica*. Belo Horizonte: Fórum, 2022, p. 34. E-book.

razão, apenas a IA limitada será considerada ao se examinar e oferecer soluções ao problema de pesquisa desta dissertação.

Por sua vez, a IA geral (AGI), também denominada de IA forte⁸⁹, é dotada de inteligência similar à do ser humano, de modo que possui as habilidades de raciocinar, planejar e resolver problemas com grande eficiência, compreender ideias complexas, aprender rapidamente a partir de sua própria experiência e realizar pensamentos abstratos⁹⁰. Desse modo, é capaz de atuar em diversas áreas, superando, inclusive, a capacidade humana⁹¹. A IA geral ou forte tende a evoluir rapidamente para o terceiro nível de inteligência artificial, qual seja, o da IA superinteligente⁹².

A Super IA (ASI) é aquela que possui inteligência consideravelmente superior à de qualquer ser humano e em praticamente todas as áreas, incluindo conhecimentos gerais, habilidades sociais etc.⁹³ Segundo Kai-Fu Lee, as máquinas dotadas de IA superinteligente serão capazes de compreender e manipular o mundo de forma superior aos seres humanos⁹⁴. Neste momento, trata-se da espécie de IA que ainda existe apenas nas obras de ficção científica⁹⁵.

Desse modo, conforme já apontado no relatório final da comissão de juristas instituída pelo Senado Federal⁹⁶, mencionado anteriormente, a diversidade de tipologias dos sistemas de

⁸⁹ JESUS, Diego Santos Vieira de; STEIBEL, Fabro; VICENTE, Victor Freitas, 2020, RB-2.4. *E-book*.

⁹⁰ PASICHNYK, O.; STRELKOVA, O. *Three types of artificial intelligence*, 2017. Disponível em: <http://eztuir.ztu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6479/1/142.pdf>. Acesso em: 1 maio 2024.

⁹¹ JESUS, Diego Santos Vieira de; STEIBEL, Fabro; VICENTE, Victor Freitas, 2020, *op. cit.*, RB-2.4.

⁹² JESUS, Diego Santos Vieira de; STEIBEL, Fabro; VICENTE, Victor Freitas. Possibilidades e potenciais da utilização da inteligência artificial. In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-2.4. *E-book*.

⁹³ PASICHNYK, O.; STRELKOVA, O. *Three types of artificial intelligence*, 2017. Disponível em: <http://eztuir.ztu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6479/1/142.pdf>. Acesso em: 1 maio 2024.

⁹⁴ LEE, Kai-Fu. *Inteligência Artificial*: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos. Tradução Marcelo Barbão. 1. ed. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019, p. 169.

⁹⁵ BUARQUE, Gabriela. *Responsabilidade civil e inteligência artificial*: os desafios impostos pela inovação tecnológica. Belo Horizonte: Fórum, 2022, p. 33. *E-book*.

Conforme a síntese de Leonardo Roscoe Bessa e Ana Luísa Tarter Nunes: “[...] ainda nos encontramos na primeira fase da IA, denominada fraca, estreita ou específica (*narrow*) por seu foco ser limitado à execução de tarefas específicas. Ainda que a quantidade de dados e os tipos de informações permitam processamentos de resultados sofisticados, a IA ainda é concebida para cuidar de problemas individualizados. Uma evolução da capacidade da IA para um nível superior corresponderia à concepção da IA geral ou forte, a qual de fato carregaria capacidades de adaptação e resposta semelhantes à humana. Há, ainda, uma fase sucessora à essa denominada como superinteligência, que se caracteriza pela sucessão do desenvolvimento da IA com uma capacidade que ultrapassa a inteligência humana. É nesse ponto que a visão apocalíptica ou *hollywoodiana* da IA se situa. Esse momento é também apontado como o ponto da ‘singularidade’ dos computadores”. (BESSA, Leonardo Roscoe; NUNES, Ana Luísa Tarter. Inteligência artificial (IA) e danos ao consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 150, ano 32, p. 15-48, nov./dez. 2023, tópico 4. Inteligência artificial e o direito). Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 fev. 2024.

⁹⁶ BRASIL. Senado Federal. *Relatório final da comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre inteligência artificial no Brasil*, 2022, p. 93. Disponível em:

IA, a variedade de suas aplicações e a complexidade dessa tecnologia denotam que, realmente, a adoção de uma única espécie de responsabilidade (responsabilidade subjetiva ou objetiva) não é suficiente para solucionar o problema da reparação dos danos causados em razão da utilização de sistemas de IA⁹⁷. Por outras palavras, deve-se recorrer ao modelo dualista de responsabilidade civil, já consagrado no Código Civil brasileiro, por meio das cláusulas gerais de responsabilidade civil subjetiva (art. 186, CC/02) e objetiva (art. 927, parágrafo único, CC/02)⁹⁸, que serão exploradas no capítulo seguinte.

Ademais, essas peculiaridades dos sistemas de IA evidenciam que a sua regulamentação, inclusive em matéria de responsabilidade civil, deve ocorrer por meio de uma abordagem baseada no risco, conforme já vem se delineando nas propostas legislativas do cenário europeu⁹⁹ e brasileiro¹⁰⁰, uma vez que viabiliza uma classificação mais adequada dos sistemas de IA nos diferentes cenários e permite definir, nos casos concretos, se o problema da reparação dos danos deve ser enfrentado à luz das regras da responsabilidade civil subjetiva –

<https://www.stj.jus.br/sites/portaldj/SiteAssets/documentos/noticias/Relato%CC%81rio%20final%20CJSUBIA.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2024.

⁹⁷ Ao sintetizar o posicionamento geral da comissão de juristas aludida, Janaina Vieira Homci e Dennis Verbicaro observam: “De modo mais ampliativo, o Relatório Final da Comissão de Juristas para subsidiar a elaboração de minuta de substitutivo para instruir a apreciação dos Projetos de Lei nºs 5.051, de 2019, 21, de 2020, e 872, de 2021, para regular o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil, destaca que a primeira opção de estabelecer uma responsabilização subjetiva aos danos causados pela inteligência artificial é insuficiente e, por isso, amplamente criticada pela doutrina em geral. Ainda, ressalta a complexidade de estabelecer um regime único de responsabilidade em atenção aos diversos tipos e autonomia da Inteligência artificial. [...]. Assim, foi entendido que a imputação de um tipo de responsabilidade subjetiva e objetiva é insuficiente para regular a complexidade, tipologias e quantitativos de situações que envolvem danos causados por Inteligência Artificial”. (HOMCI, Janaina Vieira; VÉRBICARO, Dennis. Inteligência artificial e relações de consumo: qual a função da responsabilidade civil? In: In: CATALAN, Marcos; JÚNIOR, Marcos Ehrhardt; NUNES, Cláudia Ribeiro Pereira. *Inteligência artificial e relações privadas: relações patrimoniais: entre o consumo, os contratos e os danos*. Belo Horizonte: Fórum, 2023, p. 268-269).

⁹⁸ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 372. E-book.

⁹⁹ A título exemplificativo, menciona-se o *Artificial Intelligence Act* (COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União*, de 21 de abril de 2021. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>. Acesso em: 14 abr. 2024), que classifica os sistemas de IA em risco inaceitável (Título II - Práticas de Inteligência Artificial Proibidas), risco elevado (Título III – Sistemas de Inteligência Artificial de Risco Elevado) e os que não são de risco elevado (Título IX – Códigos de Conduta).

¹⁰⁰ No Brasil, o Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, que dispõe sobre o uso da inteligência artificial, classifica os sistemas de IA em risco excessivo e alto risco (Capítulo III – Da Categorização dos Riscos), assim como em sistemas de IA que não são de alto risco (art. 27, § 2º). (BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei n. 2.338, de 2023. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024).

inclusive com a aplicação das técnicas da presunção de culpa¹⁰¹ ou do nexo de causalidade¹⁰² – ou da responsabilidade objetiva.

A par dos intensos debates que as propostas de regulamentação da inteligência artificial suscitam¹⁰³, interessa reconhecer, neste momento, que os sistemas de IA presentes em nosso cotidiano, dotados de uma IA fraca ou restrita, já oferecem desafios consideráveis em matéria de responsabilidade civil. Isso se deve ao fato de que, apesar de possuírem área de atuação limitada e objetivos específicos, podem oferecer certos riscos em função de sua autonomia e imprevisibilidade, mormente se o desempenho de suas tarefas ocorre, total ou parcialmente, independentemente de intervenção humana.

1.5 Fatos imprevisíveis dos sistemas de IA e o problema do alinhamento de valores

A autonomia dos sistemas de IA é uma de suas principais características, assim como a sua imprevisibilidade, que decorre precisamente dessa capacidade de atuar de forma autônoma para atingir os seus objetivos¹⁰⁴, assim como de sua autoaprendizagem.

¹⁰¹ Nesse sentido, o art. 27 e parágrafos, do Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal: “Art. 27. O fornecedor ou operador de sistema de inteligência artificial que cause dano patrimonial, moral, individual ou coletivo é obrigado a repará-lo integralmente, independentemente do grau de autonomia do sistema. § 1º Quando se tratar de sistema de inteligência artificial de alto risco ou de risco excessivo, o fornecedor ou operador respondem objetivamente pelos danos causados, na medida de sua participação no dano. § 2º Quando não se tratar de sistema de inteligência artificial de alto risco, a culpa do agente causador do dano será presumida, aplicando-se a inversão do ônus da prova em favor da vítima”. (BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei n. 2.338, de 2023. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024).

¹⁰² Assim, por exemplo, o art. 4º da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA), prevê uma presunção relativa do nexo de causalidade nos casos em que estiver demonstrada a culpa do agente (COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA)*, de 28 de setembro de 2022, 2022, p. 15-16. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496>. Acesso em: 17 abr. 2024).

¹⁰³ Um estudo mais detido das propostas legislativas será realizado no capítulo derradeiro, com enfoque em suas repercussões em sede de responsabilidade civil.

¹⁰⁴ Segundo Ana Frazão e Carlos Goettenauer, além da imprevisibilidade, costuma-se identificar outras duas características inerentes à tecnologia de inteligência artificial: a incontrolabilidade e a distributividade. A incontrolabilidade se deve ao fato de os seres humanos delegarem o controle de tarefas às máquinas que operam por meio da inteligência artificial, como ocorre nos casos dos carros autônomos, que dispensam os motoristas da condução dos veículos. (FRAZÃO, Ana; GOETTENAUER, Carlos. *Black box e o direito face à opacidade algorítmica*. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 77-81. E-book). Por sua vez, a distributividade se relaciona ao fato de que as ferramentas de inteligência artificial são desenvolvidas de forma difusa, isto é, por múltiplos agentes independentes distribuídos no mundo, o que repercute na definição da cadeia de responsabilidade pelos efeitos dessa tecnologia na sociedade. (*Ibid.*, p. 80-81).

Com efeito, os produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA possuem a capacidade de aprender a partir de sua própria experiência, devido às tecnologias de *machine learning* e *deep learning*, sendo capazes de tomar decisões independentemente de comandos previamente programados¹⁰⁵ e, nos níveis mais elevados de autonomia, livres de qualquer intervenção humana¹⁰⁶.

Acerca do processo decisório da IA, Caitlin Mulholland obtempera:

Tendo por base essas premissas, duas são as características essenciais da automação total de mecanismos decisionais em IA: (i) a *absoluta independência da interferência humana para alcançar resultados e, como consequência, (ii) a imprevisibilidade dos efeitos obtidos*. Considerando que a IA permite associar a tecnologia de aprendizado por máquinas à criatividade – no sentido estrito de criação –, o resultado dessa capacidade de decidir autonomamente, sem mediação humana no seu desenvolvimento, impossibilita a previsibilidade antecipada dos resultados, seja porque desconhecidos, seja porque difíceis de explicar. De acordo com Vladeck, nas tomadas de decisão totalmente autônomas por IA, a tecnologia abandona a tradicional função de ferramenta a serviço dos humanos para transformar-se em um sistema que atuará independentemente de instruções diretas humanas, sendo baseado na informação que ele próprio adquire e analisa. Esse sistema, por sua vez, tomará decisões altamente significantes, em circunstâncias que podem ou não ser antecipadas ou diretamente associadas aos seus desenvolvedores. [...]. O termo *black boxes* é comumente utilizado para definir a tecnologia autônoma por trás das metodologias de *deep learning* aplicadas à IA, na medida em que em não raras vezes será impossível determinar como uma IA chegou a um resultado concreto. Os *inputs* (dados) são conhecidos, assim como os *outputs* (resultados). Contudo, o processo que

¹⁰⁵ PASQUALOTTO, Adalberto; SCALZILLI, Roberta. Desafios para regulação jurídica dos processos decisórios autônomos em sistemas de inteligência artificial: rumo ao desenvolvimento de novas competências humanas com olhar para o futuro das relações de consumo. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, ano 6, n. 5, 2020, p. 14. Disponível em: <https://www.cidp.pt/publicacao/revista-juridica-lusobrasileira-ano-6-2020-n-5/211>. Acesso em: 18 jan. 2024.

¹⁰⁶ Repisa-se o exemplo dos veículos autônomos. A Sociedade Internacional dos Engenheiros Automotivos classifica os veículos em seis níveis de autonomia. (SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS. *Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles*, 2021. Disponível em: https://www.sae.org/standards/content/j3016_202104/. Acesso em: 16 jan. 2023). Com base na referida classificação, Todd Litman expõe as características de cada um dos níveis: a) nível zero (ausência de automação) – todas as ações são realizadas pelo motorista humano, ainda que o automóvel preste alguma forma de auxílio, como a emissão de alertas para trocas de faixas; b) nível um (direção assistida) – o sistema computacional eventualmente auxilia em tarefas específicas, como aceleração e desaceleração, seguir o carro que se encontra logo à frente etc., com o motorista humano executando as demais tarefas; c) nível dois (automação parcial) – o veículo autônomo realiza mais decisões, podendo dirigir a maior parte do tempo sem intervenção humana, mas o motorista precisa manter as mãos no volante e os olhos na pista; d) nível três (automação condicional) – o sistema operacional do veículo gerencia e realiza todas as tarefas relacionadas à condução, ao passo que o motorista humano só intervém quando requerido pelo sistema; e) nível quatro (automação elevada) – embora semelhante ao anterior, dele se distingue na medida em que o carro com este grau de autonomia intercede inclusive nas situações em que o ser humano não atende a uma solicitação de intervenção; e f) nível cinco (automação completa) – dispensa qualquer intervenção humana, realizando todas as tarefas, sem solicitar qualquer auxílio. (LITMAN, Todd. *Autonomous vehicle implementation predictions: implications for transport planning*. Victoria Transport Policy Institute, 2019, p. 8. Disponível em: <https://bit.ly/2tiSqIH>. Acesso em: 05 dez. 2022). Nos níveis mais elevados de autonomia, estes veículos operam por meio de um sistema computacional dotado de tecnologia de inteligência artificial e, desse modo, os seus resultados podem ser, eventualmente, imprevisíveis.

gerou a solução é desconhecido. O sistema é, assim, opaco, não transparente e, portanto, não auditável.¹⁰⁷

Essa imprevisibilidade representa, em geral, a vantagem da utilização dos sistemas de IA, uma vez que, em razão de sua capacidade de autoaprendizagem e de adaptação, isto é, modificação de seus comportamentos em razão de suas experiências, são capazes de encontrar soluções inovadoras para atingir os seus objetivos, superando, por vezes, a expectativa dos seus programadores e dos seres humanos em geral, ao realizarem tarefas de forma mais eficiente ou, ainda, resolvendo problemas que, para as pessoas naturais, podem ser considerados insolúveis¹⁰⁸. Sobre este aspecto, Tula Wesendonck pondera que: “[...] a imprevisibilidade está relacionada à própria sofisticação da Inteligência Artificial na qual os sistemas são projetados para responder a estímulos predefinidos e também a novos estímulos, e isso gera uma reação que não é pré-programada”¹⁰⁹.

De fato, conforme Thatiane Cristina Fontão Pires e Rafael Peteffi da Silva asseveram: “Um aspecto é consenso: com a habilidade de treinar a si mesma e acumular experiências, a IA

¹⁰⁷ MULHOLLAND, Caitlin. Responsabilidade civil e processos decisórios autônomos em sistemas de Inteligência Artificial (IA): autonomia, imputabilidade e responsabilidade. In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-13.2, tópico 2. E-book. (Destaques nossos).

A opacidade dos sistemas de IA é, com efeito, um dos grandes problemas a serem enfrentados pelos desenvolvedores dessa tecnologia, que devem considerar a necessidade de assegurar o respeito aos direitos da personalidade dos usuários, como o direito de obter “informações claras e adequadas a respeito dos critérios e dos procedimentos utilizados para a decisão automatizada”, previsto no art. 20, § 1º, da Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD). É cediço que os sistemas de IA utilizam e gerenciam uma quantidade massiva de dados das mais diversas fontes, sendo uma delas os seus próprios usuários, cujas preferências, por exemplo, são armazenadas conforme o uso do bem e constantemente analisadas por esses sistemas, para personalizar suas experiências com o produto ou serviço. Esses dados são, por essência, dados pessoais, ou seja: “informações relacionadas a pessoa natural identificada ou identificável” (art. 5º, inciso I, da LGPD). De fato, o art. 20 da referida lei diz respeito a decisões realizadas com base no tratamento automatizado e que conduzem à construção de um perfil do titular de dados (*profiling*), seja um perfil pessoal, profissional, de consumo ou de crédito, ou que considere os aspectos de sua personalidade. (MALDONADO, Viviane Nóbrega. Dos direitos do titular. In: MALDONADO, Viviane Nóbrega (coord.); BLUM, Renato Opice (coord.). *LGPD: Lei Geral de Proteção de Dados Comentada*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, p. 241). O perfil de consumo, em especial, certamente será uma fonte de dados do sistema de IA de produtos ou serviços colocados no mercado e, assim, poderá ser considerado para a tomada da decisão do sistema automatizado, hipótese em que o usuário deverá ser autorizado a solicitar e obter do fornecedor do produto ou serviço esclarecimentos sobre o processo decisório.

¹⁰⁸ FRAZÃO, Ana; GOETTENAUER, Carlos. *Black box e o direito face à opacidade algorítmica*. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS MOURA JÚNIOR, José Luiz de (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 78. E-book.

¹⁰⁹ WESENDONCK, Tula. Inteligência artificial e responsabilidade civil pelos riscos do desenvolvimento: um estudo comparado entre as propostas de regulamentação da matéria na União Europeia e o ordenamento vigente brasileiro. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS MOURA JÚNIOR, José Luiz de, 2021, p. 339. E-book.

pode tomar decisões independentemente da vontade do seu desenvolvedor e, inclusive, chegar a resultados sequer passíveis de previsão pelos seus programadores”¹¹⁰.

Assim, adere-se à afirmação de Rodrigo Amaral Paula de Méo¹¹¹, no sentido de que, ainda que a autonomia do sistema de IA seja parcial, as consequências de sua operação podem ser imprevisíveis, o que a torna relevante em termos de responsabilidade civil. Isso se deve ao fato de que, apesar das vantagens, a imprevisibilidade das decisões tomadas pelos sistemas de IA pode não ser desejável e vir a se tornar problemática, notadamente nas situações em que causam danos aos seus usuários ou a terceiros¹¹². Afinal, a aprendizagem automática pode ensejar a incorporação de comportamentos indesejáveis nas máquinas que operam por meio de inteligência artificial¹¹³.

Nesse sentido, Paulis Cerka, Jurgita Grigiene e Gintare Sirbikyte¹¹⁴ ressaltam que a habilidade dos sistemas de inteligência artificial acumularem experiências e delas extraírem aprendizado, bem como a capacidade de tomarem decisões e agirem de forma independente, criam precondições para a ocorrência de danos, sobretudo em razão dos seguintes fatores:

- (i) o objetivo da IA de se autopreservar a fim de maximizar a satisfação de seus objetivos principais; (ii) o objetivo da IA de preservar os seus objetivos principais; caso contrário, se o conteúdo de seus objetivos principais for alterado, o objetivo final não será alcançado; (iii) o objetivo da IA de aprimorar sua racionalidade e inteligência, a fim de melhorar o seu processo de tomada de decisão, viabilizando que maximize a satisfação de seus objetivos principais; (iv) o objetivo da IA de adquirir o máximo de recursos

¹¹⁰ PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a Resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, p. 243, dez. 2017. Disponível em: <https://www.arqcom.uniceub.br/RBPP/article/viewFile/4951/3643>. Acesso em: 15 out. 2021.

¹¹¹ MÉO, Rodrigo Amaral Paula de. *Inteligência artificial: reflexos na responsabilidade civil*. 2022. Tese (Doutorado em Direito). Faculdade de Direito. Universidade de São Paulo, 2022, p. 138.

¹¹² WESENDONCK, Tula. Inteligência artificial e responsabilidade civil pelos riscos do desenvolvimento: um estudo comparado entre as propostas de regulamentação da matéria na União Europeia e o ordenamento vigente brasileiro. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 339. E-book. Da mesma forma, Julia Pinto Lemos ressalta a potencialidade danosa dos sistemas de IA, em razão de sua capacidade de aprendizado e autonomia para tomar decisões e realizar ações. (LEMOS, Julia Pinto. Responsabilidade civil e inteligência artificial. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, v. 9, out.-dez./2023, tópico 1. Introdução. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 20 jan. 2024).

¹¹³ MAGRADI, Eduardo; SILVA, Priscila; VIOLA, Rafael. Novas perspectivas sobre ética e responsabilidade da inteligência artificial. In: In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-6.1-RB-6.4. E-book.

¹¹⁴ CERKA, Paulius; GRIGIENE, Jurgita; SIRBIKYTE, Gintare. Liability for damages caused by artificial intelligence. *Computer Law & Security Review*, v. 31, p. 387, jun. 2015. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026736491500062X?casa_token=kdW8G23IDS4AAAAAA:by7_yBBESnoV74MIygwEyPaoXjBcp4XeEtHVOA0NG3Ery1Cc77LL28CEEhRY20VkYNZVyGetNQ. Acesso em: 19 dez. 2023.

possíveis, para que sejam utilizados para satisfazer os seus objetivos principais.¹¹⁵

Desse modo, as decisões autônomas desses sistemas e suas possíveis consequências danosas, em circunstâncias que não podem ser antecipadas por seus próprios criadores¹¹⁶, representam um risco intrínseco a essa tecnologia¹¹⁷, que é agravado em razão da opacidade¹¹⁸ dos sistemas de IA.

Eis um dos fatores que, ao lado da singularidade¹¹⁹, mais inspira as obras de ficção científica, em que entes dotados de tecnologia de inteligência artificial se voltam contra a humanidade, como ocorre nas obras literárias *Blade Runner: androides sonham com ovelhas*

¹¹⁵ CERKA, Paulius; GRIGIENE, Jurgita; SIRBIKYTE, Gintare. Liability for damages caused by artificial intelligence. *Computer Law & Security Review*, v. 31, p. 387, jun. 2015. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026736491500062X?casa_token=kdW8G23IDS4AAAAA:by7_yBBESnoV74MlygwEyPaoXjBcp4XeEtHVOA0NG3Ery1Cc77LL28CEhRY20VkYNZVYGetNQ. Acesso em: 19 dez. 2023. Tradução livre do original: “(i) the objective of AI to preserve itself in order to maximize the satisfaction of its present final goals; (ii) the objective of AI to preserve the content of its current final goals; otherwise, if the content of its final goals is changed, the final goal shall not be satisfied; (iii) the objective of AI to improve its own rationality and intelligence in order to improve its decisionmaking, allowing it to maximize the satisfaction of present final goals; (iv) the objective of AI to acquire as many resources as possible, so that these resources can be transformed and put to work for the satisfaction of the AI's final goals”.

¹¹⁶ FRAZÃO, Ana; GOETTENAUER, Carlos. *Black box e o direito face à opacidade algorítmica*. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 79. E-book.

¹¹⁷ WESENDONCK, Tula. Inteligência artificial e responsabilidade civil pelos riscos do desenvolvimento: um estudo comparado entre as propostas de regulamentação da matéria na União Europeia e o ordenamento vigente brasileiro. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 352. E-book.

¹¹⁸ A propósito, Adalberto Pasqualotto e Roberta Scalzilli observam: “Diante da obscuridade (*black box*) das decisões adotadas pela máquina, a responsabilização pelos danos por ela causados torna-se mais complexa. Contudo, um comportamento autônomo, quando se trata de inteligência artificial, é fundamental para a solução de problemas de forma eficiente e, portanto, trata-se de uma imprevisibilidade conhecida dos desenvolvedores, e nesse sentido, seus riscos devem ser amplamente informados pelos fornecedores aos consumidores”. (PASQUALOTTO, Adalberto; SCALZILLI, Roberta. Desafios para regulação jurídica dos processos decisórios autônomos em sistemas de inteligência artificial: rumo ao desenvolvimento de novas competências humanas com olhar para o futuro das relações de consumo. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, ano 6, n. 5, 2020, p. 14. Disponível em: <https://www.cidp.pt/publicacao/revista-juridica-lusobrasileira-ano-6-2020-n-5/211>. Acesso em: 18 jan. 2024). Em outra passagem, os referidos autores afirmam: “O grande desafio que se apresenta é que muitos sistemas não são transparentes, não sendo possível saber como a máquina chegou a uma determinada decisão, impedindo o acesso aos seus critérios, bem como aos fatos e *inputs* que foram levados em consideração para produção dos *outputs*. Apesar disso, o dever de diligência exige que sejam avaliadas, dentro do possível, a acurácia e a robustez do sistema frente aos resultados pretendidos e dos riscos relacionados”. (*Ibid.*, p. 18).

¹¹⁹ Em suma, o termo *singularidade* é utilizado para retratar o momento futuro em que a inteligência artificial irá superar a inteligência humana, tornando-se superinteligente. (BESSA, Leonardo Roscoe; NUNES, Ana Luísa Tarter. Inteligência artificial (IA) e danos ao consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 150, ano 32, p. 15-48, nov./dez. 2023, tópico 4. Inteligência artificial e o direito. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 fev. 2024). Assim, o termo se relaciona à inteligência artificial superinteligente ou Super IA (ASI), mencionada no subcapítulo anterior.

elétricas?, de Philip K. Dick¹²⁰, e *Eu, Robô*, de Isaac Asimov¹²¹; em episódios da série britânica *Black Mirror*, criada por Charlie Brooker¹²²; na obra cinematográfica *Ex_Machina: Instinto Artificial*, escrita e dirigida por Alex Garland¹²³; entre outras.

Contudo, diante da revolução tecnológica da IA na sociedade moderna, os riscos da imprevisibilidade dos sistemas de IA não se limita às obras de ficção científica. Nesse sentido, pode-se mencionar o caso da *fuga do Robô Gaak*, ocorrido em 2002. Em síntese, naquele ano foi desenvolvido um experimento no *Magna Science Center*, situado em Rotherham (Inglaterra), no qual robôs foram colocados em uma arena com funções distintas: função de predador e função de presa. O objetivo do experimento era examinar a aplicação do princípio da sobrevivência às máquinas e, assim, identificar se os robôs eram capazes de desenvolver novas habilidades para caçar ou se defender¹²⁴. Ocorre que, apesar de os robôs terem sido colocados para operar em uma arena, o Robô Gaak permaneceu sem vigilância durante aproximadamente quinze minutos e, nesse período, conseguiu escapar da arena, forçando a sua saída através de uma parede e dirigindo-se até o estacionamento, onde foi atingido por um carro¹²⁵.

Gabriela Buarque¹²⁶ lembra outras situações concretas que corroboram o risco criado pela imprevisibilidade dos sistemas de IA, como o *caso Kenji Urada*, trabalhador japonês que, em 1981, foi morto por um robô na fábrica onde trabalhava, após ser considerado um obstáculo para a realização da tarefa delegada à máquina, que o removeu com um braço hidráulico; assim

¹²⁰ A obra retrata um mundo em degradação, após um conflito nuclear mundial (Guerra Mundial Terminus), no qual o protagonista Rick Deckard, um caçador de recompensas, é contratado para perseguir replicantes, que são seres humanos artificiais, fabricados para realizar atividades perigosas, mas que se desviam de seus objetivos originais e se tornam uma ameaça para as pessoas naturais.

¹²¹ A obra, que contém nove contos, aborda questões relacionadas à emancipação de robôs, e apresenta no conto “Andando em círculos” as três célebres leis da robótica: 1. Um robô não pode ferir um ser humano ou, por inação, permitir que um ser humano venha a ser ferido; 2. Um robô deve obedecer às ordens dadas por seres humanos, exceto quando estas ordens entrem em conflito com a Primeira Lei; 3. Um robô deve proteger a sua própria existência, desde que tal proteção não entre em conflito com a Primeira ou com a Segunda Lei.

¹²² A série britânica, que já possui seis temporadas e dezenas de episódios, tem como temática repercussões negativas e imprevistas das tecnologias emergentes na sociedade moderna.

¹²³ O filme é ambientado na casa de Nathan, um presidente de uma companhia do ramo de programação, que recebe um de seus funcionários, Caleb, para participar de um teste de uma semana, que consiste em interagir com uma criação secreta de seu chefe – uma robô dotada de inteligência artificial, que contém características físicas semelhantes à de uma mulher –, e investigar se a máquina possui consciência. Todavia, essas interações geram questionamentos em Caleb e consequências inesperadas.

¹²⁴ CERKA, Paulius; GRIGIENE, Jurgita; SIRBIKYTE, Gintare. Liability for damages caused by artificial intelligence. *Computer Law & Security Review*, v. 31, p. 381, jun. 2015. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026736491500062X?casa_token=kdW8G23lDS4AAAAA:by7_yBBESnoV74MIygwEyPaoXjBcp4XeEtHVOA0NG3Ery1Cc77LL28CEEhRY20VkYNZVyGetNQ. Acesso em: 19 dez. 2023.

¹²⁵ *Ibid.*, p. 381.

¹²⁶ BUARQUE, Gabriela. *Responsabilidade civil e inteligência artificial: os desafios impostos pela inovação tecnológica*. Belo Horizonte: Fórum, 2022, p. 44. E-book.

como o *chatbot Tay*, da *Microsoft*, que, em menos de 24 horas interagindo na rede social *X* (antigo *Twitter*), passou a manifestar ideias misóginas, nazistas e xenofóbicas¹²⁷.

Esses comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA trazem à tona o problema do alinhamento de valores, cujos principais aspectos são expostos por Stuart J. Russel e Peter Norvig¹²⁸.

Um primeiro aspecto que pode ser mencionado está relacionado ao fato de que o desenvolvimento de agentes de inteligência artificial tem como base um modelo padrão, caracterizado pela criação de agentes que devem fazer a coisa certa, que é definida em função do objetivo programado¹²⁹. Dessa maneira, o modelo padrão da IA pressupõe que sejam dados objetivos específicos às máquinas, o que, segundo os referidos cientistas da computação, pode ser problemático, na medida em que condicionar as ações dos sistemas de IA a objetivos muito restritos pode dificultar suas interações em ambientes complexos, onde inúmeros fatores devem ser sopesados¹³⁰.

O segundo aspecto decorre exatamente da opção ainda usual do referido modelo padrão para a realização de pesquisas e o desenvolvimento da inteligência artificial. Os autores ressaltam a possibilidade de que os objetivos inseridos nas máquinas podem não se revelar em

¹²⁷ Acerca da imprevisibilidade do comportamento do *chatbot Tay*, Leonardo Valverde Susart dos Santos observa: “É intrínseca ao desenvolvimento da inteligência artificial a existência de lacunas na imputação de parâmetros decisórios por parte dos seus programadores. Ora, se a aprendizagem do sistema se realiza a partir do processamento de dados e informações extraídos, também, da interação com experiências reais, é evidente que a atividade de programação não consegue contemplar possibilidades futuras de aprendizagem por parte da inteligência artificial, o que acaba tornando-a potencialmente imprevisível em seus critérios de tomada de decisão. No caso sob análise, foi justamente o que aconteceu, porém de modo muito mais rápido do que se podia antever por parte dos desenvolvedores da *Microsoft*”. (SANTOS, Leonardo Valverde Susart dos. Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial. *Revista de Direito da Responsabilidade*, Portugal, ano 4, nov. 2022, p. 1014. Disponível em: <https://revistadireitorresponsabilidade.pt/2022/causalidade-na-responsabilidade-civil-por-danos-decorrentes-de-decisoes-autonomas-de-sistemas-dotados-de-inteligencia-artificial-leonardo-valverde-susart-dos-santos/>. Acesso em: 18 mar. 2024).

¹²⁸ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial*: uma abordagem moderna. 4. ed. Tradução de Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022, p. 4-5. E-book.

¹²⁹ *Ibid.*, p. 4.

¹³⁰ *Ibid.*, p. 4. Os autores exemplificam o problema da seguinte forma: “Para uma tarefa definida artificialmente, como no xadrez ou no cálculo do caminho mais curto, a tarefa vem com um objetivo embutido – portanto, o modelo padrão é aplicável. Porém, ao avançarmos para o mundo real, torna-se cada vez mais difícil especificar o objetivo de forma completa e correta. Por exemplo, ao projetar um carro autônomo, pode-se pensar que o objetivo é chegar ao destino com segurança. Mas dirigir em qualquer estrada incorre em riscos de danos causados por outros motoristas errantes, falha de equipamento, e assim por diante; desse modo, uma meta estrita de segurança exigiria a permanência na garagem. Há um certo compromisso entre prosseguir em direção ao destino e incorrer em risco de lesão. Como esse compromisso deve ser feito? Além disso, até que ponto podemos permitir que o carro execute ações que afetariam o comportamento de outros motoristas? Até que ponto o carro deve ser moderado em sua aceleração, direção e frenagem, a fim de evitar sacudir o passageiro? Essas perguntas são difíceis de serem respondidas *a priori*. São particularmente problemáticas na área geral da interação humano-robô, de que o carro autônomo é um exemplo”. (*Ibid.*, p. 4).

harmonia com os valores dos seres humanos¹³¹, o que pode gerar consequências negativas, sobretudo à medida que os sistemas de IA se tornam mais inteligentes¹³². Repisa-se, neste ponto, o caso da fuga do Robô Gaak e o *caso Kenji Urada*, mencionados acima. Nesse mesmo sentido, embora fazendo apenas alusão à Super IA, Stephen Hawking ponderava:

O verdadeiro risco da IA não é sua maldade, mas sua competência. Uma IA superinteligente será extremamente boa em cumprir seus objetivos; se esses objetivos não estiverem alinhados com os nossos, estamos encrencados. Você provavelmente não é um grande inimigo de formigas, que sai por aí pisando nelas por maldade, mas se for encarregado de um projeto de energia hidrelétrica limpa e houver uma formiga na área a ser inundada, azar das formigas. Não podemos permitir que a humanidade fique na mesma posição¹³³.

Eis o problema do alinhamento de valores. Enquanto ainda se trabalhar com o desenvolvimento de sistemas de IA com base no modelo padrão, há o risco de programar nas máquinas objetivos que não estejam em perfeita harmonia com as preferências humanas. Conforme Stuart J. Russel e Peter Norvig¹³⁴ ressaltam, o problema exige muita cautela na tarefa de programar o que se deseja nos sistemas de IA, uma vez que obteremos exatamente o que

¹³¹ Ressalta-se que, no âmbito da inteligência artificial, o termo *valor* não é utilizado em seu sentido comum, mas considerado quase um sinônimo de utilidade, pois, conforme Stuart J. Russel expõe: “O mal-entendido mais comum é o de que estou propondo instalar na máquina um sistema de valores único e idealizado, que eu mesmo projetei para guiar o comportamento da máquina. ‘De quem são os valores que você vai colocar na máquina?’ ‘Quem decidirá que valores são esses?’ [...]. Acho que essa confusão vem em parte de um lamentável conflito entre o sentido comum de *valor* e o sentido mais técnico com que é utilizado em economia, IA e pesquisa de operações. Em sua acepção mais comum, valores são aquilo a que recorremos para nos ajudar a resolver dilemas morais; já como termo técnico, *valor* é mais ou menos sinônimo de utilidade, o que mede o grau de desejabilidade de qualquer coisa, de pizzas a paraísos. O significado que busco é o técnico: quero apenas ter certeza de que a máquina me dê a pizza correta e não destrua por acidente a raça humana. [...]. Para evitar essa confusão, os princípios falam de *preferências* humanas, e não de *valores* humanos, uma vez que o primeiro termo parece evitar juízos preconcebidos sobre moralidade”. (RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial a nosso favor*: como manter o controle sobre a tecnologia. Tradução de Berilo Vargas. 1. ed. Tradução de Berilo Vargas. São Paulo: Companhia das Letras, 2021, p. 235. *E-book*).

¹³² NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial*: uma abordagem moderna. 4. ed. Tradução de Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022, p. 4. *E-book*.

¹³³ HAWKING, Stephen. *Breves respostas para grandes questões*. Tradução de Cássio de Arantes Leite. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2018, p. 213-214. De modo semelhante, Kai-Fu Lee, embora ressaltando que um sistema de IA superinteligente ainda é uma realidade distante, aborda o problema do alinhamento de valores da seguinte forma: “A superinteligência seria o produto da criação humana, não da evolução natural, e, portanto, não teria os mesmos instintos de sobrevivência, reprodução ou dominação que motivam os humanos ou os animais. Em vez disso, é provável que apenas procurasse atingir os objetivos dados da maneira mais eficiente possível. O medo é de que, se os seres humanos representarem um obstáculo para alcançar um desses objetivos – reverter o aquecimento global, por exemplo –, um agente superinteligente possa facilmente, até de forma accidental, nos apagar da face da Terra”. (LEE, Kai-Fu. *Inteligência Artificial*: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos. Tradução de Marcelo Barbão. 1. ed. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019, p. 170-173).

¹³⁴ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial*: uma abordagem moderna. 4. ed. Tradução de Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022, p. 910. *E-book*.

pedimos dessas máquinas inteligentes, que irão se empenhar para alcançar as suas metas¹³⁵. Em suma: “O problema de alinhamento de valores é o problema de garantir que o que pedimos é o que realmente queremos”¹³⁶.

Mas além da dificuldade de escolher os valores corretos a serem implementados nos sistemas de IA, um último aspecto que pode ser destacado é a impossibilidade de programar corretamente e de forma completa esses objetivos nas máquinas¹³⁷. Por essa razão, Stuart J. Russel¹³⁸ se posiciona contrariamente ao modelo padrão, afirmando que se deve evitar inserir objetivos muito específicos nas máquinas que possuem um nível elevado de inteligência artificial.

Infere-se, pois, que condicionar a operação dos sistemas de IA à realização de metas gera um risco de danos aos seus usuários ou a terceiros¹³⁹, na medida em que os produtos ou serviços que operam por meio dessa tecnologia irão se empenhar para alcançar os resultados pretendidos, podendo ensejar, eventualmente, fatos imprevisíveis. Eis a relação entre a característica da imprevisibilidade da tecnologia de inteligência artificial e o problema de alinhamento de valores. Em síntese, ao menos nos sistemas de IA que se utilizam do modelo padrão, amplamente adotado nas pesquisas e no desenvolvimento dessa tecnologia, a imprevisibilidade é influenciada pelos valores ou objetivos programados e, por vezes, agravada pelo problema do alinhamento de valores. Dito de outro modo, com o fim de alcançar os seus objetivos, os sistemas de IA podem deliberar pela adoção de condutas inesperadas,

¹³⁵ Vale ressaltar que, para satisfazer os seus objetivos principais, os sistemas de IA devem escolher e realizar, previamente, objetivos intermediários, com vistas a alcançar suas metas finais, sendo que, nesse processo de realização dos objetivos intermediários, os sistemas de IA podem causar danos. (CERKA, Paulius; GRIGIENE, Jurgita; SIRBIKYTE, Gintare. Liability for damages caused by artificial intelligence. *Computer Law & Security Review*, v. 31, p. 382, jun. 2015. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026736491500062X?casa_token=kdW8G23IDS4AAAAA:by7_yBBESnoV74MIygwEyPaoXjBcp4XeEtHVOA0NG3Ery1Cc77LL28CEEhRY20VYKNZVYGetNQ. Acesso em: 19 dez. 2023). Lembra-se, novamente, o caso *Kenji Urada*, em que a máquina, visando à realização do seu objetivo principal, definiu, como objetivo intermediário, remover o trabalhador humano de seu caminho utilizando um braço hidráulico, o que provocou a morte do operário.

¹³⁶ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial: uma abordagem moderna*. 4. ed. Tradução de Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022, p. 910. *E-book*. Ainda sobre o tema, Stuart J. Russel faz alusão ao *problema do Rei Midas*, um rei lendário da mitologia grega que, após desejar que tudo que tocasse fosse transformado em ouro, obteve exatamente o que queria, mas, posteriormente, descobriu que todas as comidas, bebidas e membros de sua família que tocasse também viravam ouro, o que acabou levando à sua miséria, fome e, por fim, à sua morte. (RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial a nosso favor: como manter o controle sobre a tecnologia*. Tradução de Berilo Vargas. 1. ed. Tradução de Berilo Vargas. São Paulo: Companhia das Letras, 2021, p. 183. *E-book*).

¹³⁷ *Ibid.*, p. 182-183.

¹³⁸ *Ibid.*, p. 227.

¹³⁹ PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a Resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, p. 244, dez. 2017. Disponível em: <https://www.arqcom.uniceub.br/RBPP/article/viewFile/4951/3643>. Acesso em: 15 out. 2021.

potencialmente danosas. Trata-se, sob a perspectiva da teoria da responsabilidade civil objetiva, de um risco da atividade dos fornecedores de produtos e serviços dotados de tecnologia de inteligência artificial.

Nesse cenário hipotético, será possível a responsabilização da pessoa que desenvolve atividades empregando sistemas de IA, ou daquela que coloca esses produtos em circulação, com base nas cláusulas gerais de responsabilidade civil objetiva previstas nos artigos 927, parágrafo único, e 931, ambos do Código Civil de 2002? Se o evento danoso ocorrer em uma relação de consumo, o fato imprevisível de produtos e serviços que operam por meio da tecnologia de inteligência artificial pode ser qualificado juridicamente como um defeito e, assim, atrair a incidência das normas da responsabilidade pelos acidentes de consumo (art. 12 ao art. 17, do CDC)? É o que se tenta responder nos capítulos seguintes, iniciando-se, necessariamente, por uma análise prévia dos sistemas de responsabilidade civil objetiva instituídos pelo Código Civil de 2002 e pelo Código de Defesa do Consumidor.

2 O SISTEMA DE RESPONSABILIDADE CIVIL DO CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO DE 2002

2.1 Responsabilidade civil contratual e extracontratual

A responsabilidade civil corresponde a uma sanção pela violação de um dever (a ninguém lesar), isto é, o desrespeito a uma imposição do direito objetivo¹⁴⁰. Mais precisamente, trata-se: “[...] do instituto jurídico que disciplina a sanção, a violação de um dever jurídico geral (não lesar) ou específico, do qual tenha resultado um dano injusto”¹⁴¹.

Na sistemática do Código Civil de 2002, o dever de não lesar, cuja inobservância gera a obrigação de indenizar, pode ser de origem contratual ou extracontratual. Dessa diversidade de fontes¹⁴² do dever decorre a classificação dicotômica dos regimes de responsabilidade na codificação civil aludida: o regime da responsabilidade contratual ou negocial, que tem como base o art. 389, e o regime da responsabilidade extracontratual ou aquiliana, contemplado no art. 927. Tem-se, aqui, aquela que é considerada, tradicionalmente, a *summa divisio* da responsabilidade civil¹⁴³.

¹⁴⁰ Por direito objetivo, entende-se o conjunto de normas jurídicas abstratas ao qual se deve respeito, sob pena de sanção. Segundo Paulo Dourado de Gusmão: “Quando consideramos o direito como norma obrigatoria, ou como o conjunto de normas obrigatorias, entendemo-lo como *direito objetivo*, ou seja, o *direito em sentido objetivo*. Mas, objetivo por quê? Por se encontrar expresso em leis, em precedentes judiciais e em costumes jurídicos reconhecidos no mercado, nos tribunais e parlamentos (costumes constitucionais). Nesse sentido, é o conjunto de normas jurídicas obrigatorias, garantidas pelos aparelhos policiais e judiciais do Estado, no caso do direito nacional, e pelas organizações internacionais (§ 45), no caso do direito internacional”. (GUSMÃO, Paulo Dourado de. *Introdução ao estudo do direito*. Rio de Janeiro: Forense, 2010, p. 59. (Destques do autor).

¹⁴¹ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 57. E-book. Ainda, segundo Francisco Amaral, a responsabilidade civil representa a institucionalização do princípio fundamental do *alterum non laedere*, de modo que versa sobre a imposição da obrigação de reparar o dano injusto àquele que lesar um direito alheio. (AMARAL, Francisco. *Direito civil: introdução*. 10. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018, p. 664-665. E-book).

¹⁴² Ao se mencionar o termo *fonte* da responsabilidade civil, adota-se à noção de fonte apresentada por Caio Mário da Silva Pereira, como maneira de realização do direito objetivo, uma fonte criadora ou formal do direito que constitui um ato jurídico em sentido amplo e emana de uma declaração de vontade (fonte do direito), proveniente do Estado (lei, regulamento administrativo e provimento judicial) ou da vontade do particular, manifestada em um contrato ou negócio jurídico unilateral, em conformidade com o ordenamento jurídico. (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 351. E-book).

¹⁴³ Segundo Judith Martins-Costa: “Tradicionalmente, a *summa divisio* em matéria de responsabilidade civil é a que distingue, pelo critério da *fonte do dever descumprido*. Como, no curso dos tempos, as fontes precipuamente consideradas foram o contrato e o delito civil, nomeou-se, respectivamente, de responsabilidade contratual e ‘delitual’ ou aquiliana essa última denominação refletindo ressonâncias históricas (*Lex Aquilia*). Assim se abrangeram, respectivamente, os danos derivados de um negócio jurídico (contratos e negócios unilaterais, denominando-se, então, responsabilidade contratual ou negocial) e os não derivados de um negócio (‘responsabilidade extracontratual’). (MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, v. 5, t. II. 2. ed.* Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 148, destaque da autora. E-book).

A responsabilidade contratual ou negocial surge como um dos efeitos da violação de um dever resultante de um negócio jurídico bilateral (contrato) ou unilateral¹⁴⁴, e que acaba provocando um dano. Em síntese, provém do inadimplemento de uma obrigação assumida por meio de uma *declaração de vontade* ou *manifestação de vontade qualificada*, isto é, destinada a produzir efeitos jurídicos, que são atribuídos pelo ordenamento jurídico¹⁴⁵. Havendo prejuízo em razão do inadimplemento, o devedor responderá por perdas e danos, conforme a disposição do art. 389, do Código Civil de 2002.

Já a responsabilidade extracontratual, também denominada de responsabilidade extranegocial ou aquiliana¹⁴⁶, não pressupõe a existência de um negócio jurídico¹⁴⁷, pois decorre da violação do dever geral de a ninguém lesar (*alterum non laedere*)¹⁴⁸ e representa uma reação, em regra, ao ato ilícito (arts. 186 e 187, CC/02), por meio da imposição de uma sanção àquele que o praticou¹⁴⁹. Excepcionalmente, quando a lei determinar, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem, a responsabilidade extranegocial pode surgir independentemente da prática de um ato ilícito. Sua sede é o art. 927, *caput* e parágrafo único, do Código Civil de

¹⁴⁴ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil*: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, v. 5, t. II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 151, destaque da autora. *E-book*.

¹⁴⁵ Alude-se, aqui, à noção de negócio jurídico de Antônio Junqueira de Azevedo: “O negócio jurídico, estruturalmente, pode ser definido ou como categoria, isto é, como fato jurídico abstrato, ou como fato, isto é, como fato jurídico concreto. Como categoria, ele é a hipótese de fato jurídico (às vezes dita ‘suporte fático’), que consiste em uma manifestação de vontade cercada de certas circunstâncias (*as circunstâncias negociais*) que fazem com que *socialmente* essa manifestação seja vista como dirigida à produção de efeitos jurídicos; negócio jurídico, como categoria, é, pois, a hipótese normativa consistente em *declaração de vontade* (entendida esta expressão em sentido preciso, e não comum, isto é, entendida como manifestação de vontade, que, pelas suas circunstâncias, é vista socialmente como destinada à produção de efeitos jurídicos). Ser *declaração de vontade* é a sua característica específica primária. Segue-se daí que o direito, acompanhando a visão social, atribui, à declaração, os efeitos que foram manifestados como queridos, isto é, atribui a ela *efeitos constitutivos de direito* – e esta é a sua característica específica secundária. *In concreto*, negócio jurídico é todo fato jurídico consistente em declaração de vontade, a que o ordenamento jurídico atribui os efeitos designados como queridos, respeitados os pressupostos de existência, validade e eficácia impostos pela norma jurídica que sobre ele incide. [...]. O negócio jurídico não é, por outras palavras, uma simples manifestação de vontade, mas uma *manifestação de vontade qualificada*, ou a uma *declaração de vontade*”. (AZEVEDO, Antônio Junqueira de. *Negócio jurídico: existência, validade e eficácia*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 16-17). (Destques do autor).

¹⁴⁶ MARTINS-COSTA, Judith, 2009, *op. cit.*, p. 148-149.

¹⁴⁷ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 60. *E-book*.

¹⁴⁸ Em síntese: “Na responsabilidade extracontratual, o agente infringe um dever legal, e, na contratual, descumpre o avençado, tornando-se inadimplente. Nesta, existe uma convenção prévia entre as partes, que não é cumprida. Na responsabilidade extracontratual, nenhum vínculo jurídico existe entre a vítima e o causador do dano, quando este pratica o ato ilícito”. (GONÇALVES, Carlos Roberto. *Responsabilidade civil*. 22. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2023, p. 27. *E-book*). Conforme o autor em referência expõe, esse dever geral de a ninguém lesar está consagrado no art. 186, do Código Civil de 2002 (*Ibid.*, p. 28), que assim estabelece: “Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito”.

¹⁴⁹ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil*: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, v. 5, t. II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 153-154. *E-book*.

2002¹⁵⁰, embora também tenha outras fontes, como os artigos 931 e 932, do mesmo diploma legal¹⁵¹. Em suma, conforme Judith Martins-Costa pondera: “Funcionalmente atua a responsabilidade extranegocial como uma concha hospedeira de todos os casos de responsabilidade que não possam ser reconduzidos à responsabilidade negocial (contratual)”¹⁵².

Essa classificação dualista, todavia, não é isenta de críticas. Os adeptos da teoria monista ou unitária da responsabilidade civil se opõem a essa dicotomia, apresentando uma *tese unitária das fontes do dever de indenizar*¹⁵³, segundo a qual a obrigação de reparar o dano tem origem sempre em um mesmo fato jurídico, qual seja, a violação de um dever jurídico preexistente, tenha ele origem negocial ou legal¹⁵⁴. E dessa violação decorrem basicamente os mesmos efeitos, sobretudo a obrigação de indenizar, se presentes os seus pressupostos¹⁵⁵.

Ainda assim, Judith Martins-Costa¹⁵⁶ pondera que o fato de ambas as responsabilidades (negocial e extranegocial) possuírem fundamento idêntico não implica regime jurídico único, o que depende de política legislativa. De fato, ao menos no Código Civil de 2002, nota-se que o legislador estabeleceu diferenças relevantes entre os dois regimes. Apenas a título exemplificativo, menciona-se as seguintes: a) quanto à *capacidade das partes*,

¹⁵⁰ Código Civil de 2002. Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo. Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.

¹⁵¹ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 60-61. *E-book*.

¹⁵² MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, v. 5, t. II*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 155. *E-book*.

¹⁵³ A expressão destacada é utilizada por MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, v. 5, t. II*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 148. *E-book*.

¹⁵⁴ Ibid., p. 149. Sobre o tema, Caio Mário da Silva Pereira afirma: “Não têm razão os que procuram encontrar distinção ontológica entre culpa contratual e culpa aquiliana. Como se verá mais adiante, uma e outra apresentam pontos diferenciais no que diz respeito à matéria de prova e à extensão dos efeitos. São, porém, aspectos acidentais. O que sobreleva é a unicidade ontológica. Numa e noutra, há de estar presente a contravenção a uma norma [...].” (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 353. *E-book*).

¹⁵⁵ Este é o posicionamento de Carlos Roberto Gonçalves, que não ignora, todavia, a relevância prática da distinção e o fato de o Código Civil de 2002 ter adotado a tese dualista: “Há quem critique essa dualidade de tratamento. São os adeptos da tese unitária ou monista, que entendem pouco importar os aspectos sob os quais se apresente a responsabilidade civil no cenário jurídico, pois uniformes são os seus efeitos. De fato, basicamente as soluções são idênticas para os dois aspectos. Tanto em um como em outro caso, o que, em essência, se requer para a configuração da responsabilidade são estas três condições: o dano, o ato ilícito e a causalidade, isto é, o nexo de causa e efeito entre os primeiros elementos. Esta convicção é, hoje, dominante na doutrina. Nos códigos de diversos países, inclusive no Brasil, tem sido, contudo, acolhida a tese dualista ou clássica, embora largamente combatida. [...]. Há, com efeito, aspectos privativos, tanto da responsabilidade contratual como da responsabilidade extracontratual, que exigem regulamentação própria. É o caso típico da exceção do contrato não cumprido (*exceptio non adimplenti contractus*) e da chamada ‘condição resolutiva tácita’, nos contratos sinalagmáticos (art. 476 e parágrafo único do CC) e o que ocorre com as omissões e com os casos de responsabilidade pelo fato de outrem, no domínio da responsabilidade extracontratual [...]. Por esta razão, e pelos aspectos práticos que a distinção oferece, será ela observada neste trabalho”. (GONÇALVES, Carlos Roberto. *Responsabilidade civil*. 22. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2023, p. 27. *E-book*).

¹⁵⁶ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, v. 5, t. II*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 155. *E-book*.

a responsabilização da parte que descumpe o negócio jurídico pressupõe, em regra, que ela tinha, à época da sua celebração, capacidade (art. 104, inciso I, CC/02), ao passo que a responsabilidade extranegocial também atinge os incapazes (art. 928, CC/02)¹⁵⁷; b) a possibilidade de utilização da exceção do contrato não cumprido (*exceptio non adimpleti contractus*)¹⁵⁸ apenas nos casos de responsabilidade negocial, haja vista que restrita aos contratos bilaterais (art. 476, CC/02); c) a *presunção de culpa* do devedor no caso de inadimplemento (responsabilidade negocial), enquanto, na responsabilidade extranegocial, a prova da culpa incumbe, em regra, à pessoa lesada¹⁵⁹; d) a *distinção do prazo prescricional*, que é de dez anos para a responsabilidade contratual (art. 205, CC/02) e de três anos para a responsabilidade extranegocial (art. 206, § 3º, inciso V, CC/02)¹⁶⁰; entre outras¹⁶¹.

Não obstante, para o limitado fim deste trabalho, interessa mais examinar a possibilidade de aplicação das regras estabelecidas para o regime da responsabilidade contratual – notadamente das normas do direito das obrigações previstas no Título IV do Livro I, da Parte Especial do Código Civil de 2002 – aos casos de responsabilidade civil extranegocial, e vice-versa.

É pertinente, neste ponto, a observação de Luís Renato Ferreira da Silva¹⁶², para quem o direito das obrigações, apesar de estar previsto em um Livro da Parte Especial, atua como um ramo geral no sistema do Código Civil, na medida em que outras normas da codificação a ele se conectam, como as normas do direito de família (*e.g.* obrigação alimentar), do direito das sucessões (*e.g.* regra da transmissibilidade das obrigações aos herdeiros), dos direitos reais (*e.g.* regras das obrigações *propter rem*) etc.

Desse modo, em razão da generalidade de algumas disposições normativas do direito das obrigações, entende-se que parte das normas do regime de responsabilidade negocial pode incidir nos casos de responsabilidade civil extranegocial – ainda mais se considerar que ambos

¹⁵⁷ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil*: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, v. 5, t. II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 156. *E-book*.

¹⁵⁸ GONÇALVES, Carlos Roberto. *Responsabilidade civil*. 22. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2023, p. 27. *E-book*.

¹⁵⁹ MARTINS-COSTA, Judith, 2009, *op. cit.*, p. 156.

¹⁶⁰ Trata-se do entendimento pacificado pela Segunda Seção do Superior Tribunal de Justiça, no julgamento do EREsp n. 1.280.825/RJ, de relatoria da Ministra Nancy Andrighi, julgado em 27 de junho de 2018. Na ocasião, reconheceu-se que a expressão *reparação civil*, constante do inciso V do § 3º, do art. 206, do Código Civil de 2002, foi empregada no sentido restrito utilizado no Título IX, Livro I, da Parte Especial, ou seja, apenas para as situações de responsabilidade civil extracontratual, pois a mesma expressão não é empregada na codificação ao se referir ao inadimplemento contratual, no Título IV, do Livro I, da Parte Especial.

¹⁶¹ Para o aprofundamento do tema, conferir as oito distinções entre os regimes apontadas por MARTINS-COSTA, Judith, 2009, *op. cit.*, p. 156-164 (tópico “7.2.3. Responsabilidade negocial e extranegocial: distinções de regime jurídico”).

¹⁶² SILVA, Luís Renato Ferreira da. Princípios do direito das obrigações. In: LOTUFO, Renan; NANNI, Giovanni Ettore (Coord.). *Obrigações*. São Paulo: Atlas, 2011, p. 46-47.

integram o Livro I (Do Direito das Obrigações) da Parte Especial do Código Civil. Essa é a situação, por exemplo, das normas referentes ao caso fortuito e à força maior (art. 393, parágrafo único, CC/02), ao dano (art. 402, CC/02), ao nexo de causalidade (art. 403, CC/02) e aos juros (art. 406, CC/02), conforme a observação de Adriano Ferriani e Carlos Alberto Ferriani¹⁶³.

No mesmo sentido é o posicionamento de Giovanni Ettore Nanni¹⁶⁴, para quem a recíproca também é verdadeira, ou seja, é possível a incidência de normas do regime de responsabilidade extranegocial aos casos de responsabilidade negocial. Com efeito, segundo o jurista, ao menos três regras próprias da responsabilidade civil extranegocial podem ser aplicadas relativamente às perdas e danos decorrentes do inadimplemento absoluto, notadamente a regra de que a indenização é medida pela extensão do dano (art. 944, *caput*, CC/02), a redução do montante da indenização no caso de concorrência culposa da vítima para o evento danoso (art. 945, CC/02), assim como a realização da reparação preferencialmente na espécie ajustada (art. 947, CC/02)¹⁶⁵.

Uma última observação acerca da responsabilidade civil negocial e extranegocial se revela pertinente. Ambos os regimes foram moldados sob a forte influência da teoria da culpa¹⁶⁶. Uma primeira leitura sobre os dispositivos do Código Civil que regulamentam o

¹⁶³ FERRIANI, Adriano; FERRIANI, Carlos Alberto. Reflexões sobre a força maior e o caso fortuito. In: GUERRA, Alexandre (coord.); MARTIS, Fernando Rodrigues (coord.); MORATO, Antônio Carlos (coord.); PIRES, Fernanda Ivo (org.); ROSENVALD, Nelson (coord.). *Da estrutura à função da responsabilidade civil: uma homenagem do Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil (IBERC) ao professor Renan Lotufo*. Editora Foco: Indaiatuba, 2021, p. 226.

¹⁶⁴ O referido autor discorre sobre o assunto: “A lei prevê que a prática do ato ilícito (arts. 186 e 187, CC) acarreta a obrigação de reparar o dano causado (art. 927, ‘caput’, CC). Igualmente, o inadimplemento absoluto faz com que o devedor responda por perdas e danos (art. 389, CC). Do mesmo modo, no evento de inexecução contratual (art. 475, CC). São consequências que, indiscutivelmente, se aproximam. *Reparar o dano e responder por perdas e danos* autoriza que se considerem expressões sinônimas, assim como dá azo a que se cuide de regime uniforme na conceituação e na fixação dos danos. É assim que o tema é tradicionalmente estudado. Ou seja, não se atribui diferenciação entre eles. Em virtude disso, algumas regras intrínsecas às perdas e danos na disciplina obrigacional são aplicáveis aos atos ilícitos extracontratuais e vice-versa. Consistência entendimento corrente o uso do quanto estatuído no artigo 403 do Código Civil, que versa sobre o nexo causal e imputação de danos, previsto nas disposições gerais do inadimplemento das obrigações, na reparação dos danos advindos de atos ilícitos extracontratuais, mesmo porque é o único tópico do Código Civil onde se tentou regular a matéria da causalidade. Do mesmo modo em relação ao artigo 402 deste diploma legal”. (NANNI, Giovanni Ettore. *Inadimplemento absoluto e resolução contratual: requisitos e efeitos*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RB-3.3. E-book).

¹⁶⁵ *Ibid.*, RB-3.3.

¹⁶⁶ De fato, a responsabilidade civil, em sentido amplo, é marcada em sua história pela forte influência da teoria da culpa. Como Louis Josserand afirmou: “Toda a teoria tradicional da responsabilidade reposava sobre a velha ideia de culpa: não há responsabilidade sem culpa provada; era um dogma milenário, herdado do direito romano, uma verdade primária que as gerações de juristas se transmitiam de século em século, e que resistia a tudo, mesmo às transformações políticas mais violentas, às revoluções, às mudanças de legislação e às codificações”. (JOSSERAND, Louis. Evolução da responsabilidade civil. *Revista Forense*. Rio de Janeiro, v. 86, n. 454/456, abr.-jun. 1941, p. 551. Disponível em: http://notasdeaula.org/apoio/9/responsabilidade_civil/responsabilidade_civil_texto3.pdf. Acesso em: 14 jul. 2023).

inadimplemento das obrigações (responsabilidade negocial) já permite esta conclusão, dos quais se pode mencionar o art. 392 (que alude à culpa das partes nos contratos benéficos), os artigos 399 e 400 (que demonstram a influência da culpa sobre a mora), o art. 408 (segundo o qual o devedor incorre, de pleno direito, na cláusula penal, se, culposamente, deixar de cumprir a obrigação ou se constituir em mora), entre outros. Ademais, ao se cogitar da responsabilidade do devedor, é usual a referência à sua culpa contratual (ausência de emprego da diligência devida para o cumprimento da obrigação). Por sua vez, o regime da responsabilidade extranegocial estabelecido no Código Civil de 2002 tem, como regra, a responsabilidade civil subjetiva (art. 927, *caput*), cujo fundamento é a teoria da culpa. Contudo, a utilidade ou suficiência dessa teoria para assegurar a reparação dos danos injustos na sociedade moderna passou a ser questionada mais recentemente, sobretudo em sede de responsabilidade civil extranegocial.

2.2 Fundamentos da responsabilidade civil extranegocial: a insuficiência da teoria da culpa¹⁶⁷

A fim de dar concretude à reparação dos danos sofridos pelas vítimas e/ou à punição daqueles que lesam os direitos de outrem, buscou-se desenvolver, ao longo da história, os fundamentos e pressupostos da responsabilidade civil, compreendida como uma obrigação de reparar os danos causados a direitos alheios¹⁶⁸.

¹⁶⁷ Sem a pretensão de impor ao leitor aquele que poderia ser considerado o melhor conceito do termo “fundamento”, apresenta-se neste momento apenas a definição que mais se aproxima da noção que este pesquisador adota para desenvolver o tema proposto. Com base nesse esclarecimento, reputa-se pertinente o conceito de Sérgio Sérvelo da Cunha, que apresenta o termo fundamento como aquilo que sustenta ou justifica alguma coisa. (CUNHA, Sérgio Sérvelo. *Dicionário compacto do direito*. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 151). Desse modo, entende-se como fundamento da responsabilidade civil aquilo que justifica ou sustenta a atribuição da obrigação de indenizar a alguém. Ademais, para o limitado propósito deste estudo, é necessário esclarecer que, ao se mencionar os fundamentos da responsabilidade civil, este autor estará, em geral, referindo-se especificamente à culpa (teoria da culpa) como fundamento da responsabilidade civil subjetiva e ao risco (teoria objetiva) como fundamento da responsabilidade civil objetiva, sempre partindo da ideia de que em ambos os sistemas de responsabilidade (subjetiva e objetiva), a culpa e o risco, para justificar a atribuição da obrigação de reparar o dano, devem ser acompanhadas da violação do dever de a ninguém lesar, fundamento geral da responsabilidade civil. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023, p. 211. E-book). Desse modo, buscar-se-á, nessa primeira parte do estudo, explorar brevemente as razões jurídicas que foram desenvolvidas ao longo da história para responder à questão que sintetiza o problema da determinação do fundamento da responsabilidade civil: “por que é responsável o causador do dano?”. (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 39. E-book).

¹⁶⁸ Muito embora não se ignore, no presente estudo, a ausência de consenso acerca da melhor conceituação da responsabilidade civil, opta-se por se referir a ela como sinônimo de obrigação de reparar o dano injusto causado a outrem, na medida em que, além de a responsabilidade civil integrar o direito das obrigações. (GONÇALVES, Carlos Roberto. *Responsabilidade civil*. 22. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2023, p. 18. E-book), observa-se que, dos conceitos usualmente apresentados, exsurge predominantemente a ideia de reparação dos danos causados aos direitos alheios, consoante se observa, por exemplo, das definições variadas expostas por Caio Mário da Silva

Segundo José de Aguiar Dias¹⁶⁹, o fundamento da responsabilidade civil deveria se situar na ideia de que o equilíbrio social é afetado pelo prejuízo sofrido pela pessoa em razão da conduta de outrem. Desse modo, com o objetivo de restabelecer a harmonia social, os danos causados devem ser reparados¹⁷⁰. A fim de atingir esse escopo, há de se buscar as razões que justificam a atribuição da obrigação de reparar o dano a alguém.

É comum a culpa servir como justificativa para atribuir a alguém a responsabilidade pelos prejuízos causados a outrem. Nesse sentido, Maria Celina Bodin de Moraes¹⁷¹ ressalta que a responsabilidade subjetiva está tão profundamente enraizada na cultura ocidental que nunca foi preciso, realmente, explicar a razão de a culpa ensejar a responsabilidade.

Caio Mário da Silva Pereira¹⁷² expõe que a teoria da culpa assumiu contornos de fundamentação ostensiva da reparação do dano a partir do Código de Napoleão (Código Civil da França de 1804), especialmente em seu art. 1.382, assim como, na codificação civil brasileira, primeiramente no art. 159, do Código Civil de 1916¹⁷³ e, posteriormente, no art. 186,

Pereira. (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 27-29. E-book). Ainda, partindo do conceito tradicional de obrigação como o vínculo jurídico pelo qual o devedor está sujeito a realizar uma prestação de dar, fazer ou não fazer em favor do credor, Carlos Roberto Gonçalves reconhece como fontes das obrigações previstas no Código Civil de 2002 a vontade humana (contratos, declarações unilaterais de vontade e *atos ilícitos*) e a vontade do Estado (a lei), ressaltando que a principal consequência da prática do ato ilícito é a obrigação que surge, para o seu autor, de reparar o dano causado, ou seja, as obrigações derivadas dos atos ilícitos implicam o dever de indenizar ou ressarcir o prejuízo causado (GONÇALVES, Carlos Roberto, 2023, *op. cit.*, p. 18). Da mesma forma, Sérgio Cavalieri Filho afirma que a responsabilidade civil é parte integrante do direito das obrigações, na medida em que o principal efeito do ato ilícito é a obrigação de indenizar. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023, p. 21. E-book). De modo semelhante, José de Aguiar Dias entende que a ideia de obrigação era a que mais se aproximava de uma definição de responsabilidade, que podia ser compreendida como a repercussão obrigacional da atividade do homem, estando relacionada à violação da norma ou obrigação que pairava sobre a pessoa. (DIAS, José de Aguiar. *Da Responsabilidade Civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987, p. 2). Em suma, entende-se que o conceito ora adotado está em harmonia com o tratamento legal do Código Civil de 2002, uma vez que o ato ilícito do art. 186, do Código Civil de 2002, tem, realmente, como principal efeito a responsabilidade civil extranegocial, prevista no art. 927, *caput*, do mesmo código, que vem regulamentada no “Capítulo I – Da Obrigação de Indenizar” do Título IX (Da Responsabilidade Civil), da Parte Especial do Livro I (Do Direito das Obrigações).

¹⁶⁹ DIAS, José de Aguiar, 1987, *op. cit.*, p. 8.

¹⁷⁰ Este é o fator que motivou a criação e o desenvolvimento da teoria da responsabilidade civil objetiva, conforme observa Wilson Melo da Silva: “Realmente: a teoria nova surgiu do desejo do restabelecimento de um equilíbrio social que parecia rompido, da aspiração de maior harmonia entre interesses que se chocavam, do reforçamento das boas regras de coexistência, da necessidade, enfim, da manutenção da própria paz social”. (SILVA, Wilson Melo da. *Responsabilidade sem culpa*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1974, p. 105).

¹⁷¹ MORAES, Maria Celina Bodin. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. *Revista dos Tribunais*, v. 854, p. 11-37, dez. 2006, tópico 5. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 03 ago. 2023.

¹⁷² PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, p. 40. E-book.

¹⁷³ Em sentido semelhante, Maria Celina Bodin de Moraes: “Sob a inspiração genérica de princípio elaborado no direito romano, consolidado pelo direito canônico e com base na influência direta do Código Napoleão, o Código Civil (LGL\2002\400) brasileiro de 1916 fundou o seu sistema de responsabilidade civil na prática de um ato ilícito, isto é, numa cláusula geral cujo elemento nuclear se configurava na noção de culpa *lato sensu*. Para que surgisse o dever de indenizar fazia-se imprescindível que houvesse culpa por parte do agente causador do prejuízo e que a vítima lograsse demonstrar tal comportamento. O princípio era tido então como axiomático, isto é, moralmente universal, pois deduzido de uma razão ético-jurídica válida atemporalmente, correspondente à ideia de punição por um ilícito cometido”. (MORAES, Maria Celina Bodin. Risco, solidariedade e responsabilidade

do Código Civil de 2002. Desse modo, afirma que a responsabilidade civil fundada na teoria subjetiva está centrada no ato ilícito, tendo como pressupostos a conduta culposa, o dano e o nexo de causalidade entre a conduta e o dano. Interessa, no momento, aprofundar o estudo sobre o ato ilícito e a culpa.

O art. 186 do Código Civil de 2002 traz a noção de ato ilícito, considerando-o como a ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, que viola um direito alheio¹⁷⁴; caso dele se origine um dano, terá como principal efeito a obrigação de repará-lo (art. 927, *caput*, CC/02)¹⁷⁵. O referido código ainda trata como ato ilícito o abuso do direito, previsto em seu art. 187, entendido como o exercício de um direito que extrapola manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes. Por fim, elenca condutas que não configuram o ato ilícito, ainda que violem direitos alheios, como aquelas praticadas em legítima defesa, no exercício regular de um direito ou em estado de perigo (art. 188, incisos I e II, CC/02).

Na doutrina, Alvino Lima afirma que a culpa é um elemento específico do ato ilícito, que, por sua vez, corresponde a um fenômeno complexo e constitui uma fonte geradora de obrigações¹⁷⁶. Não deve ser confundida com a violação do direito alheio, pois, se assim for,

objetiva. *Revista dos Tribunais*, v. 854, p. 11-37, dez. 2006, tópico 1. Disponível em: www.revistadotribunais.com.br. Acesso em: 03 ago. 2023).

¹⁷⁴ A partir da análise dos elementos que compõem o ato ilícito, elencados no referido dispositivo legal, pode-se compreendê-lo, na qualidade de pressuposto da responsabilidade civil, como uma forma de violação de um dever jurídico de não lesar, conforme afirma Bruno Miragem. (MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 55. *E-book*).

¹⁷⁵ De fato, entende-se que o dano não é elemento essencial do ato ilícito, que consiste, em sentido amplo, em uma conduta, geralmente culposa, que viola um direito alheio. Caso uma de suas consequências seja o dano a um direito alheio, seu efeito será a responsabilidade civil (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 206. *E-book*). Todavia, o ato ilícito pode gerar outros efeitos, como a perda do direito que o herdeiro poderia ter sobre determinados bens, quando sonegá-los, não os levando à colação (art. 1.992, CC/02), hipótese em que o ato ilícito tem eficácia caducificante (*Ibid.*, p. 206). Sobre o tema, Adriano Ferriani e Carlos Alberto Ferriani ponderam: “No entanto, a dicção do referido artigo 186 parece exigir que da violação culposa do direito haja dano. É a opinião geral dos autores, em comentários ao citado dispositivo legal, em sua literalidade. [...]. Com o devido respeito, entendemos que o dano não constitui requisito para a caracterização do ato ilícito. O dano interessa ao tema da responsabilidade civil, referido no artigo 927, *caput*, cuja redação não deixa dúvidas: ‘Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo’. [...]. Se a lei diz que está obrigado a reparar danos aquele que cometeu ato ilícito, está também dizendo, ao contrário, que não está constituído na obrigação resarcitória se dano não houve, a despeito de a conduta do agente ser ilícita, porque violadora de direito” (FERRIANI, Adriano; FERRIANI, Carlos Alberto. Reflexões sobre a força maior e o caso fortuito. In: GUERRA, Alexandre (coord.); MARTIS, Fernando Rodrigues (coord.); MORATO, Antônio Carlos (coord.); PIRES, Fernanda Ivo (org.); ROSENVALD, Nelson (coord.). *Da estrutura à função da responsabilidade civil: uma homenagem do Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil (IBERC) ao professor Renan Lotufo*. Editora Foco: Indaiatuba, 2021, p. 224).

¹⁷⁶ LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1960, p. 59. Com efeito, o elemento basilar do ato ilícito é a antijuridicidade, isto é, a contrariedade ao ordenamento jurídico. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023, p. 17. *E-book*). No âmbito da responsabilidade civil subjetiva, o ato ilícito, além de antijurídico, também precisa ser culposo para ensejar a obrigação de reparar o dano.

toda violação do direito de outrem será proveniente de uma conduta culposa¹⁷⁷, o que não corresponde à realidade. Desse modo, pondera que a culpa no sentido restrito, como elemento integrante da responsabilidade civil, deve ser entendida como um erro de conduta, isto é, um desvio da normalidade no agir ou abster-se¹⁷⁸, tendo como critério orientador a conduta normal do homem diligente¹⁷⁹ (*bonus pater familias*).

Trata-se da denominada culpa normativa ou objetiva, que, segundo Anderson Schreiber¹⁸⁰, é compreendida como um *desnível de conduta*, aferido em abstrato, isto é, apreciado não com base nas condições e na capacidade do agente que se pretende responsabilizar (acepção psicológica de culpa ou culpa *in concreto*), mas em comparação com um modelo geral de comportamento. Segundo o referido jurista¹⁸¹, a culpa normativa é amplamente aceita nos ordenamentos jurídicos, tendo como vantagem evitar o subjetivismo inerente a uma análise em concreto, que demanda uma investigação psicológica do agente. Assim, a culpa normativa é indiferente ao juízo moral, pois a pessoa em tese responsável deixa de ser avaliada em face do que se deveria esperar dela, e passa a ser julgada a partir do que se espera do *bonus pater familias*¹⁸². A inobservância do referido padrão de comportamento ocorre quando há imprudência, negligência ou imperícia¹⁸³.

¹⁷⁷ LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1960, p. 58.

¹⁷⁸ *Ibid.*, p. 57-58.

¹⁷⁹ *Ibid.*, p. 61.

¹⁸⁰ SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 34-35. E-book.

¹⁸¹ *Ibid.*, p. 35-38.

¹⁸² Todavia, o referido jurista ressalta que o critério do *bonus pater familias* ou *reasonable man* sofreu inúmeros ataques, que questionavam a pretensa neutralidade desse modelo abstrato de comportamento, haja vista que, a rigor, acaba por fazer prevalecer o modelo específico de comportamento prudente do próprio julgador, que, consciente ou inconscientemente, exige do réu a mesma prudência que ele ou seus pares adotariam em seu lugar, com base em sua formação cultural e camada econômica a que pertencem. (SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 39-40. E-book). Desse modo, aderindo à crítica ao padrão único de diligência e razoabilidade, Anderson Schreiber adota posicionamento no sentido de que este padrão é incompatível com a complexidade da sociedade contemporânea, razão pela qual há uma tendência à *fragmentação do modelo de conduta*, que, sem abandonar o método *in abstrato* ou retornar a um exame da imputabilidade moral, busca utilizar parâmetros de comportamentos específicos para os mais diferentes contextos sociais, criando-se, assim, modelos múltiplos e menos generalizados de comportamentos, de modo que os órgãos julgadores possam se valer, por exemplo, dos padrões de conduta estabelecidos nas diretrizes de associações profissionais, dos códigos de conduta especializados e das oitivas de assistentes judiciais especializados. (*Ibid.*, p. 40-43).

¹⁸³ Conforme Guilherme Ferreira da Cruz expõe: “A culpa nesse arquétipo subjetivo de responsabilidade, a representar a mesma inobservância do dever de cuidado necessário do modelo aquiliano (*in lege aquilia et levissima culpa venit*), manifesta-se de três formas: a) a imprudência; b) a negligência e c) a imperícia. A imprudência é um comportamento ativo/positivo (determina o perigo), ao passo que a negligência é negativa (deixa-se de tomar as cautelas exigíveis, não se faz algo que a cautela recomenda). A imperícia, a seu turno, é a falta de aptidão para o exercício de arte ou profissão, lúdico despreparo técnico e prático, que não se confunde inexoravelmente com o erro profissional”. (CRUZ, Guilherme Ferreira da. *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-4.1. E-book).

Em razão desses contornos, a culpa, como fundamento predominante da obrigação de reparar o dano nas codificações modernas, chegou a ser considerada um filtro da responsabilidade civil¹⁸⁴, pois a vítima precisava, além de provar o prejuízo e o nexo de causalidade, demonstrar que o autor do dano agiu com imprudência, negligência ou imperícia, o que se tornou extremamente difícil, se não impossível, em muitos eventos danosos da sociedade moderna. De fato, Anderson Schreiber¹⁸⁵ ressalta que, com o desenvolvimento do capitalismo industrial e a proliferação dos acidentes relacionados às novas tecnologias, a culpa se tornou uma prova diabólica para as vítimas, que, em razão de sua vulnerabilidade diante de acidentes provocados sobretudo por máquinas, não tinham sequer condições de compreender o funcionamento destas¹⁸⁶ e, consequentemente, demonstrar em juízo o erro de conduta do autor do dano.

Alvino Lima¹⁸⁷ destaca que a complexidade da vida moderna, caracterizada pela multiplicidade dos acidentes, que se tornaram anônimos¹⁸⁸, colocou a vítima em situação de insegurança absoluta ante a impossibilidade de provar a culpa, em virtude de múltiplos

¹⁸⁴ SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 11. E-book.

¹⁸⁵ O referido autor pondera que: “[...] a dificuldade de demonstração da culpa atendia, em boa medida, ao interesse liberal que rejeitava a limitação da autonomia privada, salvo nas hipóteses de uso flagrantemente inaceitável da liberdade individual”. (*Ibid.*, p. 17).

¹⁸⁶ A insuficiência da teoria da culpa para assegurar a reparação de danos injustos sofridos pelos usuários de novas tecnologias volta à evidência diante dos novos produtos e serviços que operam por meio de um sistema de inteligência artificial, conforme exposto no primeiro capítulo da dissertação. O problema será mais bem explorado a partir do quarto capítulo. Neste momento, pode-se mencionar as observações de Mafalda Miranda Barbosa, que, embora relacionadas ao ordenamento jurídico português, servem para ilustrar a problemática: “Nesse contexto, as estruturas delituais clássicas não se mostram preparadas para lidar com os novos desafios que a inteligência artificial coloca ao jurista. Em primeiro lugar, a maioria dos modelos de responsabilidade civil assentam na culpa. Ora, é exatamente a centralidade do conceito de culpa que faz com que os sistemas delituais se mostrem insuficientes para lidar com danos causados por entes dotados de inteligência artificial. As características de autonomia e autoaprendizagem de tais entes dificultam o traçar de fronteira entre os danos que resultam de um erro humano e aqueles que são devidos ao próprio algoritmo. O comportamento imprevisível deste, que decide por si como agir, que se desenvolve como resultado de um *deep-learning*, sem controlo humano, torna impossível conectar um eventual dano que possa eclodir com uma conduta negligente do ser humano”. (BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil pelos danos causados por entes dotados de inteligência artificial. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.) et al. *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 274. E-book).

¹⁸⁷ LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1960, p. 208.

¹⁸⁸ O autor faz expressa alusão à noção de “danos anônimos” do jurista francês Louis Josserand, um dos precursores da teoria do risco, que será explorada adiante.

fatores¹⁸⁹. Com efeito, Maria Celina Bodin de Moares¹⁹⁰ afirma que a situação da vítima foi agravada em virtude de os danos serem inevitáveis na sociedade industrializada, cujo funcionamento pressupõe o risco de causar acidentes, que decorrem do curso natural das atividades coletivas; o evento danoso deixou de ser considerado uma fatalidade e se tornou um fenômeno “normal”, estatisticamente calculável. Nesse contexto, os danos produzidos pelas novas tecnologias se tornaram aceitáveis na sociedade moderna, mas não a ausência de sua reparação¹⁹¹, haja vista que não se estava mais diante de meros riscos da humanidade, como observava Louis Josserand¹⁹². Nesse cenário, a teoria da culpa se revelou incapaz de viabilizar o resarcimento de todos os danos injustos¹⁹³.

Com o intuito de assegurar a reparação dos danos oriundos dos acidentes provocados pelas novas tecnologias, foram desenvolvidos instrumentos técnicos para ampliar o alcance da responsabilidade civil extranegocial. Entre esses instrumentos, Caio Mário da Silva Pereira¹⁹⁴, com base nas observações do jurista belga Henri de Page, elenca a *teoria da culpa presumida*,

¹⁸⁹ O referido jurista apontava como causas da evolução da responsabilidade civil extranegocial aquelas de natureza material, notadamente os novos inventos mecânicos (automóveis, aviões, estradas de ferro etc.) que provocavam situações jurídicas inéditas, assim como fatores econômicos, sociais, políticos e influências de ordem moral. Nesse sentido, afirmava: “Os perigos advindos dos novos inventos, fontes inexauríveis de uma multiplicidade alarmante de acidentes, agravados pela crescente impossibilidade, tanta vez, de se provar a causa do sinistro e a culpa do autor do ato ilícito, forçaram as portas, consideradas, até então, sagradas e inexpugnáveis da teoria da culpa, no sentido de se materializar a responsabilidade, numa demonstração eloquente e real de que o Direito é, antes de tudo, uma ciência nascida da vida e feita para disciplinar a própria vida”. (LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1960, p. 16-17). Em sentido semelhante, conferir: JOSSERAND, Louis. Evolução da responsabilidade civil. *Revista Forense*. Rio de Janeiro, v. 86, n. 454-456, p. 548-559, abr.-jun. 1941. Disponível em: http://notasdeaula.org/apoio/9/responsabilidade_civil/responsabilidade_civil_texto3.pdf. Acesso em: 14 jul. 2023.

¹⁹⁰ MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. *Revista dos Tribunais*, v. 854, p. 11-37, dez. 2006, tópico 3. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 03 ago. 2023.

¹⁹¹ Ao tratar das razões da evolução da responsabilidade civil, Louis Josserand ressaltava que, diante da multiplicação dos acidentes, muitos permaneciam anônimos e suas causas verdadeiras desconhecidas. Desse modo, ponderava: “E então, acontece muito naturalmente que, desprovidos da segurança material, aspiramos de mais a mais à segurança jurídica; uma vez que corremos sérios riscos de ser acidentados, tenhamos, ao menos, a certeza de obter oportunamente uma reparação [...].” (JOSSERAND, Louis, 1941, *op. cit.*, p. 549). De fato, ao abordar a doutrina do risco, Georges Ripert observava: “Não se julgue que na elaboração desta teoria nova, os espíritos não tenham sido guiados pelas mais altas considerações morais. A repetição do mesmo gênero de prejuízos, causados pela mesma categoria de pessoas à mesma categoria de vítimas, atesta a existência dum desigualdade resultante da vida social e cria um nervosismo maior que não permite mais conceber o prejuízo como fatal. Estas ideias deviam levar os espíritos a não se contentarem com o velho princípio da Lei Aquília”. (RIPERT, Georges. *A regra moral nas obrigações civis*. 2. ed. São Paulo: Bookseller, 2002, p. 213).

¹⁹² JOSSERAND, Louis, 1941, *op. cit.*, p. 549.

¹⁹³ Nesse sentido, Wilson Melo da Silva observava que a intensa industrialização, a multiplicação desmensurada das novas práticas tecnológicas, o fenômeno dos constantes adensamentos populacionais nos grandes centros, embora implicassem constantes melhorias nas condições de vida da humanidade, traziam consigo, como contrapartida, uma alarmante multiplicação dos riscos e acidentes, que tornavam impossibilitada a individualização de um responsável à luz da teoria da culpa e, assim, revelava a necessidade de se criar uma nova base para a obrigação de reparar os danos. (SILVA, Wilson Melo da. *Responsabilidade sem culpa*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1974, p. 165).

¹⁹⁴ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 373-378. E-book.

em que a culpa ainda subsiste como fundamento da responsabilidade civil, embora se distancie da concepção subjetiva tradicional no que concerne ao ônus da prova, podendo a presunção de culpa ser relativa (*juris tantum*) ou absoluta (*jure et de jure*); a *transmudação da responsabilidade aquiliana em contratual*; e o *adelgaçamento da própria noção de culpa*, que permitia o surgimento da obrigação de reparar o dano ainda que a culpa da pessoa fosse mínima.

De modo semelhante, Alvino Lima expunha que, para atender à praticabilidade da responsabilidade, foram adotados diversos meios técnicos, dos quais são exemplos a: “[...] admissão fácil da existência da culpa pela aplicação da teoria do abuso do direito e da culpa negativa; o reconhecimento de presunções de culpa; a aceitação da teoria do risco; a transformação da responsabilidade aquiliana em contratual [...]”¹⁹⁵. O referido jurista criticava parte desses instrumentos técnicos, como a presunção absoluta de culpa, argumentando que esta não passava de um artifício para não se distanciar do princípio da responsabilidade baseado na culpa, muito embora, na realidade, implicasse a ausência de exame da conduta do autor do dano, como ocorria no conceito clássico de culpa¹⁹⁶. Ainda, apontava que o alargamento do conceito de culpa, distanciando-o da imputabilidade moral, deu ensejo à sua objetivação, chegando-se: “[...] à concepção da responsabilidade objetiva, sob o disfarce teórico da palavra culpa”¹⁹⁷.

Em síntese, esses meios técnicos evidenciavam a insuficiência da teoria da culpa para a tutela das vítimas de danos injustos, assim como serviram para o desenvolvimento gradual da teoria do risco, sua aceitação e posterior consolidação da responsabilidade civil objetiva¹⁹⁸.

¹⁹⁵ LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1960, p. 43.

Por sua vez, Louis Josserand expôs os seguintes instrumentos técnicos utilizados para o alargamento da responsabilidade civil extracontratual em face dos danos anônimos: “Os processos técnicos a que recorreu para esse fim, visando realizar a praticabilidade da responsabilidade e assegurar uma reparação à vítima, alinharam-se nas seguintes categorias: 1.º Admitiu muito facilmente a existência da culpa; 2.º Estabeleceu ou reconheceu presunções de culpa; 3.º O legislador francês, também, substituiu por vezes a noção de culpa pelo conceito de risco; daí, a responsabilidade, de subjetiva que era, tradicionalmente, torna-se objetiva; 4.º Enfim, a jurisprudência estendeu outra medida à responsabilidade contratual, eliminando assim a responsabilidade delitual e colocando a vítima numa situação mais favorável quanto à prova”. (JOSSERAND, Louis. Evolução da responsabilidade civil. *Revista Forense*. Rio de Janeiro, v. 86, n. 454/456, abr.-jun. 1941, p. 551. Disponível em: http://notasdeaula.org/apoio/9/responsabilidade_civil/responsabilidade_civil_texto3.pdf. Acesso em: 14 jul. 2023).

¹⁹⁶ LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1960, p. 153.

¹⁹⁷ Com efeito, o jurista assim resumiu a sua crítica: “O estudo da evolução do conceito da culpa através dos processos técnicos postos em jogo, criando-se, ao lado de presunções *juris et de jure* da culpa, a teoria da culpa na guarda, as culpas preexistentes e prováveis, constitui a demonstração irrefragável da objetividade do conceito da responsabilidade extracontratual. Foram os próprios defensores da teoria subjetiva, verificando a impossibilidade de resolver o problema da reparação dos danos, nos acanhados limites da culpa subjetiva, exigindo a imputabilidade moral, que materializaram a noção da culpa. Nesta objetivação se alongaram de tal forma, no intuito de não se desligarem jamais do elemento básico – a culpa, que se perderam em conceitos e teorias, cujos fundamentos são, na realidade, o risco. As presunções *juris et de jure* não passam de casos de responsabilidade decorrentes do próprio fato, pois, senão em teoria, mas na realidade, tais presunções são meros artifícios, ‘mentiras jurídicas’ criadas com o intuito apenas de não dar às coisas os seus verdadeiros nomes”. (*Ibid.*, p. 205, 341).

¹⁹⁸ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 373-378. E-book.

2.3 Fundamentos da responsabilidade civil objetiva: o risco e a solidariedade¹⁹⁹

Conforme afirma Urich Beck²⁰⁰, os riscos não são uma invenção moderna; contudo, se em outras épocas eram riscos pessoais e se relacionavam a atos de ousadia e aventura, a ciência e a tecnologia modernas os transformaram em situações de ameaça coletiva ou global. Nesse contexto da denominada sociedade da modernidade tardia, “a produção social de *riqueza* é acompanhada sistematicamente pela produção social de *riscos*”²⁰¹, de modo que a lógica da distribuição de riqueza da sociedade da escassez é superada pela lógica da distribuição de riscos²⁰², os quais, muito embora costumam se acumular nas classes sociais mais baixas, em longo prazo produzem um efeito equalizador, na medida em que “cedo ou tarde, eles alcançam inclusive aqueles que os produziram ou que lucraram com eles”²⁰³, criando-se uma “unidade entre culpado e vítima”²⁰⁴.

Nessa sociedade do risco, exposta pelo sociólogo alemão, há uma notória multiplicação dos acidentes provenientes dos novos inventos²⁰⁵ e, consequentemente, um considerável aumento dos danos injustos, que, a princípio e paradoxalmente, não eram reparados em sua totalidade, deixando as vítimas em situação de desamparo indesejável. Isso se devia ao fato de que, no sistema de responsabilidade civil subjetiva, para fazer jus à reparação dos danos sofridos, a vítima deveria fazer a prova da culpa do autor do dano, o que havia se tornado um ônus excessivo, constituindo-se, não raramente, em autêntica prova diabólica²⁰⁶. Nesse cenário de injustiça social, em que as vítimas eram obrigadas a suportar integralmente os efeitos negativos do desenvolvimento científico e tecnológico, a culpa passou a sofrer intensos ataques de parte da doutrina, que, movida pelo sentimento de solidariedade social e tendo em

¹⁹⁹ O presente tópico não tem como objetivo defender aqueles que devem ser considerados os principais ou únicos fundamentos da responsabilidade civil objetiva, mas identificar e explorar os fundamentos usualmente apontados pela doutrina para as hipóteses legais de responsabilidade civil independentemente da culpa, em especial o risco e a solidariedade.

²⁰⁰ BECK, Urich. *Sociedade de risco*: rumo a uma outra modernidade. 2. ed. Tradução Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 23-45.

²⁰¹ *Ibid.*, p. 23.

²⁰² Conforme afirma Urich Beck: “Riscos, assim como riquezas, são objeto de distribuição [...]. (*Ibid.*, p. 31).

²⁰³ BECK, Urich. *Sociedade de risco*: rumo a uma outra modernidade. 2. ed. Tradução Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 44.

²⁰⁴ Ao abordar a sociedade descrita por Urich Beck e o efeito equalizador dos riscos, Bruno Miragem observa: “Isso implica a criação de contínuos processos de distribuição destes mesmos riscos, segundo critérios afirmados pelo Direito, especialmente firmados sobre a noção de ganho decorrente da geração do risco, ou ainda, sua diluição conforme a maior aptidão para internalização dos custos e sua distribuição à sociedade. Eis aqui a justificativa das variadas hipóteses de responsabilidade objetiva”. (MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 31. *E-book*).

²⁰⁵ LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1960, p. 208.

²⁰⁶ SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil*: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 17. *E-book*.

vista a equidade²⁰⁷, passou a defender a adoção da responsabilidade civil independentemente da culpa, com base na teoria do risco, a fim de promover uma igualdade na distribuição dos riscos e assegurar a reparação dos danos injustos²⁰⁸.

Costuma-se indicar os juristas franceses como os grandes responsáveis pela sistematização da teoria do risco e sua ampla divulgação, tendo como precursores Raymond Saleilles e Louis Josserand²⁰⁹.

Em sua obra *Les accidents de travail et la responsabilité civile: Essai d'une théorie objective de la responsabilité delictuelle*, de 1897, Raymond Saleilles, partindo do exame de uma decisão da Corte de Cassação francesa, de 18 de junho de 1896²¹⁰, concluiu que o referido tribunal havia ampliado o alcance da responsabilidade civil, ao admitir a imposição da obrigação de reparar o dano ao empregador em virtude da mera relação de causalidade entre a máquina a vapor e o acidente sofrido pela empregado (responsabilidade pelo fato da coisa)²¹¹, ou seja, independentemente da culpa. O jurista francês afirmava que, na tarefa de estabelecer o direito à indenização e atribuir a responsabilidade civil a alguém, apenas deveria ser examinada a materialidade do evento danoso, sem que fosse necessária a análise de qualquer elemento subjetivo, salvo para a definição do montante da indenização²¹². Desse modo, quem agisse de forma livre e voluntária, deveria assumir os riscos decorrentes de seu comportamento, sendo este o preço da liberdade e a consequência mais *equitativa* do ponto de vista social²¹³. Raymond

²⁰⁷ DIAS, José de Aguiar. *Da responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987, p. 64.

²⁰⁸ Assim ponderava Alvino Lima: “A teoria objetiva da responsabilidade civil, partindo de uma verdade real e incontestável que a vida forneceu ao jurista – a criação da insegurança material da vítima, da desigualdade manifesta entre os criadores de riscos e aqueles que suportam os efeitos nocivos destes perigos criados – procurou na segurança jurídica, responsabilizando o homem pelo fato decorrente da sua atividade, aquela igualdade a que se refere o notável jurista italiano [Silvio Tretin]”. (LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1960, p. 343).

²⁰⁹ DIAS, José de Aguiar, 1987, *op. cit.*, p. 64.

²¹⁰ Conforme a síntese do referido jurista francês, o caso levado a julgamento dizia respeito a um acidente provocado pela ruptura de um dos tubos de uma máquina a vapor, em virtude de um defeito de soldagem, que resultou no vapor atingindo um mecânico, que morreu devido aos ferimentos provocados. A Corte de Cassação francesa concluiu pela responsabilidade do empregador. (SALEILLES, Raymond. *Les accidents de travail et la responsabilité civile – Essai d'une théorie objective de la responsabilité delictuelle*. Paris, 1897, p. 2-3. Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5455257c?rk=107296;4>. Acesso em: 13 jul. 2023).

²¹¹ *Ibid.*, p. 2-3.

²¹² José de Aguiar Dias sintetiza a teoria de Saleilles da seguinte forma: “A doutrina de Saleilles é mais radical do que o sistema proposto por Josserand. Enquanto este se limita a aplicar a teoria objetiva ao fato de coisas inanimadas, aquele prega, sem rodeios, a necessidade de substituir a culpa pela causalidade, mediante a interpretação objetiva da palavra *faute* no art. 1.382 do Código francês, que, no seu entender, aí não se refere senão ao próprio fato causador do dano, sem indagação ao elemento psicológico no agente. Classifica de falsa e até humilhante a ideia de culpa, e considera que é mais equitativo e mais conforme à dignidade humana que cada qual assuma os riscos de sua atividade voluntária e livre”. (DIAS, José de Aguiar. *Da responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987, p. 65).

²¹³ *Ibid.*, p. 74.

Saleilles acabou se tornando um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento da teoria do risco, precisamente na sua variante do risco proveito²¹⁴.

Enquanto aquele jurista francês defendia a teoria do risco como único fundamento da responsabilidade civil, Louis Josserand ponderava que esta deveria ser um fundamento paralelo à teoria da culpa, de modo que ambos os fundamentos deveriam conviver²¹⁵. De fato, Louis Josserand²¹⁶ reconhecia que a teoria da culpa não satisfazia a necessidade de reparar os danos causados pelas novas tecnologias, sobretudo em virtude da dificuldade – se não impossibilidade – de provar o erro de conduta daquele que se pretendia responsabilizar. Assim, defendia que a matéria de responsabilidade civil deveria focar na necessidade de distribuição justa dos riscos, cujas consequências deveriam ser suportadas por aqueles que os criou²¹⁷. Conforme aponta a doutrina²¹⁸, esta era a concepção da teoria do risco criado, que, segundo Louis Josserand, resumia-se no entendimento de que: “[...] quem cria um risco deve, se esse risco vem a verificar-se à custa de outrem, suportar as consequências, abstração feita de qualquer falta cometida”²¹⁹.

Ainda na França, a doutrina do risco foi abordada por Georges Ripert²²⁰, que a resumiu na seguinte fórmula: “todo o prejuízo deve ser atribuído ao seu autor e reparado por aquele que

²¹⁴ De fato, ao examinar o problema dos acidentes de trabalho, Saleilles argumentava que o risco não deveria ser suportado por aquele que recebe por seu trabalho um salário convencionalmente medido, mas pelo empregador, que tem para si todas as esperanças de sucesso e benefícios possíveis. (SAILEILLES, Raymond. *Les accidents de travail et la responsabilité civile – Essai d'une théorie objective de la responsabilité delictuelle*. Paris, 1897, p. 6-7. Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5455257c?rk=107296;4>. Acesso em: 13 jul. 2023). A teoria do risco proveito pode ser compreendida na seguinte passagem da obra do jurista francês: “Por outro lado, todo ato de atividade persegue um objetivo de interesse, na maioria das vezes será um interesse econômico; quem queria estava procurando sua vantagem. Ele deve, portanto, aceitar, ao lado das boas chances, as ruínas: quem tem os lucros deve ter as perdas”. (Tradução de pessoa jurídica contratada – “SP TRADUÇÕES”). No original: “D'autre part tout fait d'activité poursuit un but intéressé, le plus solvable ce sera um intérêt économique; celui qui l'a voulu cherchait son avantage. Il doit accepter par conséquent, à côté des bonnes chanes, les mauvaises: celui qui a les profits doit avoir les pertes” (*Ibid.*, p. 78-79).

²¹⁵ SILVA, Wilson Melo da. *Responsabilidade sem culpa*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1974, p. 54.

²¹⁶ JOSSERAND, Louis. La responsabilité délictuelle sans faute prouvée. In: *Cours de droit civil positif français: théorie générale des obligations – les principaux contrats du droit civil les suretés*, Paris: Sirey, 1938-1939, p. 323. Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6478172d?rk=214593;2>. Acesso em: 19 jul. 2023.

²¹⁷ *Ibid.*, p. 353-354.

²¹⁸ GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 140. E-book. Ainda, indicando que Josserand propunha a teoria do risco criado, pode-se mencionar ROSENVALD, Nelson; FARIAS, Cristiano Chaves de; BRAGA NETTO, Felipe Peixoto Braga Netto. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 612. E-book. Em sentido contrário, expõe de que tanto Saleilles como Josserand propunham a teoria do risco proveito, o posicionamento de José de Aguiar Dias, ao resumir as teorias objetivas da responsabilidade civil: “Em essência, as diversas soluções propostas se filiam aos dois sistemas-tronco: o de Saleilles-Josserand, ou do risco-proveito, e o de Ripert [...].” (DIAS, José de Aguiar. *Da responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987, p. 75).

²¹⁹ JOSSERAND, Louis. Evolução da responsabilidade civil. *Revista Forense*. Rio de Janeiro, v. 86, n. 454/456, abr.-jun. 1941, p. 556. Disponível em: http://notasdeaula.org/apoio/9/responsabilidade_civil/responsabilidade_civil_texto3.pdf. Acesso em: 14 jul. 2023.

²²⁰ Wilson Melo da Silva ressalva que, muito embora alguns apontem que Georges Ripert, após contribuir para o desenvolvimento da doutrina do risco, voltou a defender a teoria clássica da culpa, o jurista francês nunca

o causou, porque todo problema de responsabilidade civil resolve-se em um problema de causalidade [...]”²²¹.

Ao se aprofundar a análise sobre os fundamentos da responsabilidade civil objetiva, é possível observar que, além do risco, a doutrina também costuma fazer alusão à solidariedade como sendo apta a justificar a atribuição da responsabilidade civil a alguém.

Com efeito, Giselda Hironaka²²² entende que, atualmente, o instituto da responsabilidade civil tem como atributos valorativos fundantes os princípios da solidariedade social e da dignidade da pessoa humana, os quais também servem: “como autocritério de justificação da responsabilização civil, ela mesma”²²³.

Em sentido semelhante, Maria Celina Bodin de Moraes²²⁴ afirma que, para o direito civil constitucional, as normas jurídicas devem ser interpretadas à luz da CF/88, de modo que o fundamento ético-jurídico da responsabilidade civil objetiva, que lhe dá foros de constitucionalidade, generalidade e eticidade, é o princípio da solidariedade social²²⁵. A

abandonou indubitavelmente a responsabilidade civil objetiva. (SILVA, Wilson Melo da. *Responsabilidade sem culpa*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1974, p. 100-101).

²²¹ RIPERT, Georges. *A regra moral nas obrigações civis*. 2. ed. São Paulo: Bookseller, 2002, p. 213. Há outras subespécies da teoria do risco, como as teorias do risco profissional, risco empresarial, risco integral etc. De toda forma, reserva-se a exploração dessas teorias para o subcapítulo seguinte, no qual se buscará identificar a que melhor se harmoniza com a cláusula geral de responsabilidade civil objetiva consagrada pelo parágrafo único do art. 927, do CC/02. Neste momento, interessa apenas reforçar a ideia de que a teoria do risco – e suas subteorias – foram desenvolvidas tendo como foco a vítima e com o fim de assegurar a reparação dos danos por ela sofridos, inclusive nos casos em que a pessoa lesada não lograsse demonstrar a relação de causalidade entre o seu prejuízo e a culpa do causador deste. (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 385. E-book).

²²² HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. As tendências da responsabilidade civil no século XXI. *Revista dos Tribunais*, v. 997, p. 249-268, nov. 2018, tópico “A crise do direito e o estado da arte da responsabilidade civil”. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 12 out. 2023.

²²³ Ibid. Ressalva-se que, ainda assim, a referida autora não considera tais princípios como critérios suficientes para justificar a obrigação de reparar o dano na atualidade, mas como valores que devem subsidiar a elaboração de um critério verdadeiramente apto a atender mais eficientemente aos direitos das vítimas de danos e, além disso, suficientemente abrangente para servir como autocritério de justificação da responsabilização civil na contemporaneidade. (*Ibid.*, tópico “As tendências da responsabilidade civil no século XXI. A chamada responsabilidade pressuposta (ou *mise en danger*)”).

²²⁴ MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. *Revista dos Tribunais*, v. 854, p. 11-37, dez. 2006, tópico 5. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 03 ago. 2023.

²²⁵ Na mesma passagem da sua obra, a jurista em referência expõe que o princípio da solidariedade social corresponde a um dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil (art. 3º, inciso I, CF/88). Não se confunde com a solidariedade no sentido comum, isto é, como caridade, mas corresponde à noção de solidariedade que se funda em um dever e expressa a responsabilidade de uma pessoa para com aquela que lhe é semelhante, pressupondo a interdependência humana. (*Ibid.*). Outrossim, conforme Fábio Konder Comparato expõe: “A solidariedade prende-se à *ideia de responsabilidade* de todos pelas carências ou necessidades de qualquer indivíduo ou grupo social. É a transposição, no plano da sociedade política, da *obligatio in solidum* do direito privado romano. O fundamento ético desse princípio encontra-se na ideia de justiça distributiva, entendida como a necessária compensação de bens e vantagens entre as classes sociais, com a *socialização dos riscos normais da existência humana*”. (COMPARATO, Fábio Konder. *A afirmação histórica dos direitos humanos*. 12. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. E-book). É nesse sentido que a solidariedade pode assumir a qualidade de fundamento da responsabilidade civil objetiva, que foi desenvolvida com o fim de promover uma justa socialização dos riscos.

jurista²²⁶ pondera que o sistema atual de responsabilidade civil deixa cada vez mais em segundo plano a busca do culpado pelos danos e passa a focar na reparação destes, o que ocorre mediante: “[...] atribuição de uma responsabilidade, sem culpa, com o objetivo de proteger os direitos das vítimas injustamente lesadas, realizando assim um verdadeiro compromisso com a solidariedade social”²²⁷. Desse modo, a autora expõe que o princípio da solidariedade social é o fundamento unitário de todas as hipóteses de responsabilidade civil objetiva, seja nos casos de realização de atividades de risco ou em outras situações de responsabilidade civil que independem da culpa²²⁸.

Sob essa perspectiva, como Caio Mário da Silva Pereira²²⁹ observa, na atual fase da doutrina da reparação dos danos, predomina uma inclinação para a socialização dos riscos e da responsabilidade civil, com base no art. 3º, incisos I e III, da CF/88, que consolidou a perspectiva solidarista²³⁰. Assim, a responsabilidade civil deve visar à realização da justiça social²³¹.

Ao examinar a responsabilidade civil objetiva, Wilson Melo da Silva²³² aponta que os riscos criados não são individuais, mas sociais, de modo que não seria justo que as pessoas os suportassem individualmente. Logo, se todos se beneficiam dos resultados gerados pelo sistema

²²⁶ MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. *Revista dos Tribunais*, v. 854, p. 11-37, dez. 2006, tópico 5. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 03 ago. 2023.

²²⁷ Dessa forma, a autora conclui que: “O fundamento ético-jurídico da responsabilidade objetiva é unitário e deve ser buscado na concepção solidarista de proteção dos direitos de qualquer pessoa injustamente lesada, fazendo-se incidir o seu custo na comunidade, isto é, em quem quer que com o ato danoso esteja vinculado” (*Ibid.*).

²²⁸ MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. *Revista dos Tribunais*, v. 854, p. 11-37, dez. 2006. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 03 ago. 2023

²²⁹ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 35. E-book.

²³⁰ No mesmo sentido, Gisela Sampaio da Cruz Guedes; Gustavo Tepedino e Aline de Miranda Valverde Terra discorrem: “Foi, contudo, a Constituição da República de 1988 que consolidou, definitivamente, a perspectiva solidarista da responsabilidade civil, fincando novas bases sobre as quais o instituto deve ser aplicado. Com efeito, os princípios da solidariedade social e da justiça distributiva, capitulados no art. 3º, incisos I e III, da Constituição, segundo os quais constituem objetivos fundamentais da República a construção de uma sociedade livre, justa e solidária, bem como a erradicação da pobreza e da marginalização e a redução das desigualdades sociais e regionais, passam a moldar os novos contornos da responsabilidade civil. [...]. Do ponto de vista legislativo e interpretativo, referidos princípios retiram da esfera meramente individual e subjetiva o dever de repartição dos riscos da atividade econômica e da autonomia privada, cada vez mais exacerbados na era da tecnologia. Impõem, como linha de tendência, o caminho da intensificação dos critérios objetivos de reparação e do desenvolvimento de novos mecanismos de seguro social, dirigidos à socialização, à repartição dos riscos entre todos os beneficiários da atividade, entrevendo-se uma espécie de securitização das atividades produtivas, que garante a indenização da vítima, sem obstaculizar o exercício da atividade. Justifica-se, pois, a preocupação do constituinte em prever, ele próprio, certas hipóteses de responsabilidade objetiva e de seguro social (art. 7º, XXVIII; art. 21, XXIII, ‘d’; art. 37, § 6º), abrindo caminho para o trabalho do legislador, cujo exemplo mais emblemático é o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990), que estabeleceu a responsabilidade objetiva do fornecedor de produtos ou serviços, assim como de toda a cadeia produtiva, criando um sistema de responsabilização livre do fator subjetivo da culpa e abrangente de amplíssimo campo das relações sociais contemporâneas”. (GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 5-6. E-book).

²³¹ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 36. E-book.

²³² SILVA, Wilson Melo da. *Responsabilidade sem culpa*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1974, p. 166.

de produção moderno e das novas tecnologias, todos devem responder pelos danos²³³. Além da solidariedade, o referido jurista observa a equidade como apta a justificar a responsabilidade civil objetiva:

A equidade, aliás, seria, ao lado da solidariedade e da paz social, do bem comum, um dos grandes instrumentos de justificação da tese da responsabilidade objetiva. Com efeito: ela atua, aí, de maneira dúplice: seja, *de lege ferenda*, preparando o caminho para as disposições legislativas, seja, *de lege lata*, conduzindo à humanização da lei, à sua atualização, à boa aplicação dela em face dos casos concretos, com o objetivo de se furtar a dolorosos antagonismos se acaso interpretada a lei, ou a convenção [...]. [...]. Do que ora tratamos é, não da equidade como expediente técnico de exegese, mas da equidade em sentido amplo, da equidade aplaudidora de dúvidas doutrinárias, da equidade traduzidora (sic) de anseios coletivos de melhor justiça, da equidade com capacidade para ditar as reformas substanciais reclamadas pelas situações novas em face de leis herméticas, da equidade como princípio enformador”.²³⁴

²³³ SILVA, Wilson Melo da. *Responsabilidade sem culpa*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1974, p. 166-167. O referido autor ainda ressaltava: “As preocupações dos juristas, até o presente momento, ora se voltaram para a vítima, ora para o autor do dano. Mas não seria, evidentemente, com um simples deslocamento do eixo da questão que, para ela, se pudesse encontrar a solução mais justa ou mais equânime. O problema teria de ser enfocado de um plano mais alto, segundo um critério mais largo e mais generoso, uma vez que tão digna de proteção jurídica é a vítima, como, também, o autor do dano. A vítima, afirma-se, via de regra não procura nem deseja o dano. Mas nem o autor tão pouco”. (*Ibid.*, p. 57). Muito embora se concorde, em linhas gerais, com o ponto de vista do referido jurista, é oportuno ressalvar que, por vezes, o autor do dano é indiferente aos prejuízos que podem decorrer de sua atividade, e não raramente sociedades empresárias optam deliberadamente por calcular o custo-benefício de causar danos e repará-los, em vez de investir no aprimoramento das tecnologias que utiliza em suas atividades econômicas. Trata-se da denominada “lesão lucrativa”, assim apresentada ao autor da presente dissertação nas aulas ministradas no ano de 2022 pelo professor Dr. Rogério José Ferraz Donnini, no curso de Mestrado em Direito Civil da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. O referido professor faz alusão a uma “indústria das lesões” que existe na sociedade contemporânea, tecendo críticas àqueles que julgam existir no Brasil uma “indústria das indenizações”: “Propaga-se a falsa ideia de uma ‘indústria das indenizações’ que, em verdade, não existe, pois o que se constata é uma frequente e desmesurada violação de direitos por parte do Estado, dos fornecedores, nas relações entre particulares e, em vários casos, a fixação de valores indenizatórios que, contrariamente ao princípio *neminem laedere*, incentiva novos eventos danosos. Não raro, grandes empresas deixam de investir na segurança de seus produtos ou serviços, cientes dos baixos valores fixados nas ações de reparação de danos. Estamos, assim, diante de uma ‘indústria das lesões’”. (DONNINI, Rogério. Prevenção de danos e a extensão do princípio *neminem laedere*. In: DONNINI, Rogério (coord.); NERY, Rosa Maria de Andrade (coord.). *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 499).

²³⁴ SILVA, Wilson Melo da. *Responsabilidade sem culpa*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1974, p. 154. Ainda, acerca do fundamento da responsabilidade civil na sociedade moderna, Raymond Saleilles afirmava que: “Mas a questão não é essa: ocorre um dano, é questão de saber quem deve arcar com o dano material. Agir é correr riscos, a vida é só disso; trata-se de saber distribuí-los entre os que os sofrem. Não é mais uma questão de culpa, é uma questão de equidade social”. (SALEILLES, Raymond. *Les accidents de travail et la responsabilité civile – Essai d'une théorie objective de la responsabilité delictuelle*. Paris, 1897, p. 75. Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5455257c?rk=107296;4>. Acesso em: 13 jul. 2023. (Tradução de pessoa jurídica contratada – SP TRADUÇÕES)). No original: “Agir c'est courir des risques, la vie n'est faite que de cela; il s'agit de savoir comment les repartir entre ceux qui les subissent. Ce n'est plus une question de faute, c'est une question d'équité sociale”. (*Ibid.*, p. 75). Outrossim, José de Aguiar Dias ressalva que a equidade não pode constituir, sozinha, a base da responsabilidade civil, sob pena de sempre estabelecer que a parte mais rica seja a responsável por resarcir os danos experimentados pelas pessoas pobres, o que seria inadmissível; todavia, entende que a equidade deve atuar no seu papel moderador, servindo, assim, como um princípio influente na reparação do dano. (DIAS, José de Aguiar. *Da responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987, p. 63). Esse entendimento parece ter influenciado as regras dos artigos 928, 944 e 945 do Código Civil de 2002, conforme

Dessume-se, portanto, que, muito embora o risco seja predominantemente lembrado como o fundamento da responsabilidade civil objetiva, ele não é, necessariamente, a única justificativa para atribuir a alguém a obrigação de reparar o dano independentemente de culpa. Nesse sentido, Anderson Schreiber²³⁵ afirma ser questionável o discurso do risco como fundamento exclusivo da responsabilidade independente da culpa, tendo em vista as hipóteses legais de atribuição da responsabilidade objetiva, como aquela decorrente do *effusum et deiectum*²³⁶ e nos casos em que o tutor e o curador respondem, respectivamente, pelos atos do tutelado e do curatelado²³⁷, situações em que dificilmente se pode verificar a criação de um risco pelos responsáveis²³⁸.

Ainda que se possa questionar a solidariedade como fundamento²³⁹ - unitário ou concomitante ao risco – da responsabilidade civil objetiva, reconhece-se que, no ordenamento jurídico brasileiro, o princípio da solidariedade consagrado especialmente no art. 3º, inciso I, da CF/88, norteia o instituto da responsabilidade civil e serve como justificativa para a

pontua Cláudio Luiz Bueno de Godoy. (GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2010, p. 79).

²³⁵ SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2015, p. 29. E-book.

²³⁶ Segundo Caio Mário da Silva Pereira, trata-se da responsabilidade pelo fato das coisas, onde se insere a responsabilidade do habitante do prédio pelos danos provenientes das coisas que dele caírem ou forem lançadas, prevista no art. 938, do CC/02, e que remonta à figura do quase delito do direito romano, denominado de *effusum et deiectum*, que já consagrava a responsabilidade do dono do prédio, independentemente da ideia de culpa. (PEREIRA, Caio Mário da. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 181. E-book). Contudo, Flávio Tartuce afirma que a doutrina contemporânea vem entendendo que a responsabilidade do ocupante do imóvel é objetiva em razão do risco criado. (TARTUCE, Flávio. O risco na responsabilidade civil. In: TARTUCE, Flávio. *Responsabilidade civil objetiva e risco: a teoria do risco concorrente*. Rio de Janeiro: Forense, 2011; São Paulo: Método, 2011, p. 139. E-book).

²³⁷ A responsabilidade do tutor e do curador pelos atos do tutelado e do curatelado se insere na denominada responsabilidade pelo fato de terceiro, regulamentada no art. 932, do Código Civil de 2002. Todavia, posicionando-se de modo diverso do que Anderson Schreiber, Caio Mário da Silva Pereira afirma que o fundamento da responsabilidade do tutor e do curador é a teoria do risco. (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 154. E-book).

²³⁸ Após examinar aquelas hipóteses legais, Anderson Schreiber conclui: “Em síntese: a criação ou majoração de um risco, como noção jurídica empregada por cláusulas gerais de responsabilização, continua sendo importante fator na aplicação da responsabilidade objetiva, mas perde seu papel de fundamento exclusivo do instituto na medida em que se vislumbram hipóteses de incidência desta espécie de responsabilidade em que não se pode, ou em que se pode apenas artificialmente, invocar o risco como fator de vinculação entre o dever de indenizar e o agente. Em tais situações, a responsabilidade objetiva parece revelar a sua verdadeira essência na contemporaneidade: não a de uma responsabilidade por risco, mas a de uma responsabilidade independente de culpa ou de qualquer outro fator de imputação subjetiva, inspirada pela necessidade de se garantir reparação pelos danos que, de acordo com a *solidariedade social*, não devem ser exclusivamente suportados pela vítima – uma proposição, portanto, essencialmente negativa”. (SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 30. E-book). (Destaque nosso).

²³⁹ Cf. RIPERT, Georges. O dever de não prejudicar outrem e a responsabilidade civil. In. RIPERT, Georges. *A regra moral nas obrigações civis*. 2. ed. São Paulo: Bookseller, 2002, p. 218-219.

obrigação de reparar o dano causado com ou sem culpa²⁴⁰. Desse modo, é inegável que a ideia de solidariedade social influenciou o desenvolvimento da teoria do risco²⁴¹, assim como a criação das hipóteses legais de responsabilidade civil objetiva, das quais merece especial atenção a cláusula geral de responsabilidade objetiva prevista no parágrafo único do art. 927, do CC/02, que se passa a examinar.

2.4 A cláusula geral de responsabilidade civil objetiva pelo risco da atividade

Apesar dos intensos ataques sofridos pela teoria da culpa, não se deixou de reconhecer a sua relevância para a responsabilidade civil. O que ocorreu, na realidade, foi a consolidação de um modelo dualista que já se delineava no sistema anterior²⁴², caracterizado pela existência tanto de uma cláusula geral de responsabilidade subjetiva, consagrada no art. 186, do CC/02, como de uma cláusula geral de responsabilidade objetiva, instituída no parágrafo único, do art. 927, do mesmo código²⁴³.

O legislador brasileiro, ao criar a cláusula geral de responsabilidade objetiva, inspirou-se no Código Civil italiano, de 16 de março de 1942, e no Código Civil português, de 25 de

²⁴⁰ Cláudio Luiz Bueno de Godoy, reconhecendo a solidariedade como elemento axiológico básico do ordenamento jurídico brasileiro, observa que vem se tornando mais robusta a ideia: “[...] de assentar a responsabilidade civil sobre um fundamento que é mesmo de solidarismo-cooperativo, verdadeiramente uma revelação da eticidade, princípio caro à nova codificação brasileira”. (GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 24).

²⁴¹ A esse respeito, Alvino Lima observa que: “[...] foi em nome da fraternidade, da solidariedade humana, pelo afinamento das nossas consciências e desenvolvimento do sentimento da responsabilidade, como afirma Josserand, que se ergueu a teoria do risco”. (LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1960, p. 209).

²⁴² Conforme Caio Mário da Silva Pereira expõe: “A doutrina do risco [...] não penetrou no sistema anterior senão em incidências específicas. O Código Civil de 1916, guardando fidelidade temática à teoria da culpa, oferecia, contudo, disposições cuja exegese revela um entendimento coordenado com a teoria do risco. A responsabilidade pelo fato das coisas, nos arts. 1.519, 1.520, parágrafo único, 1.528 e 1.529, já encontrava notória conotação objetiva, o que se manteve nos arts. 929, 930, 937 e 938 da codificação atual, conforme se verá no lugar próprio (Capítulo VIII). Numerosas disposições contidas em leis especiais consagram a responsabilidade objetiva, podendo citar-se, em primeiro lugar, a legislação sobre acidentes no trabalho, inaugurada com o Decreto n. 3.724, de 15 de janeiro de 1919; substituído pelo Decreto n. 24.637, de 10 de julho de 1934, e depois pelo Decreto-Lei n. 7.036, de 10 de novembro de 1944; pela Lei n. 5.316/1967, e, finalmente, pela Lei n. 6.367, de 19 de outubro de 1976. Na mesma direção, informado pela teoria do risco, pode ser mencionado o Código Brasileiro do Ar, Decreto-Lei n. 483, de 8 de junho de 1938; revogado pelo Decreto-Lei n. 32, de 10 de novembro de 1966, e depois pelo Código Brasileiro de Aeronáutica (Lei n. 7.565, de 19 de dezembro de 1986)”. (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 50-51. E-book). O referido jurista ainda aponta o Código de Defesa do Consumidor (Lei n. 8.078/90) como decorrência da evolução da doutrina do risco. (*Ibid.*, p. 51). Para aprofundamento sobre a evolução das leis brasileiras que acolheram a responsabilidade objetiva durante a vigência do Código Civil Brasileiro de 1916, recomenda-se a leitura das obras de DIAS, José de Aguiar. *Da responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987, p. 97-98 e CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023, p. 213-229. E-book.

²⁴³ GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 7. E-book. Caio Mário da Silva Pereira também ressalta o sistema dualista de responsabilidade civil no Código Civil Brasileiro de 2002. (PEREIRA, Caio Mário da Silva, 2022, *op. cit.*, p. 372).

novembro de 1966 (Decreto-Lei n. 47.344)²⁴⁴, não obstante tenha estabelecido contornos próprios para a norma brasileira, estabelecendo uma verdadeira hipótese de responsabilidade civil objetiva²⁴⁵.

Com efeito, o parágrafo único do art. 927, do CC/02, dispõe expressamente que: “haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a *atividade normalmente desenvolvida* pelo autor do dano implicar, *por sua natureza, risco* para os direitos de outrem” (destaques nossos). Desse modo, o dispositivo legal consagra, precisamente em sua parte final, uma cláusula geral²⁴⁶ de responsabilidade objetiva,

²⁴⁴ GODOY, Cláudio Luiz Bueno. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 58-64. O referido jurista expõe: “[...] segundo a previsão do preceito do Código Civil italiano de 16 de março de 1942, ‘aquele que ocasionar prejuízo a outrem no exercício de uma atividade perigosa pela sua natureza ou pela natureza dos meios adotados, ficará obrigado à indenização se não provar ter adotado todas as medidas idôneas para evitar o prejuízo’. Ou seja, malgrado se imponha a responsabilidade pelo risco decorrente do exercício de atividade perigosa, abre-se ao lesante a possibilidade de dela se eximir, desde que comprove ter adotado todas as medidas idôneas, segundo as circunstâncias, para evitar a produção do dano. Mas se assim se faz, [...], a rigor parece manter-se a legislação, pese embora não faltar quem sustente tese diversa, no campo da responsabilidade subjetiva, posto que com inversão do ônus probatório em favor da vítima. Afinal, estabelecendo a justificativa citada, a discussão acaba girando em torno do conceito de má conduta, de conduta diligente, de cautela, de prevenção, conforme as medidas possíveis e esperadas do dano causado”. (*Ibid.*, p. 59-60). Ademais, ao tratar do Código Civil português, Cláudio Luiz Bueno de Godoy (*Ibid.*, 62-64) expõe que a codificação portuguesa, malgrado tenha dedicado um capítulo à responsabilidade pelo risco (art. 499 a 510), não estabeleceu uma regra geral, mas disciplinou casos específicos de responsabilidade independentemente de culpa; além disso, na subseção anterior, destinada à regulamentação dos fatos ilícitos, contemplou uma cláusula geral de responsabilidade pelo exercício de atividade perigosa, semelhante à do art. 2.050 do Código Civil italiano, notadamente no art. 493, n. 2, segundo qual, “quem causar danos a outrem no exercício de uma actividade, perigosa por sua própria natureza ou pela natureza dos meios utilizados, é obrigado a repará-los, excepto se mostrar que empregou todas as providências exigidas pelas circunstâncias com o fim de os prevenir”. Desse modo, como o referido jurista afirma, além de estabelecer a cláusula geral de responsabilidade civil subjetiva no art. 483, n. 1, e ressalvar no mesmo artigo que “só existe obrigação de indemnizar independentemente de culpa nos casos especificados na lei” (art. 483, n. 2), o legislador português inseriu a cláusula geral de responsabilidade pelo exercício de atividade perigosa no critério genérico de imputação, qual seja, a culpa, criando, no máximo, uma presunção relativa de culpa daqueles que exercem atividades perigosas. (*Ibid.*, p. 63).

No mesmo sentido, Anderson Schreiber aponta que as codificações civis italiana e portuguesa consagraram, nos artigos de lei supracitados, hipóteses de presunção de culpa. (SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015. E-book, p. 21-22).

²⁴⁵ GODOY, Cláudio Luiz Bueno. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 93.

²⁴⁶ Afirma-se que o art. 927, parágrafo único, do CC/02, institui uma cláusula geral, tendo como base a compreensão de cláusulas gerais de Judith Martins-Costa, que as define como normas cujo: “[...] enunciado, em vez de traçar pontualmente a hipótese e as suas consequências, é desenhado como uma vaga moldura, permitindo, pela vaguedade semântica que caracteriza os seus termos, a incorporação de princípios, diretrizes e máximas de conduta originalmente estrangeiros ao *corpus* codificado, do que resulta, mediante a atividade de concreção desses princípios, diretrizes e máximas de conduta, a constante formulação de novas normas”. (MARTINS-COSTA, Judith. O direito privado como um “sistema em construção” – As cláusulas gerais no projeto do Código Civil brasileiro. *Revista dos Tribunais*, v. 753, p. 24-48, jul. 1998, tópico 2.1. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 22 nov. 2023). Amparando-se no conceito da referida autora, Sérgio Cavalieri Filho distingue a cláusula geral, conceituando-a como norma jurídica que atribui ao Poder Judiciário a tarefa de criar a regra para o caso concreto, respeitando os contornos da moldura jurídica estabelecida pela cláusula geral, que, desse modo, não possuindo uma solução restrita e única para as várias situações, possibilita a norma se adequar às peculiaridades de cada caso, assim como atualizar o direito sem mudar a lei. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 65. E-book).

na medida em que se vale intencionalmente de termos vagos, a fim de criar uma moldura jurídica sobre a qual o Poder Judiciário possa atuar para atribuir a alguém a obrigação de reparar o dano causado a outrem, independentemente de culpa, dando solução adequada para as diversas situações que surgem em virtude das transformações sociais decorrentes do avanço científico e tecnológico²⁴⁷.

A *atividade normalmente desenvolvida* é aquela realizada por meio de uma sequência coordenada de atos, organizados para alcançar uma finalidade²⁴⁸. Assim, afasta-se da incidência da cláusula geral de responsabilidade objetiva o ato isolado que implica, por sua natureza, risco para os direitos de outrem. Isso se deve ao fato de que: “[...] atos, mesmo repetidos, podem não encerrar atividade, ou atividade normalmente desenvolvida, se não se contiverem na coordenação ou organização a um fim global”²⁴⁹. Portanto, como Maria Celina Bodin de Moares afirma, o ato único ou os atos isolados realizados sem coordenação ou organização permanecem no âmbito de incidência da responsabilidade subjetiva²⁵⁰.

Cláudio Luiz Bueno de Godoy²⁵¹ reconhece, todavia, que a continuidade coordenada de atos sequenciais corresponde, a rigor, ao próprio conceito da palavra atividade, sendo-lhe ínsita. Assim, a fim de evitar a redundância da expressão *normalmente desenvolvida*, à luz da regra antiga de hermenêutica, de que não se deve presumir que a lei utiliza palavras inúteis²⁵², pode-se atribuir um significado autônomo ao advérbio *normalmente*, como aquele apresentado

²⁴⁷ Nesse sentido, Cláudio Luiz Bueno de Godoy ressalta que o referido dispositivo legal, por se utilizar de linguajar deliberadamente vago, erigiu uma cláusula geral de responsabilidade independente de culpa, conferindo ao órgão julgador, diante do caso concreto, desenvolver a norma e preencher o seu conteúdo. (GODOY, Cláudio Luiz Bueno. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 69).

²⁴⁸ *Ibid.*, p. 73.

²⁴⁹ *Ibid.*, p. 74. Fernando Noronha também apresenta a distinção entre a atividade e o ato: “Uma atividade é sempre caracterizada por uma série (ou conjunto) de atos praticados com continuidade e para realização de um determinado objetivo. Na atividade, o todo é qualitativamente diverso dos atos que a integram. Atividade jurídica é aquela que visa realizar uma finalidade juridicamente relevante e que, por isso, é objeto de tratamento unitário; os atos que a integram vão produzir consequências jurídicas diversas das que aconteceriam, se eles não estivessem integrados no conjunto”. (NORONHA, Fernando. *Direito das obrigações*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013, p. 160. E-book).

²⁵⁰ MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. *Revista dos Tribunais*, v. 854, p. 11-37, dez. 2006, tópico 6. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 03 ago. 2023. Ao tratar da cláusula geral de responsabilidade civil objetiva, Andrea Silva Rasga, fazendo alusão a entendimento de Miguel Reale, pondera que a atividade deve assumir contornos de uma estrutura voltada à realização de determinado negócio, que, por sua natureza, implica risco para os direitos de outrem. Por essa razão, a autora afirma que o puro ato de dirigir um veículo diariamente, em semelhantes condições de tempo e lugar, não atrai a incidência da cláusula geral de responsabilidade objetiva do art. 927, parágrafo único, do CC/02. (UEDA, Andrea Silva Rasga. *Responsabilidade civil nas atividades de risco: um panorama atual a partir do Código Civil de 2002. 2008*. Dissertação (Mestrado em Direito Civil). Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008, p. 94-96).

²⁵¹ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2010, p. 73-74.

²⁵² MAXIMILIANO, Carlos. *Hermenêutica e aplicação do direito*. 23. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 245. E-book.

por Nelson Rosenvald, Felipe Peixoto Braga Netto e Cristiano Chaves de Farias²⁵³, que definem a normalidade em função da conformidade com o ordenamento jurídico, de modo que o advérbio *normalmente* significa que a atividade é lícita, autorizada e regulamentada pelo Estado.

Dessa forma, com a expressão *atividade normalmente desenvolvida*, o legislador consagra a teoria do risco, autorizando a imposição da obrigação de reparar o dano independentemente do ato ilícito aludido no *caput* do art. 927, do CC/02²⁵⁴. Desse modo, a responsabilidade pode ser atribuída independentemente da anormalidade do ato danoso²⁵⁵, isto é, de um defeito²⁵⁶, conforme a orientação do Enunciado n. 448 da V Jornada de Direito Civil, do Conselho da Justiça Federal (CJF)²⁵⁷. É neste ponto que a cláusula geral de responsabilidade objetiva do parágrafo único do art. 927, do Código Civil de 2002, distingue-se da responsabilidade pelo fato do serviço, regulamentada pela Lei n. 8.078/90, a qual pressupõe a existência de um defeito, o que será mais bem explorado no capítulo seguinte.

Por sua vez, ao estabelecer que a atividade *implica, por sua natureza, risco* para os direitos de outrem, a lei visou excluir as atividades que oferecem risco apenas em caráter eventual²⁵⁸. Ademais, conforme a observação de Sérgio Cavalieri Filho²⁵⁹, a cláusula geral não alcança apenas as atividades que possuem potencialidade lesiva acentuada, haja vista que o Código Civil de 2002 não adotou, no parágrafo único, do art. 927, a teoria do risco

²⁵³ BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 626. E-book.

²⁵⁴ Conforme os referidos autores ponderam: “[...] na cláusula geral do risco, o Código Civil parte da premissa de que mesmo uma atividade lícita e regularmente exercitada poderá ser fonte de danos injustos, sendo suficiente o vínculo causal entre o risco inherente ao seu desenvolvimento e as lesões sofridas pela vítima”. (*Ibid.*, p. 626). No mesmo sentido, Flávio Tartuce afirma: “Voltando ao desmonte ou destrinche do art. 927, parágrafo único, utilize-se o termo ‘normalmente desenvolvida’ para qualificar a atividade do autor do dano. Isso deixa claro que o que se desenvolve não é anormal, ou seja, pode-se pensar em uma atividade lícita, regulamentada e permitida pelo ordenamento jurídico. Constata-se, assim, uma hipótese de responsabilização civil por atos que podem se revelar, em um primeiro momento, ilícitos, como é o caso da atividade de uma empresa”. (TARTUCE, Flávio. O risco na responsabilidade civil. In: TARTUCE, Flávio. *Responsabilidade civil objetiva e risco: a teoria do risco concorrente*. Rio de Janeiro: Forense, 2011; São Paulo: Método, 2011, p. 193. E-book).

²⁵⁵ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 400. E-book.

²⁵⁶ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2010, p. 107.

²⁵⁷ Conselho da Justiça Federal. Enunciado n. 448: “A regra do art. 927, parágrafo único, segunda parte, do CC aplica-se sempre que a atividade normalmente desenvolvida, mesmo sem defeito e não essencialmente perigosa, induza, por sua natureza, risco especial e diferenciado aos direitos de outrem” (destaque nosso).

²⁵⁸ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023, p. 251. E-book.

²⁵⁹ *Ibid.*, p. 251.

excepcional²⁶⁰, mas a teoria do risco criado²⁶¹. Com efeito, diversamente das cláusulas gerais estabelecidas nas codificações civis italiana e portuguesa, o Código Civil brasileiro de 2002 não exige que a atividade seja perigosa, mas que, por sua natureza, implique *risco* para os direitos de outrem.

Caio Mário da Silva Pereira destaca a polivalência da palavra “risco” no vocabulário jurídico, ressaltando que, em termos gerais, corresponde ao “perigo a que está sujeito o objeto de uma relação jurídica de perecer ou deteriorar-se”²⁶², sendo este o sentido empregado pelo art. 492 do CC/02, que estabelece a regra de que, até o momento da tradição, os riscos da coisa correm por conta do vendedor, e os do preço por conta do comprador. Todavia, o jurista afirma que, no âmbito da responsabilidade civil, o risco possui um sentido especial e foi erigido pela doutrina a fundamento do dever de reparar o dano²⁶³.

²⁶⁰ Segundo Maria Celina Bodin de Moraes, a teoria do risco excepcional é aquela que autoriza a atribuição da obrigação de reparar o dano independentemente de culpa àqueles que desenvolvem atividades que, em si, apresentam risco exacerbado, como ocorre no caso da atividade nuclear. (MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. *Revista dos Tribunais*, v. 854, p. 11-37, dez. 2006, tópico 2 Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 03 ago. 2023). Ainda, Sérgio Cavalieri Filho pondera que, em razão de a coletividade de pessoas ser submetida a riscos excepcionais decorrentes dessas atividades, como a exploração de rede elétrica de alta tensão, de energia nuclear ou materiais radioativos, aqueles que as exploram devem responder por eventuais danos causados independentemente de culpa. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023, p. 210. E-book).

²⁶¹ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 399. E-book.

²⁶² *Ibid.*, p. 394. Na passagem aludida de sua obra, o referido jurista ainda aponta o risco como elemento essencial dos contratos aleatórios, como circunstância abstrata que, caso venha a se concretizar, gera o direito à indenização nos contratos de seguro (art. 757, *caput*, CC/02). Já Nelson Rosenvald expõe que o termo risco tem origem da palavra italiana *risicare*, que significa *ousar* ou *aventurar*, de modo que aquele que ousa ou se aventura, isto é, delibera por assumir o risco inerente a uma atividade, deverá responder por eventuais danos sofridos pela vítima, independentemente de culpa. (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARÍAS, Cristiano Chaves de; ROSENVOLD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 607. E-book). Outrossim, Sérgio Cavalieri Filho define o risco como perigo ou probabilidade de dano, sintetizando a lógica da teoria do risco da seguinte forma: “[...] toda atividade perigosa, que acarreta risco para outrem, deve ser exercida com segurança, de sorte que o dano dela decorrente deve ser atribuído e reparado por quem o causou, independentemente de ter ou não agido com culpa”. (CAVALIERI FILHO, Sérgio, 2023, *op. cit.*, p. 209). Por sua vez, Flávio Tartuce, reconhecendo que a palavra risco possui diversos significados, expõe outras acepções do termo: “Analizando a etimologia da palavra, de acordo com o *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*, risco vem de *risque* e de *rischio*, o que quer dizer ‘perigo, inconveniente mais ou menos previsível’. [...]. No senso comum, quer dizer ‘probabilidade de perigo, com ameaça física para o homem e/ou para o meio ambiente’. [...]. Em sentido jurídico, a Enciclopédia de Rubens Limongi França revela que risco é uma ‘probabilidade de perigo, incerto, mas possível de acontecer, trazendo ameaça de dano a pessoa ou coisa. Tal categorização foi assimilada com proximidade por Maria Helena Diniz, que vê no risco a ‘possibilidade da ocorrência de um perigo ou sinistro causador de dano ou de prejuízo, suscetível de acarretar responsabilidade civil na sua reparação’ ou, ainda, a ‘medida de danos ou prejuízos potenciais, expressa em termos de probabilidade estatística de ocorrência e de intensidade ou grandeza das consequências previsíveis’”. (TARTUCE, Flávio. O risco na responsabilidade civil. In: TARTUCE, Flávio. *Responsabilidade civil objetiva e risco: a teoria do risco concorrente*. Rio de Janeiro: Forense, 2011; São Paulo: Método, 2011, p. 118-119. E-book). (Destaque do autor). O referido autor conclui que: “[...] no risco há um sentido menor do que o perigo, uma vez que no primeiro há apenas uma probabilidade de este último acontecer. Em síntese, pode-se afirmar que *arriscado* é um conceito menor do que perigoso, mas é maior do que a situação de normalidade”. (*Ibid.*, p. 119, destaque do autor).

²⁶³ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 394. E-book. De todo modo, com base na ponderação de CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023, p. 208. E-book, entende-se que, ainda no âmbito da responsabilidade civil objetiva, o

Apesar de não se ignorar os diversos significados que podem ser atribuídos ao termo risco, deve-se reconhecer que, para os fins do parágrafo único do art. 927, do CC/02, risco e perigo não se confundem. Adere-se, aqui, ao entendimento de Carlos Alberto Bittar²⁶⁴, no sentido de que as atividades perigosas são aquelas que oferecem, por sua natureza ou em razão dos meios ou materiais empregados em seu desenvolvimento, riscos *acentuados*, de que são exemplos as atividades de transporte, produção e exploração de energia ou de elementos químicos explosivos²⁶⁵. Portanto, o perigo é o risco acentuado. Desse modo, conforme o exposto pela doutrina²⁶⁶, as atividades perigosas, mais do que arriscadas, são abrangidas pelo parágrafo único do art. 927, do CC/02, pois se o menos (risco) atrai a responsabilidade civil objetiva, o mais (perigo) também o faz²⁶⁷.

Contudo, qual grau de risco é apto a atrair a obrigação de reparar o dano independentemente de culpa? A pergunta é relevante na medida em que toda atividade humana traz, em si, uma certa dose de risco ou perigo²⁶⁸ para os direitos de outrem. Não obstante, segundo a doutrina²⁶⁹, a lei não quis alcançar os riscos inerentes a qualquer atividade cotidiana, pois, se assim fosse, teria expurgado totalmente a responsabilidade civil subjetiva da ordem jurídica.

A partir dessas considerações, afirma-se, com base nas observações de Cláudio Luiz Bueno de Godoy²⁷⁰, que a lei faz referência a uma atividade que implica, por sua natureza, *risco*

risco não serve como fundamento bastante para justificar a atribuição de obrigação de reparar o dano a alguém, uma vez que esta também pressupõe a violação do dever jurídico de a ninguém lesar. Nesse sentido, Sérgio Cavalieri Filho discorre: “Embora proclamado que o risco é o fundamento da responsabilidade objetiva, não é o que ocorre na realidade. Essa é apenas a teoria que justifica a responsabilidade objetiva, uma forma de caracterizá-la. E assim é porque o risco, por si só, não é suficiente para gerar a obrigação de indenizar. Risco é perigo, é mera probabilidade de dano, e ninguém comete ato ilícito por exercer atividade perigosa, mormente quando legalmente permitida e socialmente necessária. Milhões fazem isso sem ter que responder por nada perante a ordem jurídica. Também em sede de responsabilidade objetiva, tal como na responsabilidade subjetiva, a obrigação de indenizar só surge quando se viola dever jurídico e se causa dano a outrem, conforme assentado nas primeiras considerações deste Programa. Portanto, o fundamento da responsabilidade objetiva é também a violação de um dever jurídico, e não apenas o risco”. (*Ibid.*, p. 211, destaque nosso).

²⁶⁴ BITTAR, Carlos Alberto. *Responsabilidade civil nas atividades nucleares*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1985, p. 39.

²⁶⁵ *Ibid.*, p. 39.

²⁶⁶ BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 637. E-book.

²⁶⁷ No mesmo sentido, cf. TARTUCE, Flávio. *Responsabilidade civil objetiva e risco: a teoria do risco concorrente*. Rio de Janeiro: Forense, 2011; São Paulo: Método, 2011, p. 195. E-book.

²⁶⁸ BITTAR, Carlos Alberto. *Responsabilidade civil nas atividades nucleares*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1985, p. 39.

²⁶⁹ GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 139. E-book.

²⁷⁰ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 115-116. O jurista ainda expõe que o próprio Projeto do Código Civil brasileiro que culminou na codificação civil atual previa, na sua redação originária, a expressão “grande risco”, fazendo referência, assim, a um risco especial para os direitos de outrem, sendo que esta circunstância pode ser utilizada para interpretar a atual redação do parágrafo único do art. 927, do CC/02; ademais, este ponto de vista

especial, diferenciado, destacado ou particular, cujo conceito é relativo²⁷¹, ou seja, variável no tempo e no espaço. Sob essa perspectiva, para ser considerado especial, o risco deve ser examinado a partir de alguns critérios, como a constatação estatística dos danos provocados por determinada atividade²⁷², não se limitando a uma verificação quantitativa, mas também envolvendo uma avaliação qualitativa dos danos. E assim se investiga se a atividade é indutora de um risco anormal, apta a gerar danos quantitativamente numerosos ou qualitativamente graves²⁷³. Ainda, reconhece-se que o risco especial pode decorrer dos próprios meios

é reforçado pelo Enunciado n. 38 do Centro de Estudos da Justiça Federal, editado por ocasião da I Jornada de Direito Civil, em 2002. (*Ibid.*, p. 114-115). O referido enunciado contém a seguinte orientação: “A responsabilidade fundada no risco da atividade, como prevista na segunda parte do parágrafo único do art. 927 do novo Código Civil, configura-se quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano causar a pessoa determinada um ônus maior do que aos demais membros da coletividade”.

²⁷¹ Neste ponto, pode-se fazer, ainda, alusão às observações de Urich Beck, sobre o processo de valoração social existente na definição dos riscos, assim como a necessidade de assumir um ponto de vista axiológico para qualificá-los como tal. O sociólogo alemão assim expõe: “Reside aqui a consequência fundamental e decisiva: nas definições de risco, *quebra-se o monopólio de racionalidade das ciências*. Existem sempre pretensões, interesses e pontos de vista concorrentes e conflitivos dos distintos atores da modernização e grupos de afetados, que acabam sendo forçosamente agregados nas definições de risco, no sentido de causa e efeito, autores e prejudicados. Muitos cientistas certamente põem mãos à obra com todo o ímpeto e a paixão de sua racionalidade objetiva, seus esforços objetivantes (sic) aumentam como que proporcionalmente ao teor político de suas definições. Mas, na essência de seu trabalho, eles continuam a depender de expectativas e valorações *sociais* [...]. A pretensão de racionalidade das ciências de determinar *objetivamente* o teor do risco refuta-se a si mesma permanentemente: ela baseia-se, por um lado, num *castelo de cartas de conjecturas especulativas* e move-se unicamente no quadro de *asserções de probabilidade*, cujos prognósticos de segurança não podem, a bem da verdade, ser refutados sequer por acidentes reais. Por outro lado, é preciso ter assumido um ponto de vista axiológico para chegar a poder falar de riscos com alguma propriedade. *Constatações de risco baseiam-se em possibilidades matemáticas e interesses sociais, mesmo e justamente quando se revestem de certeza técnica*”. (BECK, Urich. *Sociedade de risco*: rumo a uma outra modernidade. 2. ed. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 34-35). (Destques nossos e do autor).

²⁷² GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade*: uma cláusula geral no Código Civil de 2002. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 115.

²⁷³ BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 605. E-book. No mesmo sentido, MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. *Revista dos Tribunais*, v. 854, p. 11-37, dez. 2006, tópico 6. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 03 ago. 2023. Outrossim, pode-se fazer referência às ponderações de Giselda Hironaka sobre a necessidade de erigir um risco qualificado como critério padrão de fundamentação da cláusula geral de responsabilidade civil objetiva, o qual corresponde a uma *mise en danger*, assim denominada pela jurista belga Genéviéve Schamps, e definida por Giselda Hironaka como a ação de pôr em perigo ou em risco. (HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. Responsabilidade pressuposta: evolução de fundamentos e de paradigmas da responsabilidade civil na contemporaneidade. *Revista IBERC*. v. 1, n. 1, jan.-abr. 2023, p. 155-159. Disponível em: <https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/253>. Acesso em: 03 ago. 2023). Giselda Hironaka discorre que: “Segundo a nossa visão, e a partir da incansável reflexão acerca do assunto, até aqui, uma *mise en danger otimizada* tenderia a corresponder ao que chamamos de *responsabilidade pressuposta* e poderiam ser descritos assim os traços principais que ela contém: 1) *risco caracterizado* (fator qualitativo): é a *potencialidade*, contida na atividade, de se realizar um dano de *grave intensidade*, potencialidade essa que não pode ser inteiramente eliminada, não obstante toda a diligência que tenha sido razoavelmente levada a cabo, nesse sentido; 2) *atividade especificamente perigosa* (fator quantitativo): subdivide-se em: a) *probabilidade elevada*: corresponde ao caráter inevitável do risco (não da ocorrência danosa em si, mas do risco da ocorrência). A impossibilidade de evitar a ocorrência nefasta acentua a periculosidade, fazendo-a superior a qualquer hipótese que pudesse ter sido evitada pela diligência razoável; b) *intensidade elevada*: corresponde ao elevado índice de ocorrências danosas advindas de uma certa atividade (as sub-espécies deste segundo elemento podem, ou não, aparecerem juntas; não obrigatoriamente)”. (*Ibid.*, p. 159). (Destques da autora).

empregados na prestação da atividade, como ocorre nos casos em que se disponibiliza a contratação remota de produtos ou serviços (abertura de contas bancárias, empréstimos, linhas telefônicas etc.), pois a informalidade da contratação facilita a prática de fraudes (risco), favorecendo a ocorrência de danos²⁷⁴.

Outrossim, ao se examinar a atividade sujeita à cláusula geral de responsabilidade objetiva, discute-se se ela precisa ser de natureza econômica ou lucrativa²⁷⁵. Para esclarecer esse ponto, deve-se considerar a teoria do risco que melhor se coaduna com o parágrafo único do art. 927 do Código Civil de 2002.

De fato, existem diversas variações da teoria do risco, sendo usualmente mencionadas as teorias do risco proveito, risco criado, risco profissional, risco integral, risco mitigado, risco empresarial, entre outras.

A teoria do risco proveito pode ser resumida na seguinte ideia: quem aufera as vantagens provenientes de sua atividade, deve suportar as desvantagens (*ubi emolumentum, ibi onus*).

Considerado um dos grandes defensores da teoria do risco proveito, no direito brasileiro, Alvino Lima, ainda sob a vigência do Código Civil brasileiro de 1916, ponderava:

Partindo da necessidade da segurança da vítima, que sofreu o dano, sem para ele concorrer, os seus defensores sustentam que “les faiseurs d’actes”, nas suas múltiplas atividades, são os criadores de riscos, na busca de proveitos individuais. Se destas atividades colhem os seus autores todos os proventos, ou pelo menos agem para consegui-los, é justo e racional que suportem os encargos, que carreguem com os ônus, que respondam pelos riscos disseminados – *Ubi emolumentum, ibi onus*. Não é justo, nem racional, nem tampouco equitativo e humano, que a vítima, que não colhe os proveitos da atividade criadora dos riscos e que para tais riscos não concorreu, suporte os azares da atividade alheia. A questão da responsabilidade, que é mera questão de reparação dos danos, de proteção do direito lesado, de equilíbrio social, deve, pois, ser resolvida atendendo-se somente àquele critério objetivo: quem guarda os benefícios que o acaso da sua atividade lhe proporciona, deve, inversamente, suportar os males decorrentes desta mesma atividade. Eis a teoria do risco-proveito na sua concepção a que chamaremos primitiva [...].²⁷⁶

²⁷⁴ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 117-118.

²⁷⁵ Cabe, aqui, ressaltar que o proveito não se limita a um lucro, mas corresponde a qualquer tipo de ganho material advindo da atividade. (SIMÃO, José Fernando. Fundamentos da responsabilidade civil nas relações de consumo. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, item 2.4. E-book).

²⁷⁶ LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1960, p. 124-125. Outrossim, Cláudio Luiz Bueno de Godoy sintetiza a teoria do risco proveito como sendo aquela que impõe a alguém o dever de suportar o risco em razão de desempenhar uma atividade em seu proveito, visando à obtenção de lucro. (GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 83).

De outro lado, Caio Mário da Silva Pereira, idealizador do parágrafo único do art. 927, do CC/02, além de manifestar expressamente a sua inclinação pela teoria do risco criado²⁷⁷, reconhecendo-a como mais equitativa para a vítima²⁷⁸, abordava-a da seguinte forma:

A meu ver, o conceito de *risco* que melhor se adapta às condições de vida social é o que se fixa no fato de que, se alguém põe em funcionamento uma qualquer atividade, responde pelos eventos danosos que esta atividade gera para os indivíduos, independentemente de determinar se em cada caso, isoladamente, o dano é devido à imprudência, à negligência, a um erro de conduta, e assim se configura a *teoria do risco criado*. Fazendo abstração da ideia de culpa, mas atentando apenas no fato danoso, responde civilmente aquele que, por sua atividade ou por sua profissão, expõe alguém ao risco de sofrer um dano.²⁷⁹

Na teoria do risco criado, a responsabilidade é atribuída em razão de a pessoa ter o poder de controle sobre o risco e a atividade que o gera, além de desenvolvê-la para satisfazer o seu interesse, ainda que não seja econômico²⁸⁰.

Entende-se que esta é a teoria adotada no parágrafo único do art. 927, do CC/02, a fim de manter uma coerência de seu sistema de responsabilidade civil. Afinal, se a norma pretendesse restringir a incidência da cláusula geral às atividades econômicas ou lucrativas,

²⁷⁷ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. E-book, p. 398.

²⁷⁸ Com efeito, Caio Mário da Silva Pereira tece críticas à teoria do risco proveito, na medida em que esta dificultava a reparação dos danos sofridos pela vítima, que precisaria demonstrar que o prejuízo resultou de uma vantagem ou benefício obtido pelo autor do dano, ou seja, provar: “[...] que o mal foi causado não porque o agente empreendeu uma atividade geradora do dano, porém porque desta atividade ele extraiu um proveito”. (*Ibid.*, p. 401), o que, em última análise, envolvia uma influência subjetiva na responsabilidade civil. Logo, a ideia de proveito, no seu entender, deveria ser eliminada da teoria do risco. Como contraponto, é pertinente destacar que Alvino Lima considerava infundada a crítica de que a teoria do risco não se justificaria se não houvesse proveito para o causador do dano, porquanto o proveito não deveria ser determinado concretamente, mas tido como finalidade da atividade de risco. Assim, se a pessoa que desenvolve a atividade criadora dos riscos busca tirar proveito desta, deve ser responsável pelos danos por ela causados aos direitos alheios. Conforme a síntese de Alvino Lima: “A eventualidade da indenização éposta em correlação com a eventualidade do proveito e o risco consiste precisamente na possibilidade de uma indenização, sem proveito ou inversamente”. (LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1960, p. 212). No mesmo sentido, Wilson Melo da Silva observa que, na teoria do risco proveito, a eventualidade do ganho justifica a atribuição da obrigação de reparar o dano independentemente de culpa. (SILVA, Wilson Melo da. *Responsabilidade sem culpa*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1974, p. 107).

²⁷⁹ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 381. E-book. (Destques do autor). Ademais, José de Aguiar Dias expõe que, na doutrina germânica, diversas teorias foram desenvolvidas para explicar o risco, sendo uma delas a origem remota da teoria do risco criado, a saber, a teoria do interesse ativo, que preconiza que aquele que desenvolve uma atividade visando ao seu interesse, deve sofrer as consequências dela provenientes”. (DIAS, José de Aguiar. *Da responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987, p. 61). Ainda, segundo Cláudio Luiz Bueno de Godoy, a teoria do interesse ativo seria o germe da teoria do risco criado. (GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 79).

²⁸⁰ Nesse sentido é o entendimento de Cláudio Luiz Bueno de Godoy (*Ibid.*, p. 83, 96), que o apresenta com base na obra *Derecho de obligaciones* de Karl Larenz.

deveria ter feito expressa menção a essa característica. Todavia, assim não o fez. Logo, tendo em vista as razões jurídicas que influenciaram a elaboração do parágrafo único do art. 927, do CC/02, como o princípio da solidariedade, com o objetivo de deixar cada vez menos danos injustos sem reparação, reconhece-se que a teoria do risco criado é a que possui mais harmonia com o dispositivo legal.

Por sua vez, segundo a teoria do risco profissional, o dever de reparar o dano, independentemente de culpa, ocorre em razão de o prejuízo sofrido pela pessoa decorrer de sua atividade ou profissão, tendo sido desenvolvida com a finalidade de justificar a reparação dos danos sofridos pelos empregados no trabalho ou por ocasião dele²⁸¹. Segundo Cláudio Luiz Bueno de Godoy²⁸², a teoria do risco profissional é uma variação da teoria do risco proveito, na medida em que, se o empregador se aproveita profissionalmente dos atos dos seus empregados, deve suportar os riscos de sua atividade empresarial. Infere-se que, em razão do campo específico de incidência dessa variante da teoria do risco, não se revela adequado considerá-la como sendo aquela que sustenta a cláusula geral de responsabilidade objetiva do parágrafo único do art. 927, do CC/02.

Já a teoria do risco integral, segundo Sérgio Cavalieri Filho²⁸³, autoriza a imputação da obrigação de indenizar àquele que cria o risco em razão da mera circunstância de sua atividade ter sido a ocasião para o evento danoso, ou seja, em virtude de ter criado as circunstâncias propícias para que o dano viesse a ocorrer (causa mediata ou indireta). Segundo o referido jurista, a teoria do risco integral justifica a obrigação de reparar o dano quando o nexo causal se apresenta extremamente diluído ou até mesmo inexistente²⁸⁴. Por essa razão, há na doutrina quem afirme que a teoria acena para uma causalidade pura²⁸⁵. Desse modo, a teoria do risco integral deve ser reservada a situações excepcionais, uma vez que permite atribuir a obrigação de reparar o dano a alguém ainda que, em tese, esteja configurada alguma excludente de responsabilidade²⁸⁶.

A título exemplificativo, Sérgio Cavalieri Filho²⁸⁷ faz menção ao terremoto seguido de ondas gigantes (*tsunami*) que invadem uma usina nuclear e causam um acidente nuclear.

²⁸¹ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023, p. 210. E-book.

²⁸² GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 83.

²⁸³ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023, p. 211. E-book.

²⁸⁴ *Ibid.*, p. 211.

²⁸⁵ BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 655. E-book.

²⁸⁶ *Ibid.*, p. 655.

²⁸⁷ CAVALIERI FILHO, Sérgio, 2023, *op. cit.*, p. 211.

Apesar de os eventos da natureza escaparem ao controle do agente que exerce a atividade nuclear, o acidente grave não ocorreria se a referida atividade não existisse. Logo, muito embora a causa direta do evento danoso seja a força maior ou o caso fortuito (art. 393, CC/02), ela não seria suficiente para, isoladamente, causar o resultado danoso, circunstância que evidencia que o exercício da atividade foi ao menos a ocasião do dano²⁸⁸.

Cláudio Luiz Bueno de Godoy²⁸⁹ menciona, ainda, a teoria do risco mitigado, segundo a qual para se atribuir a responsabilidade objetiva a alguém, além de a atividade normalmente desenvolvida implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem, deve-se verificar a presença de outro elemento especial no evento danoso, como o defeito nos casos de responsabilidade pelo fato do produto ou serviço do Código de Defesa do Consumidor (art. 12 ao art. 17), em que, além da causalidade entre o dano e a atividade (fornecimento de produto ou serviço), é necessária a demonstração de um vício de qualidade por insegurança (defeito)²⁹⁰. O referido jurista pondera, ainda, que essa teoria não foi adotada no parágrafo único do art. 927, do Código Civil de 2002, pois acabaria criando restrição que a lei não faz²⁹¹. Além disso, afirma que: “[...] exigir o defeito seria ainda desconsiderar a referência que a lei faz a uma atividade que seja normalmente desempenhada. [...] se a atividade deve ser normalmente exercida, significa que ela não se macula por irregularidade a torná-la defeituosa”²⁹². Em suma, a teoria do risco mitigado preconiza que o risco da atividade deve ser acompanhado de mais um

²⁸⁸ Nelson Rosenvald ressalva, todavia, que a responsabilidade em função de danos provenientes de atividade nuclear não tem como base a teoria do risco integral, na medida em que, além de a CF/88 apenas ter se limitado a estabelecer que a responsabilidade civil por danos nucleares independe de culpa, a própria Lei n. 6.453/77 prevê, em seu artigo 8º, hipóteses de exclusão da responsabilidade, como no caso de danos resultantes de acidente nuclear causado diretamente por conflito armado, hostilidades, guerra civil, insurreição ou excepcional fato da natureza. No entender do autor aludido, a hipótese que mais se aproxima da teoria do risco integral é a da responsabilidade da União por danos decorrentes de atos terroristas, atos de guerra ou eventos correlatos, contra aeronaves de matrícula brasileira operadas por empresas brasileiras de transporte aéreo público, excluídas as empresas de taxi aéreo, conforme previsão da Lei n. 10.744/2003. (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 659. E-book).

²⁸⁹ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 82.

²⁹⁰ Com abordagem semelhante em parecer, Ruy Rosado de Aguiar Júnior afirma que um dos pressupostos da responsabilidade do fornecedor pelo fato do produto é: “[...] o fator de atribuição fundado na teoria mitigada do risco da atividade, que permite atribuir ao fornecedor a obrigação de indenizar com base na sua responsabilidade objetiva, com os limites impostos pela exigência de defeito no produto ou na informação e com a previsão de causas excludentes”. (AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado de. Os pressupostos da responsabilidade civil no CDC e as ações de indenização por danos associados ao consumo de cigarros. *Civilistica.com*. Rio de Janeiro, a. 1, n. 1, 2012, p. 3. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/9/5>. Acesso em: 30 maio 2024). (Destaque nosso).

²⁹¹ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 105-106.

²⁹² *Ibid.*, p. 106.

elemento – além do próprio risco – para que o evento danoso possa gerar a responsabilidade objetiva.

Por fim, a teoria do risco empresarial corresponde a uma outra variação da teoria do risco, sendo utilizada para interpretar o art. 931, do CC/02. Por essa razão, será explorada em conjunto com o estudo deste artigo de lei.

2.5 A responsabilidade pelo fato do produto no Código Civil de 2002: interpretação e âmbito de incidência do art. 931

Conforme exposto no subcapítulo anterior, na sistemática do Código Civil vigente, o parágrafo único do art. 927 instituiu a cláusula geral de responsabilidade objetiva pelo risco da *atividade*, com base na teoria do risco criado. O dispositivo legal aludido, como observa Cláudio Luiz Bueno de Godoy²⁹³, não tem aplicação apenas nos casos em que a atividade normalmente desenvolvida equivale a uma prestação de serviços. Isso se deve ao fato de que, não obstante toda prestação de serviços corresponda a uma atividade²⁹⁴, a recíproca nem sempre é verdadeira, como na situação em que se verifica uma mera atividade de fabricação de produtos²⁹⁵ ou até mesmo uma atividade que não seja empresarial, como aquelas realizadas no âmbito das torcidas organizadas de equipes esportivas²⁹⁶.

Em sentido semelhante, Andréa Silva Rasga Ueda²⁹⁷ observa que, apesar de o § 2º do art. 3º, do CDC, definir serviço como qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, a leitura do *caput* do mesmo artigo evidencia outras atividades que não se confundem com um serviço, como atividades de construção, criação, montagem, transformação, distribuição e comercialização de produtos. Desse modo, atividade comporta diversos meios de ser implementada, sendo uma palavra de ampla significação²⁹⁸.

²⁹³ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 75.

²⁹⁴ Utiliza-se, como base para essa afirmação, o conceito legal de serviço constante do § 2º do art. 3º, do CDC, segundo o qual: “Serviço é qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária, salvo as decorrentes das relações de caráter trabalhista” (destaque nosso).

²⁹⁵ O exemplo é apresentado por GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 75.

²⁹⁶ O exemplo é apresentado por BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARÍAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 634. E-book.

²⁹⁷ UEDA, Andrea Silva Rasga. *Responsabilidade civil nas atividades de risco: um panorama atual a partir do Código Civil de 2002*. 2008. Dissertação (Mestrado em Direito Civil). Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008, p. 94.

²⁹⁸ *Ibid.*, p. 94.

Independentemente da discussão acerca de qual seria o melhor significado a ser atribuído à palavra atividade, o que se pretende, no início deste subcapítulo, é evidenciar que o termo empregado pelo parágrafo único do art. 927, do CC/02, não alcança o resultado de certas atividades econômicas, isto é, o produto²⁹⁹.

A partir dessa perspectiva, torna-se possível distinguir o âmbito de aplicação do art. 927, parágrafo único, e o campo de incidência do art. 931, ambos do Código Civil de 2002. De fato, o art. 931 do CC/02 dispõe que: “Ressalvados outros casos previstos em lei especial, os empresários individuais e as empresas respondem independentemente de culpa pelos danos causados pelos *produtos* postos em circulação” (destaque nosso). Como se observa, o art. 931 do CC/02 instituiu uma espécie de responsabilidade objetiva pelo fato do produto, de modo que tem incidência apenas nos casos de danos causados pelos produtos postos em circulação. Portanto, o Código Civil de 2002 reservou a responsabilidade objetiva pelo fato da atividade ao art. 927, parágrafo único, ao passo que a responsabilidade objetiva pelo fato do produto está regulamentada no seu art. 931³⁰⁰.

Assim, assegura-se a coerência do sistema de responsabilidade do Código Civil, pois a responsabilidade pelo fato da atividade tem cabimento nas situações em que o dano é provocado ainda sob a esfera de atuação e controle da pessoa que desempenha a atividade geradora de risco. Logo, alcança os danos produzidos no exercício da atividade, que pressupõe ainda haver ação humana. Já a responsabilidade pelo fato do produto ocorre quando o dano tem origem após a colocação do produto no mercado, momento em que o bem já não se encontra mais sob o controle direto daquele que exerce a atividade empresarial³⁰¹. Segundo Cláudio Luiz Bueno de Godoy³⁰², esse é o motivo de o mero risco justificar o nexo de imputação da obrigação de reparar o dano independentemente de culpa no parágrafo único do art. 927, do CC/02, mas ser necessário um defeito (periculosidade adquirida) para a atribuição da responsabilidade objetiva prevista no art. 931, do CC/02.

Outra questão se coloca quanto ao âmbito de incidência do art. 931, do CC/02. O preceito legal se assemelha à regra do art. 12 do CDC, que regula a responsabilidade pelo fato

²⁹⁹ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 75-76.

³⁰⁰ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 76.

³⁰¹ *Ibid.*, p. 100-101.

³⁰² *Ibid.*, p. 100. Desse modo, o autor em referência observa: “Ora, a responsabilidade pelo risco da atividade pressupõe um controle, ainda, dos atos organizados praticados por quem a exerce. Diversa a situação do produto, já longe de qualquer ingerência ou manejo, em que a responsabilidade se faz por defeito que ele ostente, e em que pese a equivocidade da redação do art. 931, mas o que, segundo se acredita, não se pode suprir com a indevida hipertrofia do parágrafo único do art. 927”. (*Ibid.*, p. 101).

do produto nas relações de consumo, impondo àqueles que fornecem bens no mercado de consumo o dever de reparar, independentemente de culpa, os danos causados aos consumidores por defeitos dos produtos. Nesse cenário, pode-se indagar se alguma das disposições legais constituiria um preceito inútil ou se ambas convivem harmoniosamente e, em caso afirmativo, qual seria o campo de aplicação de cada uma delas.

Sérgio Cavalieri Filho³⁰³ afirma que o art. 931 do CC/02 foi criado especificamente para proteger o consumidor, razão pela qual pode ser interpretado à luz do art. 12, do CDC. Assim, entende que ambas as disposições legais convivem em harmonia. O referido jurista ainda indica que o Código Civil de 2002 adotou no dispositivo legal aludido a teoria do risco empresarial ou do empreendimento, que possui a mesma disciplina da teoria do risco da atividade³⁰⁴. Desse modo, o empresário individual e a sociedade empresária³⁰⁵ que, no exercício

³⁰³ O jurista observa: “Depreende-se do elemento histórico – Relatório-Geral do deputado Ernani Satyro – que a finalidade do dispositivo foi proteger o consumidor. Dizia o Relatório: ‘Colocada nesses termos a questão, atende-se a uma das exigências mais imperiosas de nossa época, indo ao encontro dos que se empenham na luta em defesa do consumidor.’ Entretanto, antes que o Projeto do Código Civil fosse aprovado, foi editado o Código do Consumidor, cujo art. 12 disciplina a mesma matéria. Portanto, tal como no parágrafo único do art. 927 (já examinado), temos também aqui áreas comuns entre o Código Civil e o Código do Consumidor. Áreas, todavia, que se integram e se harmonizam – o que torna perfeitamente possível utilizar a disciplina do art. 12 do Código de Defesa do Consumidor na interpretação e aplicação do art. 931 do Código Civil”. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023, p. 256. E-book).

³⁰⁴ Cabe a ressalva de que, apesar de ambas as teorias terem como base o risco criado para a imputação da responsabilidade objetiva, a teoria do risco empresarial possui âmbito de aplicação mais restrito, limitando-se a justificar a obrigação de reparar o dano independentemente de culpa apenas daqueles que exercem atividade de natureza econômica, voltada à produção ou circulação de bens e serviços. Por sua vez, a teoria do risco da atividade autoriza a atribuição da responsabilidade objetiva independentemente da natureza da atividade exercida (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 661. E-book).

³⁰⁵ Cabe a ressalva de que o art. 931, ao estabelecer a responsabilidade pelo fato do produto, faz alusão a empresários individuais e empresas. A terminologia empregada não é a mais adequada, uma vez que *empresa* não é sujeito de direitos, mas a atividade econômica organizada para a produção ou a circulação de bens ou de serviços (art. 966, CC/02). Acerca do conceito de empresário, Maria Helena Diniz expõe: “Como vimos alhures, o empresário pode ser pessoa natural (empresário individual) ou pessoa jurídica (sociedade empresária) dotada de personalidade, distinta da de seus membros sócios, que exerce diretamente a atividade econômica organizada. O *empresário individual* é a pessoa natural que, registrando-se na Junta em nome próprio e empregando capital, natureza e insumos, tecnologia e mão de obra, toma com *animus lucrandi* a iniciativa de organizar, com profissionalidade, uma atividade econômica para produção ou circulação de bens ou serviços no mercado. É, portanto, o titular da empresa (sujeito de direito), ou seja, é o agente de produção e circulação de bens ou serviços por investir capital e por tomar iniciativa no empreendimento por ele dirigido, em busca de lucro ou resultado econômico, assumindo os riscos inerentes à atividade empresarial que sozinho exerce profissionalmente. P. ex., aquele que vende malhas a varejo, malhas adquiridas ‘por grosso’ para revenda; ‘artesão’ que compra matéria-prima para com ela confeccionar bijuterias para venda etc. A atividade empresarial (*empresa*) surge, portanto, quando iniciada sob orientação do empresário individual. Um conjunto de bens (capital) e de pessoas que irão trabalhar (mão de obra) é organizado pelo empresário individual, ao desenvolver a atividade econômica organizada com ânimo de lucro. A ‘*empresa*’ apresenta-se, portanto, como a conjugação de dados reais e pessoais para a obtenção de resultado econômico e é exercida pelo empresário, por meio do estabelecimento”. (DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro: direito de empresa*, 16. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2024. v. 8, p. 33. E-book. (Destaque nossos e da autora). Assim, melhor seria se a lei se referisse à responsabilidade de empresários individuais e sociedades empresárias, conforme Anderson Schreiber pondera: “Não obstante a inovação, houve descuidos do legislador na redação deste dispositivo: (i) primeiro, referiu-se a empresas, que são o objeto, quando deveria tratar de sociedades empresárias ou empresários coletivos, que são os sujeitos [...].”.

da atividade econômica, realizam o fornecimento de produtos, devem suportar os riscos de eventuais *vícios ou defeitos* dos bens colocados no mercado. Por outras palavras, o fato gerador da responsabilidade civil não seria o risco ou perigo, mas uma violação do dever de segurança decorrente do produto defeituoso³⁰⁶.

De fato, tendo em vista que o art. 931, do CC/02, não adotou a teoria do risco integral, deve-se interpretá-lo no sentido de que a responsabilidade civil objetiva não decorre da mera colocação de produtos no mercado³⁰⁷. Muito embora a atividade empresarial implique risco para os direitos de outrem, que devem ser suportados por aquele que a exerce, entende-se que apenas os danos provenientes de produtos que violam o dever de segurança, tornando-se defeituosos, devem dar ensejo à responsabilização independentemente de culpa³⁰⁸. Assim, na

(SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos.* 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 21. E-book).

Ainda, frisa-se que, quanto aos responsáveis pelo fato do produto, o Código Civil de 2002 não faz a mesma restrição que o CDC, o qual exclui, a princípio, o comerciante, mencionando no *caput* do art. 12 apenas o fabricante, o produtor, o construtor e o importador. Sérgio Cavalieri Filho observa que, ao se interpretar o art. 931 do CC/02 à luz da disciplina dos artigos 12 e 13 do CDC, pode-se estender a mesma limitação à norma do Código Civil de 2002, tendo em vista que a situação fática é a mesma, isto é, o comerciante em regra não tem qualquer controle sobre a segurança e a qualidade das mercadorias. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil.* 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023, p. 258-259. E-book).

³⁰⁶ Ibid., p. 256. Em sentido contrário, Guilherme Ferreira da Cruz argumenta que não se pode restringir o art. 931, do CC/02, a uma tipologia por ele não prevista, de modo que, ao se admitir a sua aplicação nos acidentes de consumo, com base no diálogo das fontes, deve-se dispensar a existência do defeito como pressuposto da responsabilidade pelo fato produto, aprimorando, desse modo, a tutela do consumidor. (CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade.* 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, p. RB-3.8. E-book). O tema será aprofundado nos capítulos seguintes, que abordarão o sistema de responsabilidade do CDC, com especial ênfase ao defeito.

³⁰⁷ BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIA, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil.* 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 662. E-book.

³⁰⁸ Essa conclusão é reforçada pelo Enunciado n. 562, da VI Jornada de Direito Civil realizada pelo Conselho da Justiça Federal: “Aos casos do art. 931 do Código Civil aplicam-se as excludentes da responsabilidade objetiva”. A aprovação do referido enunciado foi realizada sob a seguinte justificativa: “O art. 12 do CDC disciplinou integralmente a responsabilidade civil pelo fato do produto, exigindo a existência de um defeito no produto posto em circulação para responsabilização dos fornecedores. Tal dispositivo prevê as circunstâncias que devem ser levadas em conta pelo julgador para identificar o produto defeituoso e as hipóteses excludentes de responsabilidade civil. De acordo com Sergio Cavalieri, o fundamento da responsabilidade civil do fabricante por danos causados pelos produtos postos em circulação é a existência de eventuais defeitos nesses produtos. O art. 931 do CC dispõe genericamente que os empresários respondem independentemente de culpa ‘pelos danos causados pelos produtos postos em circulação’, mas não se refere ao defeito, tratado no CDC. Isso ocorre porque o art. 931 foi proposto antes da existência do CDC (Projeto de Lei n. 634, de 1975), inicialmente para proteger os consumidores de produtos farmacêuticos e, ainda antes que entrasse em vigor o CDC, sofreu alteração em sua redação para proteger os consumidores de produtos de modo geral. Como reconhece explicitamente Rui Stocco em sua obra, ‘o aparente conflito tem como origem o fato de que o art. 931 do atual Código Civil foi redigido e incluído no projeto de lei muito antes do advento do Código de Defesa do Consumidor. Impunha-se sua retirada, posto que desnecessário’. Além disso, o art. 931 ressalva expressamente os casos já previstos na lei especial, que, neste caso, é o Código de Defesa do Consumidor. Portanto, o art. 931 do Código Civil não se aplica à responsabilidade civil pelo fato do produto nas relações de consumo, uma vez que essa hipótese foi integralmente disciplinada pelo art. 12 do Código de Defesa do Consumidor, lei especial e de aplicação cogente, que prevê os requisitos para responsabilização objetiva do fornecedor”.

responsabilidade pelo fato do produto, subsiste a necessidade de se examinar a ilicitude, consubstanciada na violação de um dever de segurança³⁰⁹.

Mas se a incidência da responsabilidade objetiva do art. 931 do CC/02 exige a verificação de um dano oriundo de um produto defeituoso, qual seria a utilidade prática do dispositivo legal em exame? Considerando que o art. 931 ressalva a existência de lei especial, e tendo em vista que o CDC também regulamenta a responsabilidade pelo fato do produto, não seria o caso de considerar a norma civilista um preceito inútil? A resposta não é pacífica na doutrina.

Com efeito, há quem entenda que a aplicação do art. 931 do CC/02 é restrita às relações paritárias, como o fornecimento de produtos entre duas sociedades empresárias, sem que haja a retirada fática ou econômica do produto do mercado³¹⁰; de outro lado, nas relações de consumo, deve-se observar a disciplina do art. 12, do CDC, que é mais favorável ao consumidor³¹¹. Aqueles que aderem a esse entendimento ponderam que o art. 931 do CC/02

³⁰⁹ BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 662. E-book.

Em sentido contrário, Guilherme Ferreira da Cruz assevera: “Permaneço academicamente convicto de que não se pode restringir o CC à luz de uma tipologia por ele não prevista, ao passo que o mais adequado, na forma do diálogo das fontes (CDC, art. 7º, *caput*), sempre na busca do melhor amparo do consumidor, seria ampliar a noção do fato do produto prevista no CDC para, com maior razão ante os desiguais sujeitos envolvidos, dispensar a existência do defeito como pressuposto da responsabilidade sem culpa. Observe-se, a propósito, que o art. 931 do CC não alude expressamente a esse defeito, tanto que o enun. 42 da I JDC, promovida pelo CJF, aprovado em 2002, reconheceu que: ‘o art. 931 amplia o conceito de fato do produto existente no art. 12 do Código de Defesa do Consumidor, imputando responsabilidade civil à empresa e aos empresários individuais vinculados à circulação dos produtos’, a prescindir da ideia do necessário problema agregado qualificador. [...]. Não se trata, ressalte-se, de admitir uma hipótese de risco integral (causalidade pura), já que o fornecedor sempre poderá demonstrar, a seu ônus exclusivo, que não colocou o produto no mercado (ou em circulação) e/ou a culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro [...]. Admito, entretanto, que na prática do dia a dia forense será muito difícil analisar o fato do produto sem a perspectiva do defeito, esse elemento intrínseco agregado por uma periculosidade adquirida ou exacerbada, problema que é muito mais de perspectiva do que jurídico”. (CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-3.8, item 3.3.4. E-book). Em sentido semelhante, entendendo pela possibilidade de responsabilização do fornecedor, à luz do art. 931, do CC/02, independentemente do preenchimento de todos os pressupostos exigidos pelo CDC, cf. (WESENDONCK, Tula. A evolução da responsabilidade civil pelos danos derivados dos riscos do desenvolvimento de medicamentos no direito brasileiro e nos países integrantes da união europeia. *Lex Medicinae: Revista Portuguesa de Direito e Saúde*, Coimbra, ano 16, n. 31-32, p. 91-105, jan.-dez. 2019. Disponível em: <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A3%3A3797411/detailv2?bquery=IS%201646-0359%20AND%20VI%2016%20AND%20IP%2031/32%20AND%20DT%202019&page=1>. Acesso em: 16 jan. 2024) e (FACCHINI NETO, Eugênio. Inovação e responsabilidade civil: os riscos do desenvolvimento no direito contemporâneo. In: SAAVEDRA, Giovani Agostini; LUPION, Ricardo (org.). *Direitos fundamentais, direito privado e inovação*. Porto Alegre: Edipucrs, 2012, p. 120-121).

³¹⁰ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 98.

³¹¹ Essa é a orientação do Enunciado n. 190, da III Jornada de Direito Civil realizada pelo Conselho da Justiça Federal: “A regra do art. 931 do novo Código Civil não afasta as normas acerca da responsabilidade pelo fato do produto previstas no art. 12 do Código de Defesa do Consumidor, que continuam mais favoráveis ao consumidor lesado”.

estende o fundamento protetivo da Lei n. 8.078/90 às relações interempresariais³¹². Essa interpretação é reforçada pelo Enunciado n. 42, da I Jornada de Direito Civil do CJF: “O art. 931 amplia o conceito de fato do produto existente no art. 12 do Código de Defesa do Consumidor, imputando responsabilidade civil à empresa e aos empresários individuais vinculados à circulação dos produtos”.

Divergindo daquele posicionamento doutrinário, Flávio Tartuce³¹³ afirma que o artigo 931 do CC/02 não representa nenhuma novidade, haja vista que a reparação, independentemente de culpa, de danos causados por produtos defeituosos nas relações interempresariais, já deriva da norma constante do art. 17, do CDC, que alcança todas as vítimas do evento danoso. Desse modo, se um comerciante adquire um refrigerador para colocar em seu estabelecimento comercial, a fim de conservar a carne que será exposta à venda, mas, posteriormente, esse refrigerador, em razão de um defeito, explode e causa danos ao comerciante, este poderia se valer da tutela conferida pelo art. 17, do CDC, que torna irrelevante a invocação do art. 931, do CC/02. Esse sentido atribuído ao art. 17, do CDC, está em consonância com a doutrina segundo a qual o dispositivo legal consumerista alarga a proteção aos consumidores, tendo em vista a gravidade dos acidentes de consumo, alcançando, inclusive, os intermediários da cadeia de fornecimento de produtos e serviços, como os comerciantes, revendedores e distribuidores³¹⁴.

Todavia, conforme aponta Flávio Tartuce³¹⁵, a discussão perde relevância na medida em que se reconhece o diálogo das fontes entre o CC/02 e o CDC, estabelecendo-se uma relação de complementariedade entre ambos os dispositivos legais em análise, conforme a orientação do Enunciado n. 378, da I Jornada de Direito Civil do CJF: “Aplica-se o art. 931 do Código Civil, haja ou não relação de consumo”³¹⁶. De fato, se ambas as normas impõem a responsabilidade objetiva pelo fato do produto defeituoso, pode-se realmente questionar a

³¹² BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 661. E-book.

³¹³ TARTUCE, Flávio. O risco na responsabilidade civil. In: TARTUCE, Flávio. *Responsabilidade civil objetiva e risco: a teoria do risco concorrente*. Rio de Janeiro: Forense, 2011; São Paulo: Método, 2011, p. 143. E-book.

³¹⁴ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 70.

³¹⁵ TARTUCE, Flávio. O risco na responsabilidade civil. In: TARTUCE, Flávio. *Responsabilidade civil objetiva e risco: a teoria do risco concorrente*. Rio de Janeiro: Forense, 2011; São Paulo: Método, 2011, p. 143. E-book.

³¹⁶ Esse também é o entendimento de Anderson Schreiber, que, ao interpretar a expressão “postos em circulação” do art. 931, do CC/02, observa: “Não obstante a inovação, houve descuidos do legislador na redação deste dispositivo: [...]]; (iii) utilizou a expressão ‘postos em circulação’, que não esclarece se a intenção foi proteger o destinatário final (consumidor) do produto ou qualquer pessoa, seja destinatário final ou não. Quanto a este último aspecto, é de se optar pela interpretação mais abrangente, pela simples razão de que a interpretação oposta retiraria do dispositivo a sua utilidade e o transformaria em mera repetição incompleta do art. 12 do Código de Defesa do Consumidor (Lei no 8.078/90)”. (SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 21. E-book).

importância desse debate. Ainda assim, com a devida vênia, não se adere ao entendimento do referido autor.

Entende-se que os dispositivos legais tutelam situações distintas, tendo em vista o momento em que se considera inserido o produto no mercado de consumo, pois este é o marco temporal em que se inicia a responsabilidade do fornecedor pelo fato do produto³¹⁷, regulamentada pelo CDC. Desse modo, antes que o produto seja colocado à exposição para o consumidor no mercado de consumo, a responsabilidade pelos danos causados por produtos defeituosos seria regulada pelo art. 931, do CC/02³¹⁸, voltado às situações em que a circulação do produto não ocorre no mercado de consumo, mas entre estabelecimentos empresariais, como no caso de transporte de produto entre a fábrica e o estabelecimento empresarial do comerciante ou, ainda, quando o fato do produto ocorre no próprio local de fabricação, sem que haja a exposição do produto ao consumidor³¹⁹.

De fato, a colocação do produto no mercado de consumo é o pressuposto da responsabilidade do fornecedor que permite distinguir o âmbito de incidência do art. 12, do CDC, do campo de aplicação do art. 931 do CC/02. Logo, se um produto ainda não tiver sido colocado no mercado de consumo, mas, em razão de um defeito, causar danos a alguém – por exemplo, durante o seu transporte entre os estabelecimentos comerciais do fabricante e do comerciante –, a pessoa lesada poderá se valer da tutela do art. 931, do CC/02, ainda que não seja qualificada juridicamente como uma consumidora³²⁰.

Essa também é a interpretação de Leonardo Roscoe Bessa³²¹, quando afirma que o art. 931 do CC/02 serve justamente para abranger a responsabilidade por danos oriundos de produtos defeituosos antes de colocá-los à exposição do consumidor, assim como para situações de bens que são utilizados apenas para o desenvolvimento das atividades profissionais dos

³¹⁷ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 105.

³¹⁸ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 160. E-book. O referido jurista ressalta: “Em resumo, o disposto no art. 931 serve justamente para abranger a responsabilidade por danos variados decorrentes de produtos defeituosos antes de colocá-los à exposição do consumidor e, também, para situações de bens que, por serem inerentes ao desenvolvimento das atividades profissionais dos fornecedores, não são colocados à venda”. (*Ibid.*, p. 160).

³¹⁹ GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 263-264. E-book.

³²⁰ O exemplo é de GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 264. E-book).

³²¹ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 158-160. E-book. O jurista em referência aponta outras distinções entre os dispositivos legais, como a ausência de expressa exigência do defeito no art. 931, do CC/02, que, todavia, deve ser interpretado em conjunto com o art. 12, § 1º, do CDC, para que o defeito também seja considerado um pressuposto da responsabilidade do art. 931. Para aprofundamento acerca do campo de aplicação do art. 931, do CC/02, e do art. 12, do CDC, recomenda-se a leitura do tópico “4. Paralelo com o Código Civil (art. 931)”, constante da referida obra de Leonardo Roscoe Bessa.

fornecedores e que não são colocados à venda para o público em geral³²². O jurista frisa que a *circulação* do produto (art. 931, CC/02) não deve ser confundida com a *colocação* do produto no mercado do art. 12, § 3º, inciso I, do CDC³²³. Assim, conclui:

Só se pode cogitar de *terceiro* que sofre dano em decorrência de defeitos em produtos (art. 17) quando há prévio contrato de consumo com aquisição de produto ou, ao menos, a exposição do bem para venda no estabelecimento comercial. Por coerência, a circulação do produto, a que se refere o art. 931 do CC/2002, deve ser interpretada como todos os momentos e etapas que antecedem a exposição do produto ao consumidor. Assim, enquanto o produto estiver em transporte entre o fabricante e o comerciante, se houver danos a terceiros decorrente de defeito, não há que se falar em acidente de consumo, mas sim em responsabilidade objetiva decorrente do Código Civil (art. 931). Do mesmo modo, não há que se falar em acidente de consumo se o fato gerador do dano decorrer de questão relacionada a maquinário inerente à atividade do comerciante, já que nesta hipótese não há sequer exposição do bem à venda. Como exemplo, imagine-se acidente ocasionado por forno de determinada padaria, com danos em funcionários e consumidores próximos ao local. A responsabilidade do fornecedor, considerando o raciocínio desenvolvido, decorre do art. 931 do Código Civil e não do art. 12 do CDC. Em resumo, o disposto no art. 931 serve justamente para abranger a responsabilidade por danos variados decorrentes de produtos defeituosos antes de colocá-los à exposição do consumidor e, também, para situações de bens que, por serem inerentes ao desenvolvimento das atividades profissionais dos fornecedores, não são colocados à venda³²⁴.

Essa última corrente doutrinária permite que ambos os dispositivos legais convivam em harmonia, conforme orienta o diálogo das fontes³²⁵.

³²² Esse entendimento se coaduna com a observação de Bruno Miragem, no sentido de que a colocação ou não de um produto no mercado de consumo está relacionada à sua disposição ao público interessado, o que pode ocorrer em qualquer local, inclusive nas instalações do seu fabricante. De toda forma, esse autor ressalva os acidentes de trânsito ocorridos por ocasião do transporte de produtos; o extravio do produto durante o transporte, antes da entrega ao consumidor ou, ainda, o oferecimento de produtos ou amostras gratuitas. Em todos esses casos, no seu entender, ainda que os produtos não estejam disponíveis no mercado para a realização de contratos de consumo, já submetem o fornecedor ao dever de segurança estabelecido pelo CDC. (MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 319. *E-book*). Esse entendimento é adotado por GODOY, Cláudio Luiz Bueno. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, 2009, tópico 3.7. *E-book*.

³²³ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 159. *E-book*.

³²⁴ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 159. *E-book*. (Destaque do autor).

³²⁵ Ibid., p. 158. Acerca do diálogo das fontes, é oportuno expor a seguinte síntese da teoria de Erik Jayme, apresentada por Cláudia Lima Marques: “Em outras palavras, a ‘solução’ do denominado ‘conflito de leis no tempo’ emerge como resultado de um diálogo (aplicação simultânea, coerente e coordenada) das mais heterogêneas fontes legislativas, iluminadas todas pela nova força da Constituição. Fontes plurais que não mais se excluem - ao contrário, mantêm as suas diferenças e narram simultaneamente suas várias lógicas (*dia-logos*), cabendo ao aplicador da lei coordená-las (‘escutando-as’), impondo soluções harmonizadas e funcionais no sistema, assegurando efeitos úteis a estas fontes, ordenadas segundo a compreensão imposta pelo valor constitucional”. (MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em *e-book* baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-2.6, tópico 2.3).

Com efeito, reputa-se que o art. 931 do CC/02 criou uma hipótese legal de responsabilidade objetiva em resposta à vulnerabilidade de todas as pessoas diante dos riscos da sociedade industrializada, evitando que as vítimas dos acidentes fiquem desamparadas ante a insuficiência da teoria da culpa para assegurar a reparação dos danos injustos, oriundos da circulação de novas tecnologias. Já o Código de Defesa do Consumidor estabeleceu um regime de responsabilidade objetiva para responder à vulnerabilidade específica de um sujeito bem delimitado, qual seja, o consumidor³²⁶. Logo, se uma pessoa vem a sofrer danos em decorrência de um produto defeituoso, mas que não se encontra exposto à venda ou disponível para qualquer outra forma de uso pelos consumidores (*e.g.*, produto alimentício oferecido para consumo em amostra grátis), tampouco constitua objeto de um contrato de consumo, será o caso de incidência do art. 931, do Código Civil de 2002, uma vez que o produto apenas se encontra em circulação, mas não colocado no mercado de consumo³²⁷. Em síntese, o art. 931 do CC/02 existe para assegurar uma proteção, à luz da responsabilidade civil objetiva, àqueles que, não podendo ser qualificados juridicamente como consumidores (padrão ou *bystander*), tornam-se vítimas de acidentes provocados por produtos defeituosos. Se assim não fosse, essas pessoas lesadas teriam maiores dificuldades para obter a reparação dos danos injustos, uma vez que suas situações teriam que ser solucionadas com base no regime da responsabilidade civil subjetiva, cujas desvantagens foram expostas no início deste capítulo. A incidência do art. 17, do CDC, fica reservada, pois, aos eventos danosos que envolvem uma prévia relação de consumo com o produto ou serviço defeituoso.

Essa é a interpretação de Carlos Alberto Menezes Direito e Sérgio Cavalieri Filho:

Há total sintonia entre a disciplina jurídica do artigo 931 do Código Civil e a do artigo 12 do Código do Consumidor, uma vez que ambos estabelecem responsabilidade objetiva pelo *fato do produto* com base nos mesmos princípios e com vistas aos mesmos objetivos. Mas não há que se falar em *bis in idem* porque, embora disciplinem matéria comum, cada qual tem seu campo específico de incidência. Quando se tratar de fato do produto ocorrido em uma

³²⁶ Nesse sentido, Nelson Rosenvald, Cristiano Chaves de Farias e Felipe Peixoto Braga Netto ponderam que o art. 17 do CDC, ao se referir às vítimas do evento danoso, objetiva estender a proteção a todas as pessoas que, não possuindo prévia relação jurídica com o fornecedor, são atingidas reflexamente por um produto ou serviço defeituoso, ou seja, as vítimas do evento danoso são os consumidores *lato sensu* ou por equiparação, e não os agentes que integram a cadeia de produção e distribuição do produto. (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 662. *E-book*).

³²⁷ Com efeito, segundo Ruy Rosado de Aguiar Júnior, um dos pressupostos da responsabilidade do fornecedor pelo fato do produto é o ato de sua colocação em circulação no mercado de consumo, devendo a circulação ser entendida: “[...] como o ato de pôr o produto à disposição do consumidor, oferecendo, expondo, transportando ou vendendo, ainda que sem a efetiva tradição”. (AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado de. Os pressupostos da responsabilidade civil no CDC e as ações de indenização por danos associados ao consumo de cigarros. *Civilistica.com*. Rio de Janeiro, a. 1, n. 1, 2012, p. 3. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/9/5>. Acesso em: 30 maio 2024).

relação de consumo (acidente de consumo), a norma aplicável será a do artigo 12 do Código de Defesa do Consumidor por força do princípio da especialidade; não havendo relação de consumo, incide o artigo 931 do Código Civil, cuja norma, muito mais abrangente, permite agora aplicar a responsabilidade objetiva a outros casos de acidentes causados por defeitos de produtos que antes não podiam ser enquadrados no Código de Defesa do Consumidor.³²⁸

Assim, no exemplo do comerciante que foi atingido por uma explosão do refrigerador que comprou do fornecedor para utilizar em sua atividade empresarial, este comerciante não poderá ser equiparado ao consumidor. Contudo, poderá se valer da tutela estabelecida pelo art. 931, do CC/02.

De todo modo, percebe-se que o debate merece aprofundamento a partir do exame do sistema de responsabilidade da Lei n. 8.078/90, que se passa a estudar.

³²⁸ DIREITO, Carlos Alberto Menezes; FILHO, Sérgio Cavalieri; TEIXEIRA, Sálvio de Figueiredo (coord.). *Comentários ao novo Código Civil: da responsabilidade civil, das preferências e privilégios creditórios, arts. 927 a 965*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, v. XIII, p. 239. E-book. (Destaque do autor).

3 O SISTEMA DE RESPONSABILIDADE DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR

3.1 Prolegômenos sobre a tutela jurídica do consumidor na Lei n. 8.078/1990

O apelo por uma tutela especial para o consumidor teve início no final do século XIX, com o surgimento dos primeiros movimentos pró-consumidor, e perdurou ao longo do século XX, tendo como um de seus marcos iniciais a mensagem do presidente norte-americano John Fitzgerald Kennedy, de 15 de março de 1962, por meio da qual ele reconheceu a qualidade universal de consumidor a todos os seres humanos e solicitou ao Congresso dos Estados Unidos da América uma atuação para garantir uma proteção efetiva aos interesses desse grupo³²⁹.

De fato, além de uma sociedade de risco³³⁰, consolidou-se naquele período a sociedade de consumo, marcada, segundo João Calvão da Silva³³¹, por um desequilíbrio acentuado nas relações estabelecidas entre consumidores e fornecedores, mormente em função de uma proliferação de produtos e serviços complexos e sofisticados que era multiplicadora dos riscos de acidentes, acompanhada de publicidade, propaganda e outros meios de assédio ou apelo ao consumidor, que fomentavam o consumo de massa. Nesse contexto, os riscos eram distribuídos de modo a recair predominantemente sobre os consumidores, que, em geral, acabavam suportando os efeitos negativos do desenvolvimento econômico e do progresso científico e tecnológico. Ademais, conforme o jurista português expõe em sua obra, evidenciou-se que a tutela do consumidor, por meio do direito tradicional era inadequada, uma vez que este foi desenvolvido sob a perspectiva liberal, privilegiando a autonomia da vontade e a liberdade contratual, pressupondo a igualdade jurídica entre as partes, prestigiando o livre jogo da concorrência e o não intervencionismo³³². Nesse cenário, a vulnerabilidade dos consumidores

³²⁹ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de direito do consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 20-22. E-book.

³³⁰ Alude-se, aqui, à expressão do sociólogo alemão Urich Beck, explorada no capítulo anterior.

³³¹ SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 29 e 37.

³³² SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 37-38. O jurista em referência ponderava que o direito tradicional era inadequado para assegurar uma efetiva proteção aos consumidores em razão das transformações econômicas, comerciais e técnicas que ocorreram naquela época, assim como o declínio do mercado competitivo. No seu entendimento, as transformações econômicas correspondem ao surgimento da produção de massa, multiplicadora dos riscos de acidentes que afetavam a segurança e a saúde dos consumidores. As transformações comerciais se caracterizam pela cisão entre produção e comércio, com a desfuncionalização desse e, consequentemente, o desaparecimento da relação de confiança que unia os consumidores e vendedores. Por sua vez, as transformações técnicas envolvem a forma de distribuição dos produtos, sem contato entre o distribuidor e o consumidor, que não tinham informações técnicas suficientes para conhecêrem o funcionamento dos produtos. (*Ibid.*, p. 37). Por fim, o declínio do mercado competitivo se deveu, em geral, ao surgimento de monopólios e oligopólios. (*Ibid.*, p. 34).

se tornou evidente e a criação de uma tutela jurídica diferenciada, portanto, revelou-se imprescindível.

A situação não era distinta no cenário brasileiro, em que a responsabilidade civil ainda era regida pelo Código Civil de 1916, ou seja, tinha como base a teoria da culpa, insuficiente para assegurar a reparação dos danos sofridos pelas pessoas vulneráveis na sociedade de consumo de massa.

Em síntese, o direito do consumidor surgiu da necessidade de adaptação do direito tradicional à nova realidade social, visando à defesa do consumidor e ao controle do poder econômico, garantindo a liberdade empresarial em harmonia com os direitos dos consumidores³³³. Conforme Cláudia Lima Marques³³⁴ expõe, o poder constituinte originário brasileiro, diante desse conjunto de fatores, demonstrando a sua vontade de renovar o sistema, consagrou a proteção do consumidor como um direito fundamental (art. 5º, XXXII, CF/88), determinou a elaboração de um Código de Defesa do Consumidor (art. 48, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias), assim como erigiu a defesa desse grupo de pessoas vulneráveis a princípio limitador da atividade econômica (art. 170, *caput* e inciso V, CF/88). Dessume-se, pois, do conjunto normativo exposto, que a proteção especial conferida ao consumidor pela Lei n. 8.078/1990 tem origem constitucional³³⁵.

Com o propósito de concretizar a *proteção* e a *defesa* desse sujeito vulnerável, nos exatos termos do artigo 1º, do CDC³³⁶, e restabelecer o equilíbrio nas relações de consumo³³⁷,

³³³ SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 65.

³³⁴ MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-2.4. E-book.

³³⁵ MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-2.1. E-book. Esse entendimento é confirmado a partir da leitura do primeiro artigo do CDC, que assim dispõe: “Art. 1º - O presente código estabelece normas de proteção e defesa do consumidor, de ordem pública e interesse social, nos termos dos arts. 5º, inciso XXXII, 170, inciso V, da Constituição Federal e art. 48 de suas Disposições Transitórias”. (Destaque nosso).

³³⁶ Apesar da aparente redundância da utilização de ambos os termos *defesa* e *proteção*, o próprio CDC faz esse uso em seu artigo 1º, o qual parece justificado, tendo em vista a seguinte distinção apresentada por José Fernando Simão: “O escopo do Código fica claro logo na leitura de seu art. 1º: ‘O presente código estabelece normas de proteção e defesa do consumidor, de ordem pública e interesse social’. Daí, não seria equivocado denominar a lei em questão Código de Proteção e Defesa do Consumidor, apesar da eventual redundância existente entre os termos ‘defesa’ e ‘proteção’”. Etimologicamente, defesa vem do latim *defenso*, que significa repelir, ou defender com toda energia, com vigor (FARIA, 1967, p. 285). Já proteção vem do latim *protectus*, particípio passado de *protego*, que significa cobrir por diante, abrigar, também significando garantir, proteger [...]. O *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa* esclarece a questão: enquanto defesa é o ato de resistir a ataques; guarda; residência ou meio ou método de proteção individual ou coletiva [...], proteção é o ato ou efeito de proteger, cuidado (com alguém) mais fraco, aquilo que protege de um agente exterior, defesa”. (SIMÃO, José Fernando. Fundamentos da responsabilidade civil nas relações de consumo. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, tópico 2.1. E-book).

³³⁷ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 23. E-book.

o legislador criou um microssistema composto de normas de ordem pública e interesse social. Um microssistema no sentido de corresponder a um conjunto de normas que objetivam assegurar uma tutela especial para pessoas vulneráveis (consumidores) em situações específicas (relações de consumo)³³⁸, mas que não implica o isolamento da lei consumerista, que dialoga com outras normas, a fim de reforçar a proteção dos consumidores (art. 7º, *caput*, CDC). Também, segundo a doutrina³³⁹, normas de ordem pública porque consagram valores básicos e fundamentais da ordem jurídica, sendo, por essa razão, indisponíveis e inafastáveis pela vontade de qualquer das partes da relação de consumo. E normas revestidas de interesse social, na medida em que objetivam transformar a realidade social, mediante a consagração de novos valores orientadores para a sociedade, positivação de direitos em favor de um grupo social e, ainda, imposição de deveres a outros agentes da sociedade, que, em razão de suas profissões ou benesses que já recebem, podem e devem suportar determinados riscos³⁴⁰.

Nessa conjuntura, o CDC, em seu “Título I – Dos Direitos do Consumidor”, “Capítulo I – Disposições Gerais”, traz os conceitos básicos do sujeito de direitos especialmente protegido, o consumidor (art. 2º), do indivíduo que deve suportar os riscos da própria atividade, o fornecedor (art. 3º, *caput*), e dos objetos da relação de consumo, os produtos e serviços (art. 3º, §§ 1º e 2º). Eis os elementos que constituem a relação jurídica de consumo que, uma vez configurada, atrai a incidência da Lei n. 8.078/1990.

A condição de consumidor, contudo, não é alcançada apenas por aqueles que adquirem ou utilizam produtos ou serviços como destinatários finais³⁴¹, enquadrando-se na definição

³³⁸ Nesse sentido, ao examinar o CDC em cotejo com o CC/02, Cláudia Lima Marques afirma: “O CDC é um microssistema especial, um Código para agentes ‘diferentes’ da sociedade, ou consumidores, em relações entre ‘diferentes’ (um vulnerável, o consumidor, e um *expert*, o fornecedor). Já o CC/2002 é um Código geral, um Código para os iguais, para relações entre iguais, civis e empresariais puras. Logo, não haveria colisão possível entre as duas leis, como expressamente prevê o art. 2.º da Lei de Introdução, que continua em vigor”. (MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-2.6. E-book).

³³⁹ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. em e-book baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.2. E-book.

³⁴⁰ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. em e-book baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.2. E-book.

³⁴¹ O conceito exposto no art. 2º, *caput*, do CDC, diz respeito ao denominado *consumidor padrão, standard ou stricto sensu*. É pertinente expor, ainda que brevemente, a discussão que há em torno da expressão “destinatário final”, constante do referido dispositivo legal. Duas grandes teorias buscam elucidar o seu significado: a teoria maximalista e a teoria finalista. Os adeptos da primeira teoria consideram o CDC como o novo regulamento do mercado de consumo brasileiro; logo, defendem que a definição do *caput* do art. 2º deve ser interpretada o mais extensivamente possível. Segundo Cláudia Lima Marques. (MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-2.1. E-book), para a teoria maximalista, o consumidor destinatário final é toda pessoa que retira o produto do mercado e o utiliza, profissionalmente ou não, bastando que seja o destinatário final fático. De outro lado, para a corrente finalista, sendo a vulnerabilidade do consumidor a característica que

constante do art. 2º, *caput*, do CDC, pois, conforme Nelson Nery Júnior aponta³⁴², a lei contém mais três conceitos de consumidor. E assim o faz para estender a proteção do CDC àquelas pessoas que podem ser prejudicadas pelas atividades dos fornecedores, ainda que não ocupem a posição de consumidoras em sentido estrito, mas que sejam merecedoras da tutela especial em razão de sua vulnerabilidade³⁴³. Eis os consumidores por equiparação ou *bystander*. Desse modo, o parágrafo único do art. 2º, do CDC, equipara a consumidor a coletividade de pessoas, ainda que indetermináveis, que haja intervindo nas relações de consumo. Assim, por exemplo, protege-se aqueles que não adquiriram o produto ou serviço, mas que são seus usuários. Pelo mesmo motivo, criou-se o art. 17, que confere a condição de consumidor a todas as vítimas do evento danoso, nos casos de responsabilidade pelo fato do produto ou serviço³⁴⁴. Segundo Arruda Alvim³⁴⁵, justifica-se a sua existência em função da gravidade em potencial do acidente de consumo, que pode ofender bens existenciais do consumidor, notadamente a sua integridade psicofísica. Outrossim, a extensão da proteção tem sua razão de ser na constatação da vulnerabilidade de todas as pessoas que estão expostas aos riscos de produtos e serviços defeituosos³⁴⁶. Logo, para assegurar a reparação de danos de gravidade acentuada, o artigo 17 do CDC amplia a definição de consumidor para fins de responsabilidade pelo fato do produto ou serviço. Por fim, o art. 29 traz a última definição de consumidor equiparado, considerando nessa qualidade todas as pessoas, determináveis ou não, expostas às práticas comerciais.

justifica a tutela especial, deve-se interpretar restritivamente a expressão “destinatário final”, a fim de afastar aqueles que não necessitam dessa proteção diferenciada. Afinal, conforme a referida jurista observa, se todas as pessoas naturais e jurídicas puderem ser consideradas consumidoras, ninguém será tratado de forma diferenciada e a tutela especial perderia sua razão de ser, tornando-se uma tutela comum. Desse modo, para a teoria finalista, deve-se adotar uma interpretação teleológica, sobretudo à luz dos princípios básicos expostos nos artigos 4º e 6º, ambos do CDC, a fim de que seja considerado consumidor apenas o destinatário final *fático e econômico* do produto ou serviço, que o adquire ou utiliza para uso não profissional, retirando o bem da cadeia de produção. (MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor: o novo regime das relações contratuais*. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-2.1. E-book). Essa última doutrina sofreu um certo abrandamento, passando a admitir a qualificação de pequenas sociedades empresárias como consumidoras, desde que, no caso concreto, apresentem vulnerabilidade perante o fornecedor do produto ou serviço. Trata-se da teoria do finalismo aprofundado ou mitigado, desenvolvida inicialmente pelo Superior Tribunal de Justiça, conforme aponta Cláudia Lima Marques. (*Ibid.*, RB-2.1).

³⁴² NERY JUNIOR, Nelson. Da proteção contratual. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo – volume único. 13. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 452. E-book.

³⁴³ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.2. E-book.

³⁴⁴ Sérvio Cavalieri Filho observa que o art. 17 do CDC não repete o requisito da destinação final para a qualificação do consumidor, a fim de possibilitar que a proteção alcance qualquer pessoa eventualmente atingida por um acidente de consumo. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 395. E-book).

³⁴⁵ ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 50.

³⁴⁶ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 174.

O outro sujeito da relação de consumo é o fornecedor, que é definido no art. 3º, *caput*, do CDC, como toda pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, assim como os entes despersonalizados, que desenvolve atividades de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços. Em suma, os fornecedores são todas as pessoas e entes despersonalizados que participam do ciclo de produção e distribuição de produtos e serviços no mercado, realizando alguma das atividades descritas no referido dispositivo legal³⁴⁷. Costumam ser classificados em fornecedores reais (fabricante, produtor e construtor), presumidos (importadores) e aparentes (comerciantes)³⁴⁸.

Cláudio Luiz Bueno de Godoy³⁴⁹ menciona, ainda, a figura do fornecedor intermediário, que corresponde ao responsável pela fabricação ou produção de peças ou componentes³⁵⁰ incorporados ao produto final. Com efeito, o conceito de fabricante não se limita àqueles que fabricam e colocam no mercado o bem de consumo, pois também alcança o montador, isto é, o fabricante de peças e componentes que são incorporados ao produto final, que é solidariamente responsável com o fabricante, o construtor ou o importador, pelos danos provocados por componente ou peça incorporada³⁵¹, conforme a disposição do art. 25, § 2º, do CDC. A regra de solidariedade é relevante, haja vista que o consumidor, em razão de sua vulnerabilidade técnica, não tem condições de identificar se o acidente de consumo tem como causa uma peça ou um componente específico³⁵². Ademais, entende-se que esta regra terá sua importância revigorada na nova fase de consumo da sociedade contemporânea, assim

³⁴⁷ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo – volume único. 13. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 208. E-book.

³⁴⁸ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 364. E-book.

³⁴⁹ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, tópico 3.4. E-book.

³⁵⁰ Segundo João Calvão da Silva, parte componente é: “[...] aquela que se destina à incorporação e constituição do produto final, e não à imediata e direta utilização pelo consumidor”. (SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 549).

³⁵¹ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo – volume único. 13. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 209. E-book. Distingue-se, assim, o fabricante real (*assembler*) e o fabricante de fase. O primeiro controla o processo produtivo integrado, ao passo que o segundo apenas produz a matéria-prima, o componente ou a peça incorporada ao produto final. (ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 76-77). De toda forma, havendo a fragmentação do processo produtivo, todos aqueles que participam da cadeia de produção são solidariamente responsáveis, nos termos do art. 25, § 2º, do CDC. (BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 144. E-book).

³⁵² Ibid., p. 145.

reconhecida por Cláudia Lima Marques³⁵³, tendo em vista a colocação de produtos inteligentes no mercado de consumo, os quais, no entender da jurista, apresentam uma nova simbiose entre produto e serviço, entre *hardwares* e *softwares*³⁵⁴.

Antes de aprofundar o tema dos produtos e serviços ditos inteligentes, é necessário expor os aspectos gerais do produto e do serviço definidos pelo Código de Defesa do Consumidor.

Nesse sentido, o art. 3º, § 1º, da referida lei, conceitua o produto como qualquer bem, móvel ou imóvel, material ou imaterial³⁵⁵. Na doutrina, Sérgio Cavalieri Filho³⁵⁶ pondera que, apesar de o termo *bem* ser preferível por possuir maior abrangência³⁵⁷, o CDC optou pelo vocábulo produto em razão de sua grande difusão no mercado de consumo. Logo, segundo o

³⁵³ MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor: o novo regime das relações contratuais*. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-2.2. E-book.

³⁵⁴ O tema foi explorado no primeiro capítulo, que abordou os produtos e serviços que operam por meio da tecnologia de inteligência artificial. Neste momento, menciona-se, apenas a título exemplificativo, os carros autônomos como integrantes do grupo de produtos ditos inteligentes, assim como as dificuldades na apuração do defeito do produto nos possíveis acidentes de consumo provocados por esses veículos autodirigidos, que, quando estiverem no modo de piloto automático, operam por meio de um *software*. (cf. GURNEY, Jeffrei K. Sue my car not me: products liability and accidents involving autonomous vehicles. *Journal of law, technology & policy*, n. 2, p. 247-277, nov. 2013. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2352108. Acesso em: 05 jul. 2023). De toda forma, pode-se antecipar o entendimento de que a vítima do acidente de consumo poderá demandar, à luz do art. 25, § 2º, do CDC, tanto o fabricante do veículo autônomo (produto final) como o desenvolvedor de seu *software* de direção autônoma (componente), assim como pode, atualmente, demandar o fabricante do carro tradicional (produto final) como o fabricante dos pneus (peças) incorporados que estouraram, causando um acidente de consumo.

³⁵⁵ Em razão de sua pertinência para o estudo proposto, destaca-se o conceito de produtos imateriais, dentre os quais se inserem os *softwares*, que podem corresponder a uma inteligência artificial, conforme exposto no primeiro capítulo. Sem aprofundar o tema, neste momento, pode-se adiantar que a Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial, conceitua o sistema de inteligência artificial em seu art. 3º, a, como sendo um sistema baseado em um *software* (UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023). Em suma, conforme Leonardo Roscoe Bessa pondera, esses produtos são todos aqueles que não têm existência palpável, como os livros ou músicas digitais, assim como os *softwares*. (BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 45. E-book). No mesmo sentido, Cláudia Lima Marques considera os *softwares* como produtos imateriais (MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor: o novo regime das relações contratuais*. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-1.8, item 2.5. E-book).

³⁵⁶ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 113. E-book.

³⁵⁷ Da mesma forma, José Geraldo Brito entende que a boa técnica jurídica e a economia política aconselham a nomenclatura *bem*. (FILOMENO, José Geraldo Brito. Disposições gerais. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo – volume único*. 13. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 94-95. E-book). O autor em referência observa que: “[...] para fins do Código de Defesa do Consumidor, produto (entenda-se ‘bens’) é qualquer objeto de interesse em dada relação de consumo, e destinado a satisfazer uma necessidade do adquirente, como destinatário final” (*Ibid.*, p. 95).

referido jurista, o termo é utilizado em seu sentido econômico e universal, de modo que pode ser compreendido como tudo aquilo que resulta do processo de produção ou fabricação³⁵⁸.

Já no § 2º do art. 3º, o CDC define o serviço como qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, salvo as decorrentes das relações de caráter trabalhistas. Cláudia Lima Marques³⁵⁹ ressalta que a utilização da expressão *mediante remuneração* significa uma abertura para incluir, entre os serviços que atraem a tutela do CDC, aqueles que são remunerados indiretamente, o que não ocorreria se a lei tivesse optado por alcançar apenas os serviços onerosos, excluindo os gratuitos, ainda que remunerados indiretamente, ou seja, quando o consumidor individual não paga pelo serviço utilizado, mas sim a coletividade de consumidores, mediante a diluição no preço de benefícios gratuitos, como o transporte coletivo urbano gratuito para os maiores de sessenta e cinco anos (art. 230, § 2º, CF/88)³⁶⁰.

Estes são os elementos da relação jurídica de consumo: consumidor e fornecedor (elementos subjetivos) e produto ou serviço (elemento objetivo). Uma vez configurada, atrai a incidência das normas protetivas do Código de Defesa do Consumidor, entre as quais, aquelas referentes à responsabilização do fornecedor pelos acidentes de consumo.

No que concerne à obrigação de reparar os danos causados por produtos e serviços, além das normas específicas sobre a qualidade, prevenção e reparação dos danos (art. 8º ao art. 10º), que serão abordadas no subcapítulo seguinte, pode-se mencionar outras mais gerais que influem na interpretação do sistema de responsabilidade do CDC.

Nesse sentido, há de se mencionar a Política Nacional de Relações de Consumo, instituída pelo art. 4º, do CDC, que tem como objetivo o atendimento das necessidades dos consumidores, o respeito à sua dignidade, *saudade e segurança*, a proteção de seus interesses

³⁵⁸ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 113. *E-book*.

³⁵⁹ MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em *e-book* baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-2.2, tópico 1,2. *E-book*.

³⁶⁰ A esse respeito, Antônio Herman de Vasconcellos Benjamin, Bruno Miragem e Cláudia Lima Marques observam: “‘Remuneração’ (direta ou indireta) significa um ganho direto ou indireto para o fornecedor. ‘Gratuidade’ significa que o consumidor não ‘paga’, logo, não sofre um *minus* em seu patrimônio. ‘Oneroso’ é o serviço que onera o patrimônio do consumidor. O serviço de consumo (por exemplo, transporte) é que deve ser ‘remunerado’, não se exige que o consumidor (por exemplo, o idoso destinatário final do transporte – art. 230, § 2.º, da CF/1988) o tenha remunerado diretamente, isto é, que para ele seja ‘oneroso’ o serviço; também não importa se o serviço (o transporte) é gratuito para o consumidor, pois nunca será ‘desinteressado’ ou de ‘mera cortesia’ se prestado no mercado de consumo pelos fornecedores que são remunerados (indiretamente) por este serviço. A jurisprudência brasileira, em especial no que concerne ao mundo virtual, aceitou a noção de remuneração indireta e hoje consolidou posição no sentido de serem estes serviços aparentemente gratuitos submetidos às regras do CDC, como relação de consumo que são”. (BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. Comentários ao Código de Defesa do Consumidor. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.2. *E-book*).

econômicos, a melhoria da sua qualidade de vida, bem como a transparência e harmonia das relações de consumo (art. 4º, *caput*, CDC). Para tanto, o referido dispositivo legal consagrou diversos princípios em seus incisos, como o reconhecimento da vulnerabilidade do consumidor no mercado de consumo (inciso I)³⁶¹; a ação governamental para proteger efetivamente o consumidor, inclusive para garantir produtos e serviços com padrões adequados de qualidade, segurança, durabilidade e desempenho (inciso II, “d”)³⁶²; a harmonização dos interesses dos participantes das relações de consumo, *compatibilizando a proteção do consumidor com a necessidade de desenvolvimento econômico e tecnológico* (art. 4º, inciso III, CDC); o incentivo à criação, pelos fornecedores, de meios eficientes de *controle da qualidade e segurança* dos produtos e serviços fornecidos no mercado de consumo (art. 4º, inciso V, CDC)³⁶³.

³⁶¹ Cláudia Lima Marques pondera que a vulnerabilidade é a situação que fragiliza ou enfraquece o sujeito de direitos, desequilibrando a sua relação com outrem – no caso, o fornecedor. Não é o fundamento das regras de proteção do sujeito mais fraco, mas a explicação dessas regras, uma noção instrumental para a boa aplicação das normas protetivas e reequilibradoras, objetivando promover a igualdade e a justiça equitativa. (MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-2.1, item 1.1. E-book). A referida autora ainda identifica quatro espécies de vulnerabilidade: a técnica, a jurídica ou científica, a fática e a informacional. A vulnerabilidade técnica, que se presume em relação ao consumidor não profissional, decorre do fato de o consumidor não ter conhecimentos específicos sobre o produto ou serviço que contrata, de modo que fica sujeito a ser enganado quanto às características do bem ou quanto à sua utilidade. A vulnerabilidade jurídica ou científica tem origem na falta de conhecimentos jurídicos específicos, de contabilidade ou de economia, sendo presumida, no sistema do CDC, em relação aos consumidores não profissionais ou consumidores pessoas físicas, mas não em relação aos consumidores profissionais e pessoas jurídicas, haja vista que, no desenvolvimento de suas atividades, devem possuir esses conhecimentos mínimos. Já a vulnerabilidade fática, também denominada de socioeconômica, decorre da superioridade do fornecedor a todos que com ele contratam, em virtude de sua posição de monopólio, seu grande poder econômico ou, ainda, em razão da essencialidade do serviço que presta (ex.: fornecimento de água e energia elétrica). Por fim, a vulnerabilidade informacional não é oriunda de um déficit informacional, pois está já é compreendida pela vulnerabilidade técnica. Trata-se, na realidade, de uma nova vulnerabilidade que o consumidor experimenta no mundo de consumo contemporâneo, mais livre, veloz e global (consumo pela internet, pela televisão, pelo celular etc.); um mundo em que a informação é abundante, manipulada, controlada e, quando fornecida, por vezes, desnecessária. Essa vulnerabilidade informacional representa o maior fator de desequilíbrio na relação de consumo, em que os fornecedores, mais do que *experts*, são os únicos verdadeiramente detentores da informação. Desse modo, deve-se presumir a vulnerabilidade informacional, impondo ao fornecedor o dever de compensar esse novo fator de risco na sociedade. (*Ibid.*, RB-2.1, tópico a.2).

³⁶² Sobre este princípio, José Geraldo Brito Filomeno pondera: “É ainda mister salientar, neste passo, que por *qualidade* há de se entender não apenas que determinado produto ou serviço foi certificado, isto é, *está de acordo com a respectiva norma técnica*, como também que *atende às expectativas do consumidor*. Na verdade, o requisito técnico é o mínimo que o fornecedor/produtor deve atender, com vistas a assegurar a devida proteção e exigências de seu consumidor”. (FILOMENO, José Geraldo Brito. Da Política Nacional de Relações de Consumo. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo – volume único. 13. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 115). (Destaques do autor).

³⁶³ Ainda sobre os ônus dos fornecedores, José Geraldo Brito Filomeno ressalta: “Em síntese, pois, grande é a responsabilidade dos produtores ou fornecedores no sentido de: a) *bem informar* os seus consumidores sobre os riscos que apresentem seus produtos ou serviços, além, certamente, de suas características; b) *retirar do mercado* os produtos que apresentem riscos constatados após seu lançamento, assim como *comunicar* às autoridades competentes tais circunstâncias; c) *preventivamente*, ainda, estabelecer canais de comunicação com o público consumidor, quer para informações, quer para ouvir sugestões, quer para reparar danos já causados, e para que outros não ocorram, mediante mecanismos de solução conciliatória” (*Ibid.*, p. 124, destaques do autor).

Ademais, a aplicação das regras de responsabilidade pelo fato do produto e do serviço deve ocorrer em harmonia com os direitos básicos do consumidor, consagrados nos artigos 6º e 7º, da Lei n. 8.078/1990, que compõem o seu Título I, Capítulo III – “Dos Direitos Básicos do Consumidor”.

Conforme a observação de Sérgio Cavalieri Filho³⁶⁴, o art. 6º constitui a coluna dorsal do CDC, estabelecendo, em rol exemplificativo³⁶⁵, os direitos básicos do consumidor, assim entendidos como o conjunto de interesses mínimos que deve ser merecedor de tutela, uma vez que se relaciona com direitos fundamentais.

A princípio, podem ser mencionados como de suma importância para a disciplina da responsabilidade do fornecedor os direitos assegurados pelo inciso I, do art. 6º, quais sejam, a vida, a saúde e a segurança do consumidor, que devem ser protegidos contra os riscos oriundos do fornecimento de produtos e serviços, em especial daqueles considerados perigosos ou nocivos. Segundo Sérgio Cavalieri Filho³⁶⁶, trata-se da consagração do direito à segurança, pois a disposição legal tem como fim a proteção da incolumidade física dos consumidores, harmonizando-se com a regra-objetivo do art. 4º, *caput*, do CDC, que estabelece o dever de respeito à dignidade, à saúde e à segurança do consumidor. O jurista aludido expõe que ao direito à segurança se contrapõe o dever de segurança imposto ao fornecedor, que deve inserir no mercado de consumo não apenas produtos e serviços adequados aos fins a que se destinam (qualidade-adequação), mas que também sejam seguros (qualidade-segurança), conforme se depreende, ainda, dos artigos 12 e 14, do CDC³⁶⁷. De fato, a lei impõe ao fornecedor um dever de qualidade que, se descumprindo, pode gerar, entre outros efeitos, a obrigação de reparar os danos causados pelo produto ou serviço defeituoso³⁶⁸.

Outrossim, o direito à informação adequada e clara sobre os produtos e serviços, inclusive sobre os seus riscos (art. 6º, inciso III, CDC), assume especial relevância para fins de responsabilidade, uma vez que, se não for respeitado, pode configurar um defeito, pressuposto da obrigação de reparar o dano nas relações de consumo (artigos 12 e 14, CDC). Afinal, a

³⁶⁴ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 129. E-book.

³⁶⁵ Trata-se, de fato, de rol não taxativo, tendo em vista a abertura que a própria lei faz, no *caput* do artigo 7º, para o reconhecimento de outros direitos decorrentes de tratados ou convenções internacionais de que o Brasil seja signatário, da legislação interna ordinária, de regulamentos expedidos pelas autoridades administrativas competentes, bem como dos que derivem dos princípios gerais do direito, analogia, costumes e equidade.

³⁶⁶ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 130. E-book.

³⁶⁷ *Ibid.*, p. 130.

³⁶⁸ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.4. E-book.

informação sobre os riscos normais e esperados desperta no consumidor uma certa expectativa de segurança³⁶⁹, que, se frustrada, dá ensejo ao defeito de comercialização ou de informação. Ainda, no *leading case* relacionado ao direito à informação nos casos de produtos que contêm glúten, ao interpretar esse direito, cotejando o art. 6º, inciso III, e o art. 31, ambos do CDC, o Superior Tribunal de Justiça, com base em voto de relatoria do Ministro Antônio Herman Vasconcellos de Benjamin, entendeu que a informação adequada é aquela que se apresenta simultaneamente completa, gratuita e útil, devendo ser, ainda: “[...] correta (= verdadeira), clara (= de fácil entendimento), precisa (= não prolixia ou mesquinha), ostensiva (= de fácil constatação ou percepção) e, por óbvio, em língua portuguesa”³⁷⁰.

Ademais, o inciso VI do art. 6º, do CDC³⁷¹, contém disposição que inegavelmente se relaciona com a temática da responsabilidade pelo fato do produto e do serviço, pois estabelece que os consumidores têm direito básico à efetiva prevenção e reparação de danos patrimoniais e morais, individuais, coletivos e difusos. Segundo Leonardo Roscoe Bessa³⁷², o dispositivo legal não se limita aos casos de responsabilidade do fornecedor nos acidentes de consumos, haja vista que consagra uma verdadeira cláusula geral da responsabilidade civil objetiva no mercado de consumo, servindo de fundamento amplo para permitir indenizações por lesões ocasionadas ao consumidor, ainda quando a situação fática não se amoldar às hipóteses de responsabilidade pelo fato ou vício do produto ou do serviço. Para corroborar seu entendimento, o referido jurista faz alusão à responsabilidade objetiva pelos danos decorrentes do tratamento indevido de dados do consumidor (art. 43, CDC), afirmando que não decorre do disposto no art. 14, do CDC (responsabilidade por fato do serviço) e da equiparação da vítima do evento danoso a consumidor (art. 17, CDC), na medida em que, para se chegar a essa conclusão, seria necessário pressupor que o vínculo contratual estabelecido entre sociedade empresária (fonte da informação) e a entidade de proteção ao crédito configura uma relação de consumo, o que

³⁶⁹ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.4. E-book.

³⁷⁰ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (Segunda Turma). REsp n. 586.316/MG, relator: Ministro Herman Benjamin, data do julgamento: 17/04/2017. Nesse caso paradigma, o referido tribunal superior também entendeu que: “A obrigação de informação é desdobrada pelo art. 31 do CDC, em quatro categorias principais, imbricadas entre si: a) *informação-conteúdo* (= características intrínsecas do produto e serviço), b) *informação-utilização* (= como se usa o produto ou serviço), c) *informação-preço* (= custo, formas e condições de pagamento), e d) *informação-advertência* (= riscos do produto ou serviço)”. (Destaques do autor).

³⁷¹ Sem a pretensão de exaurir o estudo do art. 6º, do CDC, cabe mencionar, ainda, que outros direitos básicos também se relacionam com a responsabilização do fornecedor por produtos ou serviços defeituosos, como a facilitação da defesa dos direitos do consumidor, inclusive com a inversão do ônus da prova (art. 6º, inciso VIII, CDC).

³⁷² BESSA, Leonardo Roscoe. Cláusula geral de responsabilidade civil objetiva no CDC. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-4.3, tópico 3. E-book.

não ocorre, pois a sociedade empresária não pode ser caracterizada como consumidora, uma vez que a contratação de serviços de proteção de crédito se insere na própria atividade empresarial³⁷³.

Essa concepção se revela plausível, haja vista que a responsabilidade objetiva do art. 14, do CDC, conforme se verá adiante, pressupõe que haja um serviço oferecido ao consumidor no mercado de consumo, o que não ocorre na situação descrita, em que o serviço de proteção ao crédito é disponibilizado somente à sociedade empresária, e não ao consumidor que eventualmente sofre um prejuízo em razão do tratamento indevido de seus dados. De toda forma, reconhece-se que, caso o consumidor não possa se valer do art. 6º, inciso IV, do CDC, para obter a reparação dos danos, independentemente da culpa do fornecedor, nada o impede de demandá-lo com base na cláusula geral de responsabilidade objetiva do Código Civil brasileiro de 2002 (art. 927, parágrafo único), que alcançaria o evento danoso em questão. Assim permite o diálogo das fontes, consagrado no art. 7º, *caput*, do CDC.

Em síntese, percebe-se que o sistema protetivo da Lei n. 8.078/1990, pretendendo restabelecer o equilíbrio das relações de consumo, tendo em vista a necessidade de promover a igualdade material do consumidor e a proteção de suas expectativas legítimas na qualidade e segurança dos produtos e serviços fornecidos, estabeleceu uma política nacional de relações de consumo e inúmeros direitos básicos em favor desse grupo vulnerável, inclusive mediante a criação de um novo sistema de responsabilidade civil.

3.2 Sistema de responsabilidade do Código de Defesa do Consumidor

O Código de Defesa do Consumidor instituiu, no Capítulo IV do Título I, um sistema de responsabilidade do fornecedor composto por dois grandes regimes³⁷⁴, quais sejam, o da

³⁷³ BESSA, Leonardo Roscoe. Cláusula geral de responsabilidade civil objetiva no CDC. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-4.3, tópico 3. E-book.

³⁷⁴ Adota-se o termo *sistema* para se referir à responsabilidade civil regulamentada pelo CDC tendo em vista o conceito de Sérgio Sérvulo da Cunha, que, entre outros significados, apresenta o sistema como sendo um: “conjunto de proposições deduzidas a partir de uma mesma base axiomática”. (CUNHA, Sérgio Sérvulo da Cunha. *Dicionário compacto do direito*. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 270). Desse modo, considera-se que há um sistema de responsabilidade civil do fornecedor no CDC na medida em que as suas normas foram elaboradas e devem ser interpretadas à luz de um conjunto de princípios universalmente aceitos, como a solidariedade social (art. 3º, inciso I, c. c. o art. 5º, inciso XXXII, CF/88), a equidade e a boa-fé objetiva (art. 4º, inciso III, art. 7º, *caput*; art. 51, inciso IV, CDC). De outro lado, ao se referir a *regime* de responsabilidade, estar-se-á considerando algo mais restrito, notadamente uma disciplina específica para determinada situação. (*Ibid.*, p. 253). Assim, tem-se o regime de responsabilidade pelo fato do produto e do serviço, voltado especialmente à tutela da saúde e segurança do consumidor, e o regime de responsabilidade pelo vício do produto e do serviço, que visa a proteger essencialmente os interesses econômicos do consumidor. Ambos os regimes integram o sistema de responsabilidade do fornecedor de produtos e serviços no mercado de consumo.

responsabilidade pelo fato do produto e do serviço (Seção II) e o da responsabilidade por vício do produto e do serviço (Seção III)³⁷⁵.

Ambos os regimes têm como base a teoria da qualidade, desenvolvida inicialmente por Antônio Herman Vasconcellos de Benjamin no cenário brasileiro, e que costuma ser apontada pela doutrina como o fundamento único da responsabilidade (contratual e extracontratual) dos fornecedores no sistema do CDC³⁷⁶. Segundo o jurista aludido, a teoria da qualidade foi elaborada tendo em vista a necessidade de assegurar a efetiva tutela dos consumidores, cujos interesses não eram suficientemente protegidos pela garantia dos vícios redibitórios do Código Civil³⁷⁷.

Com efeito, as regras dos vícios redibitórios são inadequadas para tutelar todos os interesses dos consumidores na sociedade de consumo. Entre outras limitações, pode-se mencionar que a garantia desses vícios é restrita aos contratos comutativos (art. 441, *caput*, CC/02); permite ao adquirente demandar somente a outra parte da relação contratual (alienante) – em regra, o comerciante do bem, afastando a possibilidade de responsabilizar o fabricante do produto –; não alcança os vícios aparentes, mas só os ocultos (art. 441, *caput*, CC/02); contém poucas alternativas em favor do adquirente do produto, notadamente a redibição (que é uma espécie de resolução contratual³⁷⁸) ou o abatimento no preço (art. 442, CC/02) etc.

Marcelo Junqueira Calixto³⁷⁹ expõe que a responsabilidade pelos vícios do produto e do serviço estabelecida pelo CDC, embora tenha suas raízes na garantia contra os vícios redibitórios, criou uma proteção mais ampla e avançada, tutelando, além dos vícios ocultos, os vícios aparentes (art. 26, *caput*), ainda que sem gravidade, bastando que violem a legítima expectativa do consumidor; autorizam o consumidor a demandar todos os que integram a cadeia de fornecimento do produto (art. 18, *caput*); o consumidor que não tem o vício sanado no prazo

³⁷⁵ A presente classificação é realizada sem olvidar a crítica de Leonardo Roscoe Bessa quanto à tendência de simplificar o regime de responsabilidade do CDC em dois grandes grupos, ignorando a cláusula geral de responsabilidade civil objetiva do art. 6º, inciso V. Todavia, o debate sobre essa classificação não será explorado na dissertação, por não apresentar relevância para o propósito do presente estudo.

³⁷⁶ MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-5.6, item 2.1. *E-book*.

³⁷⁷ BENJAMIN, Antônio Herman V. Notas sobre a teoria da qualidade no Código de Defesa do Consumidor: uma homenagem à Ada Pellegrini Grinover. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.1, introdução. Acerca da insuficiência da garantia dos vícios redibitórios, recomenda-se a leitura da obra de QUEIROZ, Odete Novais Carneiro. *Da responsabilidade por vício do produto e do serviço*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998, p. 126-131.

³⁷⁸ QUEIROZ, Odete Novais Carneiro. *Da responsabilidade por vício do produto e do serviço*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998, p. 71.

³⁷⁹ CALIXTO, Marcelo Junqueira. *A responsabilidade civil do fornecedor pelos riscos do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 96-99. Para aprofundamento das distinções, recomenda-se a leitura da referida obra de QUEIROZ, Odete Novais Carneiro, 1998, *op. cit.*

de trinta dias pode optar pela substituição do produto por outro da mesma espécie, em perfeitas condições de uso (art. 18, § 1º, inciso I), pela restituição imediata da quantia paga, monetariamente atualizada, sem prejuízo de eventuais perdas e danos (art. 18, § 1º, inciso II), ou, ainda, pelo abatimento proporcional do preço (art. 18, § 1º, inciso III).

Outrossim, frisa-se que, além de consagrar uma garantia mais avançada em relação à funcionalidade dos produtos fornecidos no mercado de consumo, o CDC também visou a estabelecer normas mais adequadas para garantir a segurança dos consumidores diante de produtos e serviços capazes de ofender a sua integridade física³⁸⁰. Assim, a lei não se limita a tutelar a incolumidade econômica dos consumidores, pois também criou um sistema de responsabilidade para o consumidor obter a reparação de danos à sua integridade psicofísica.

Infere-se, pois, que a teoria da qualidade, que moldou a Lei n. 8.078/90, bifurca-se, segundo Cláudia Lima Marques³⁸¹, na exigência de *qualidade-adequação* e *qualidade-segurança*, conforme a legítima expectativa dos consumidores sobre os produtos e serviços oferecidos pelo fornecedor.

De fato, a disciplina normativa da responsabilidade do fornecedor revela que a segurança e a funcionalidade dos produtos colocados no mercado de consumo representam duas preocupações distintas da Lei n. 8.078/1990³⁸². Desse modo, para que um produto ou serviço atenda ao padrão de qualidade exigido pelo CDC, deve, ao mesmo tempo, funcionar adequadamente (atender aos fins a que se destina) e não oferecer riscos à saúde e à segurança do consumidor³⁸³. Nesse sentido, Antônio Herman Vasconcellos de Benjamin³⁸⁴ pondera que a qualidade dos produtos e serviços pode ser maculada de duas formas: em razão de vícios de qualidade por inadequação (inaptidão do produto ou serviço para cumprir o fim para o qual foi

³⁸⁰ Conforme Silvio Luiz Ferreira da Rocha ressalta, o direito tradicional não era adequado às novas realidades impostas pelo desenvolvimento industrial e tecnológico, pois foi criado sob o ideário liberal, que era hostil à proteção do consumidor. Apenas a título exemplificativo, repisa-se que, antes da promulgação do CDC, vigorava apenas a cláusula geral de responsabilidade subjetiva no Código Civil de 1916 (art. 159), que, pelos motivos expostos no capítulo anterior, deixava muitas vítimas de danos injustos sem reparação, inclusive violações graves à integridade física das pessoas. (ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 22).

³⁸¹ MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-5.6, tópico 2.1. E-book. Vale ressaltar que, ao lado dos vícios de qualidade por inadequação e dos vícios de qualidade por insegurança, o CDC ainda trata dos vícios de quantidade, que, apesar de serem mencionados no art. 18, possuem um regime específico de responsabilidade no art. 19 da lei.

³⁸² BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 135. E-book.

³⁸³ Ibid., p. 135.

³⁸⁴ BENJAMIN, Antônio Herman Vasconcellos de. Notas sobre a teoria da qualidade no Código de Defesa do Consumidor: uma homenagem à Ada Pellegrini Grinover. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.1, tópico 1, introdução. E-book.

colocado no mercado de consumo) ou em função de vícios de qualidade por insegurança, que representam a desconformidade do produto ou serviço com as legítimas expectativas de segurança dos consumidores e que, além disso, têm a capacidade de provocar acidentes de consumo. Logo, a depender do interesse do consumidor violado, a responsabilidade do fornecedor será distinta.

Embora a presente dissertação tenha como foco a responsabilidade do fornecedor por acidentes de consumo, revela-se pertinente explorar, ainda que brevemente, as regras sobre a responsabilidade por vício do produto ou serviço, previstas na Seção III do Capítulo IV (art. 18 ao art. 25), a fim de permitir uma compreensão global sobre o sistema de responsabilidade instituído pelo CDC.

Em síntese, conforme a exposição de Antônio Herman Vasconcellos de Benjamin³⁸⁵, as regras da responsabilidade pelo vício do produto ou serviço visam à proteção, essencialmente, da incolumidade econômica do consumidor diante de incidentes de consumo, que frustram a sua legítima expectativa no desempenho do produto ou serviço, ou na sua durabilidade (perda prematura da utilidade), e atingem o seu patrimônio. Diz respeito aos vícios de quantidade ou qualidade que tornam os produtos ou serviços impróprios ou inadequados ao consumo a que se destinam ou lhes diminuam o valor (art. 18, *caput*). A lei os denomina de *vícios de qualidade por inadequação* (art. 23, CDC), sendo que a garantia do consumidor contra esses vícios foi consagrada como um dos princípios informativos da Política Nacional das Relações de Consumo (art. 4º, II, “d”). Diante da ausência de restrição nas regras deste regime de responsabilidade (art. 18, *caput*), todos os fornecedores que participam da cadeia de fornecimento do produto ou serviço são responsáveis solidários por eventuais vícios de qualidade por inadequação³⁸⁶. De outro lado, a proteção abrange apenas os consumidores que adquiriram o produto ou contrataram o serviço (art. 2º, *caput*), e os consumidores que os utilizam (art. 2º, parágrafo único), os quais podem açãoar o fornecedor por esses vícios. Ademais, malgrado o art. 18 não mencione a espécie de responsabilidade (subjetiva ou objetiva), parte da doutrina entende que a responsabilidade do fornecedor pelos vícios dos produtos ou serviços é de natureza objetiva. Para sustentar esse posicionamento, são indicados

³⁸⁵ BENJAMIN, Antônio Herman Vasconcellos de. Notas sobre a teoria da qualidade no Código de Defesa do Consumidor: uma homenagem à Ada Pellegrini Grinover. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.2, tópico II.A.

³⁸⁶ BENJAMIN, Antônio Herman Vasconcellos de. Notas sobre a teoria da qualidade no Código de Defesa do Consumidor: uma homenagem à Ada Pellegrini Grinover. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.3, tópico B. E-book.

diversos argumentos, como a natureza contratual do vício de qualidade por inadequação e a existência de garantia legal em favor do consumidor³⁸⁷, assim como a desnecessidade do uso da expressão “independentemente de culpa” ou equivalente para as previsões normativas de responsabilidade objetiva³⁸⁸. Contudo, há na doutrina entendimento em sentido contrário, como aquele exposto por Odete Novais Carneiro Queiroz³⁸⁹, que preconiza a natureza subjetiva da responsabilidade do fornecedor por vícios de produtos ou serviços, sobretudo pelo fato de a lei não ter estabelecido, de forma expressa, a responsabilidade objetiva.

Por sua vez, o regime de responsabilidade do fornecedor pelos acidentes do consumo, regulamentado na Seção II do Capítulo IV (art. 12 ao art. 17), foi criado para tutelar de forma direta e efetiva valores existenciais, como a vida e a saúde dos consumidores, razão pela qual, para afastar quaisquer dúvidas sobre a espécie de responsabilidade do fornecedor, estabelece expressamente, mediante o uso da expressão “independentemente da existência de culpa”, a

³⁸⁷ SIMÃO, José Fernando. Fundamentos da responsabilidade civil nas relações de consumo. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, tópico 2.5. E-book. O referido jurista observa que, tratando-se de responsabilidade contratual, em que o fornecedor tem o dever de colocar no mercado de consumo produtos e serviços adequados, e havendo, ainda, uma garantia legal que permite a troca do produto, o desfazimento do contrato ou o abatimento do preço, a lei não precisaria mencionar que a responsabilidade independe de culpa ou adotar expressão equivalente, uma vez que não se está no campo da indenização (que tem como fundamento a culpa ou o risco), mas no âmbito da garantia, que, por sua própria natureza jurídica, gera um dever para o fornecedor independentemente de culpa (art. 24, CDC). Por essa mesma razão, no entender de José Fernando Simão (*Ibid.*, tópico 2.5), o Código Civil também não menciona a expressão “independentemente de culpa” ou outra equivalente ao tratar da responsabilidade pelos vícios redibitórios no artigo 441 ao artigo 445. Em sentido semelhante, cf. NERY JUNIOR, Nelson. Os princípios gerais do Código Brasileiro de Defesa do Consumidor. *Doutrinas essenciais de direito do consumidor*, v. 1, p. 273-305, abr. 2011. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 25 out. 2023.

³⁸⁸ BESSA, Leonardo Roscoe. Cláusula geral de responsabilidade civil objetiva no CDC. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-4.3, tópico 3.1. E-book. Apesar de tratar especialmente da cláusula geral de responsabilidade objetiva do CDC (art. 6º, VI), o autor em referência menciona que a previsão normativa da responsabilidade objetiva dispensa, em geral, o uso da expressão *independentemente da existência de culpa*, a qual somente consta nos artigos 12 e 14 do CDC porque esta lei foi editada ainda sob a vigência do Código Civil brasileiro de 1916, quando predominava a cultura da responsabilidade civil subjetiva, de modo que a expressão aludida desempenhou, na época, importante função didática. Para corroborar seu entendimento, o jurista menciona o próprio dispositivo constitucional que consagra a responsabilidade objetiva do Estado (art. 37, § 6º, CF/88), que não faz uso da expressão *independentemente de culpa*, mas apenas faz referência ao dolo e à culpa ao tratar da ação de regresso. Ainda, pondera que, em razão de o CDC ter sido editado em um contexto de crítica à teoria da culpa e de ampliação das hipóteses de responsabilidade objetiva, tendo em vista, ainda, a vulnerabilidade do consumidor e a importância da efetiva proteção de seus direitos (saúde, segurança e patrimônio), eventual exceção à regra de responsabilidade independentemente de culpa deve vir expressa, como ocorre no art. 14, § 4º, da lei. Em sentido semelhante, conferir NERY JUNIOR, Nelson. Os princípios gerais do Código Brasileiro de Defesa do Consumidor. *Doutrinas essenciais de direito do consumidor*, v. 1, p. 273-305, abr. 2011. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 25 out. 2023.

³⁸⁹ A jurista, embora reconhecendo que todo o microssistema do CDC e sua principiologia davam suporte para o legislador estabelecer a responsabilidade objetiva por vício do produto ou serviço, conclui que a lei assim não o fez, limitando-se a impor a responsabilidade subjetiva. Ainda assim, entende que se trata de responsabilidade subjetiva com presunção absoluta (*jure et de jure*) de culpa, a fim de assegurar a efetiva tutela do consumidor pretendida pela lei, assim como tendo em vista que o fornecedor possui uma obrigação de resultado, consistente na garantia de adequação dos bens e serviços que oferece ao consumidor. (QUEIROZ, Odete Novais Carneiro. *Da responsabilidade por vício do produto e do serviço*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998, p. 44-49).

responsabilidade objetiva pelos danos causados aos consumidores por *defeitos* dos produtos ou serviços (arts. 12 e 14).

Embora o estudo aprofundado do defeito esteja reservado ao próximo capítulo desta dissertação, pode-se mencionar, neste momento, que ele também costuma ser denominado de vício de qualidade por insegurança³⁹⁰, que representa a desconformidade do produto ou serviço com a legítima expectativa de segurança dos consumidores e que é capaz de provocar acidentes de consumo³⁹¹.

Outrossim, cabe destacar que, em razão da gravidade em potencial dos acidentes de consumo, que colocam em risco a vida e a saúde do consumidor, o rol das pessoas protegidas contra os defeitos do produto e do serviço é mais amplo do que aquele estabelecido para os vícios de quantidade ou de qualidade por inadequação³⁹². Com efeito, para fins de responsabilidade pelo fato do produto ou serviço, o artigo 17, do CDC, equipara a consumidores todas as vítimas do evento danoso. Contudo, o rol dos responsáveis pela reparação dos danos provenientes de acidentes de consumo é mais restrito do que aquele previsto para os vícios do produto ou do serviço³⁹³. Assim, o art. 12, *caput*, do CDC, estabelece que são responsáveis o fabricante, o produtor, o construtor e o importador, de modo que afasta, a princípio, a figura do distribuidor ou comerciante³⁹⁴ – cuja responsabilidade é tratada no art. 13, do CDC –, ao passo

³⁹⁰ Leonardo Roscoe Bessa observa que o CDC não faz distinção entre vício e defeito, mas a doutrina o faz. De todo modo, o referido autor pondera que, mais importante do que a terminologia, é identificar o fundamento mais adequado para atender à pretensão do consumidor lesado. Assim, caso já tenha se concretizado o acidente de consumo e a ofensa à integridade psicofísica do consumidor, a responsabilidade do fornecedor será pelo fato do produto ou serviço; todavia, ainda que o produto ou vício contenha um vício de qualidade por insegurança, se não gerar um acidente de consumo, o consumidor somente poderá se valer da disciplina da responsabilidade pelos vícios de quantidade ou qualidade por inadequação. (BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 146. E-book). O entendimento é corroborado por Guilherme Ferreira da Cruz, segundo o qual o defeito é um *plus* em relação ao vício, que é seu estágio primário, ou, por outras palavras, o defeito é um vício qualificado pela ocorrência de um dano. (CRUZ, Guilherme Ferreira da. *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed., São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-6.2, item 6.2. E-book).

³⁹¹ BENJAMIN, Antônio Herman. Notas sobre a teoria da qualidade no Código de Defesa do Consumidor: uma homenagem à Ada Pellegrini Grinover. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.1, tópico 1, introdução. E-book.

³⁹² *Ibid.*, RB-1.3, tópico B.

³⁹³ *Ibid.*, RB-1.3, tópico B.

³⁹⁴ Conforme aponta a doutrina, essa restrição se deve ao fato de que o comerciante não atua no processo produtivo, durante o qual os defeitos determinantes para o evento danoso costumam surgir (MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 338. E-book), limitando-se a expor o produto em seu estabelecimento comercial e a fornecer informações sobre o bem ao consumidor, as quais lhe foram enviadas pelos demais fornecedores (SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 166-167). A lei não ignorou, portanto, que alguns fornecedores têm maior domínio ou controle sobre o desenvolvimento dos produtos e serviços, sendo, pois, mais responsáveis por seus riscos (BENJAMIN, Antônio Herman, 2020, *op. cit.*, RB-1.4, tópico II.A. E-book).

que o art. 18, do CDC, menciona como responsáveis os fornecedores em geral, sem qualquer restrição.

Por fim, há de se reconhecer que, não raramente, quando os produtos ou serviços provocam danos à incolumidade físico-psíquica do consumidor, em razão de um vício de qualidade por insegurança, também atingem, reflexamente, a incolumidade econômica, ocasionando a diminuição de seu patrimônio³⁹⁵. Menciona-se, por exemplo, o celular que, em razão de um defeito, explode durante o seu uso, causando ferimentos no rosto do consumidor. Neste caso, a vítima do evento danoso, além de sofrer danos à sua integridade física, também tem um prejuízo econômico em decorrência da deterioração de seu produto. Qual o regime jurídico de responsabilidade do fornecedor que deverá incidir? Segundo Antônio Herman V. Benjamin³⁹⁶, o regime deve ser determinado em função do interesse violado de forma preponderante. De forma diversa, Guilherme Ferreira da Cruz³⁹⁷ entende que o regime será definido a critério do próprio consumidor que teve seus direitos violados, porque a ele cabe apontar o seu interesse legítimo concretamente violado. O referido autor pondera:

A distinção entre vício e defeito, contudo, não deve partir de uma abstrata qualificação do problema de consumo (*o antes*), embora importante, mas dos seus efeitos concretos sobre o consumidor (*o depois*), próprio ou equiparado, por isso variáveis e subordinados ao seu interesse de reparação. [...]. A ideia é que o defeito [...] representa um *plus* em relação ao vício, seu estágio primário, ou, em outras palavras, é o vício qualificado pela ocorrência de dano, material e/ou moral, que extravasa o próprio produto ou serviço retirado do mercado (aquisição ou utilização), alcançando tanto o consumidor próprio quanto eventuais terceiros estranhos à relação consumerista primária, os *bystanders*. Se não houver essa efetiva projeção externa, *a juízo exclusivo da vítima*, o problema continuará no seu *status* inicial de vício, a pouco importar apresentasse ele, no plano abstrato, deficiência de segurança. Imagine-se, tão só para melhor visualizar o que ora se propõe, um rojão a explodir antes da hora programada, seja em razão de falha no processo produtivo (v.g.,

³⁹⁵ BENJAMIN, Antônio Herman. Notas sobre a teoria da qualidade no Código de Defesa do Consumidor: uma homenagem à Ada Pellegrini Grinover. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.1. E-book. Cabe esclarecer que, conforme ressalta Marcelo Junqueira Calixto (*A responsabilidade civil do fornecedor de produtos pelos riscos do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 151), com base na doutrina de Antônio Herman Benjamin, os danos infligidos a bens diversos da incolumidade físico-psíquica do consumidor somente são passíveis de indenização quando acoplados a uma violação desta, pois, do contrário, o consumidor somente poderá se valer das soluções elencadas no art. 18, do CDC.

³⁹⁶ BENJAMIN, Antônio Herman. Notas sobre a teoria da qualidade no Código de Defesa do Consumidor: uma homenagem à Ada Pellegrini Grinover. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.2, tópico I. E-book.

³⁹⁷ CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-6.2, item 6.2. E-book.

concepção ou fabricação), seja por conta de informações insuficientes. Ferido ou não, o consumidor propõe demanda visando exclusivamente à restituição da quantia paga pelo artefato (CDC, art. 18, § 1º, II). Não há, aqui, espaço para se cogitar nada além de vício de qualidade do produto. Todo defeito nasce vício. [...]. É preciso ficar claro, por isso se repete, que os problemas de consumo, tenham a origem que tiverem, apresentam escalas próprias de gravidade: o vício é menos grave do que o defeito; todavia, essa projeção externa lesiva não desqualifica a sua originária essência de vício, a de certo modo indicar uma espécie de coexistência de responsabilidades. [...]. Distinguem-se, pois, pela ocorrência – ou não – de dano efetivo, ainda que moral (risco ou potencialidade lesiva); no entanto, *essa verificação abstrata depende do pedido concretamente deduzido pelo consumidor vítima*, titular da esfera de direitos violada [...]³⁹⁸.

Com a devida vênia, apesar de se aderir à afirmação de que todo defeito é originariamente um vício, discorda-se da afirmação de que a qualificação do defeito está sujeita ao juízo exclusivo da vítima, tampouco condicionada à existência de um dano à incolumidade psicofísica do consumidor. A legítima expectativa de segurança deve ser aferida tendo em vista os padrões da coletividade de consumidores, conforme Antônio Herman V. Benjamin³⁹⁹ ressalta, de modo que apenas eventualmente, para se chegar ao quadro geral da expectativa legítima de segurança no produto ou serviço, o aplicador da lei poderá considerar a concepção individual do consumidor-vítima, mas apenas como um dado adicional⁴⁰⁰. Não parece razoável concluir, por exemplo, que inexiste defeito em um carro cujo freio apresenta uma falha, proveniente do processo de fabricação, que causa a batida do veículo em um poste, resultando em lesões de natureza leve à integridade física do consumidor, que, todavia, em razão da baixa gravidade das lesões corporais, opta por reclamar do fornecedor apenas a substituição do

³⁹⁸ CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-6.2, item 6.2. E-book. (Destques nossos e do autor).

³⁹⁹ BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016, p. 180. Com efeito, a Diretiva n. 374, de 27 de julho de 1985, da Comunidade Econômica Europeia (CEE) – fonte de inspiração do Código de Defesa do Consumidor –, prevê em seus considerando que: “[...] com vista a proteger a integridade física do consumidor e os seus bens, a qualidade defeituosa de um produto não deve ser determinada com base numa inaptidão do produto para utilização, mas com base numa falta da segurança que o público em geral pode legitimamente esperar [...]”. (CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Directiva do Conselho de 25 de julho de 1985, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros em matéria de responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (85/374/CEE). *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31985L0374>. Acesso em 28 maio 2024). (Destaque nosso).

⁴⁰⁰ Na doutrina portuguesa, encontra-se posicionamento semelhante em João Calvão da Silva, segundo o qual: “[...] o juiz, na valoração do caráter defeituoso do produto, deve atender, não às expectativas subjectivas do lesado, à segurança com que ele pessoalmente contava, mas às expectativas objectivas do ‘público em geral’, isto é, a segurança esperada e tida por normal nas concepções do tráfico respectivo sector de consumo, v.g. de adultos, de menores, de deficientes, etc.”. (SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 635-636).

produto por outro da mesma espécie (art. 18, § 1º, inciso I, CDC), ignorando seu direito à reparação dos danos à sua integridade física. Logo, não se deve condicionar a configuração do defeito ao exercício da pretensão do consumidor ao ajuizar uma ação. A distinção entre vício e defeito e, por conseguinte, a definição do regime de responsabilidade aplicável, deve ser realizada tendo em vista o bem jurídico exposto a risco ou efetivamente violado⁴⁰¹.

Outrossim, entende-se que a configuração do vício de qualidade por insegurança não depende da ocorrência de dano efetivo à saúde do consumidor, mas da mera exposição de sua integridade psicofísica a perigo de dano ou da potencialidade de ofender a saúde e a segurança do consumidor. Isso porque o defeito e o dano, conforme se verá no subcapítulo seguinte, são dois pressupostos distintos da responsabilidade pelo fato do produto ou serviço. Dito de outro modo, pode existir violação da legítima expectativa de segurança do consumidor sem que haja, contudo, uma lesão à sua incolumidade pessoal. Para melhor explicar esse entendimento, imagine a situação hipotética em que um consumidor adquire um novo modelo de celular e, em determinado dia, enquanto está sentado em banco de um parque público, coloca o aparelho ao seu lado a uma distância razoável, sendo que, após alguns minutos, o celular vem a explodir, mas não lhe causa danos. Na situação hipotética descrita, há uma clara desconformidade do produto ou serviço com o padrão de legítima expectativa de segurança dos consumidores e que é capaz de provocar acidentes de consumo⁴⁰². Logo, tem-se configurado um defeito. Todavia, como o consumidor não sofreu nenhum dano em decorrência da explosão, não poderá se valer da tutela do regime de responsabilidade pelo fato do produto (art. 12, CDC), mas não porque inexiste o defeito, e sim em função de outro pressuposto dessa responsabilidade não estar presente, qual seja, o dano à sua integridade psicofísica. Em suma, o interesse preponderantemente violado, nessa última situação hipotética descrita, é a incolumidade econômica do consumidor, que poderá açãoar o fornecedor do celular por um vício de qualidade por inadequação (art. 18, CDC).

⁴⁰¹ Nesse sentido, Paulo de Tarso Vieira Sanseverino assevera que: “O cerne da distinção entre vício e defeito está no bem jurídico tutelado por cada uma das modalidades de responsabilidade civil (a segurança do consumidor ou seu interesse na adequação dos produtos à finalidade desejada). Os vícios do produto ou do serviço referem-se à impropriedade ou à inadequação do produto ou do serviço para a finalidade a que se destinam, não apresentando a qualidade esperada pelo consumidor e mostrando-se inidôneos para alcançar os fins a que se destinam. Os defeitos relacionam-se à insegurança do produto ou do serviço para o consumidor. Os produtos e serviços defeituosos apresentam *aptidão* para causar danos à saúde e ao patrimônio do consumidor, violando sua expectativa legítima de adquirir produtos seguros”. (SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 152). (Destaque nosso).

⁴⁰² Alude-se, neste ponto, ao conceito de defeito de BENJAMIN, Antônio Herman Vasconcellos de. Notas sobre a teoria da qualidade no Código de Defesa do Consumidor: uma homenagem à Ada Pellegrini Grinover. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.1, tópico 1, introdução.

De toda forma, essa questão será mais bem explorada no capítulo seguinte, sendo pertinente retornar ao foco da discussão: qual o regime jurídico de responsabilidade do fornecedor que deverá incidir quando um produto ou serviço violar a incolumidade psicofísica do consumidor, em razão de um vício de qualidade por insegurança, atingindo, reflexamente, a sua incolumidade econômica? Aqui, sim, pode-se dizer que a *determinação do regime* – e não do vício de qualidade – ficará a juízo do consumidor, ou, mais precisamente, que a escolha da tutela jurídica ficará a critério do consumidor. Isso se deve ao fato de que ambos os regimes de responsabilidade podem coexistir, ou seja, o consumidor que sofre lesões à sua incolumidade psicofísica e econômica pode escolher ajuizar uma ação pleiteando a reparação de todos os danos sofridos, à luz do art. 12 ou 14, do CDC, e, ao mesmo tempo, exigir do fornecedor a substituição do produto por outro da mesma espécie (art. 18, § 1º, inciso I) ou a reexecução do serviço (art. 20, inciso I)⁴⁰³.

Apresentadas estas notas introdutórias sobre o sistema de responsabilidade do Código de Defesa do Consumidor, cabe, agora, aprofundar o estudo do regime de responsabilidade pelo fato do produto e do serviço.

3.3 Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço: a prevenção e a reparação dos danos à saúde e à segurança dos consumidores

3.3.1 Parâmetros interpretativos das regras de responsabilidade do fornecedor por acidentes de consumo

Conforme exposto no tópico anterior, as regras de responsabilidade do fornecedor pelo fato do produto e do serviço tutelam, essencialmente, a saúde e a segurança dos consumidores, razão pela qual devem ser interpretadas à luz da sistemática instituída pelos artigos 8º, 9º e 10º,

⁴⁰³ Sobre a possibilidade de o consumidor se valer concomitantemente da tutela de ambos os regimes de responsabilidade do fornecedor, Nelson Rosenvald, Cristiano Chaves de Farias e Felipe Peixoto Braga Netto observam: “Nada impede que as responsabilidades por vício e fato coexistam. Digamos que alguém adquira um veículo zero, na concessionária. Pouco tempo depois, num cruzamento, os freios não funcionam. Há colisão com danos graves. Nessa situação, haverá, claramente, acidente de consumo (fato do produto, previsto no art. 12 do CDC). O consumidor e os terceiros atingidos (que são consumidores por equiparação) poderão pleitear indenizações por todos os danos sofridos (danos morais, estéticos, lucros cessantes, entre outros). A responsabilidade será objetiva. Na mesma situação, haverá responsabilidade por vício do produto. O consumidor poderá exigir a substituição do produto, na forma do art. 18, §§ 1º e 3º, do CDC”. (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIA, Cristiano Chaves de; ROSENVOLD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 852. E-book).

do CDC⁴⁰⁴, que compõem a Seção I (“Da Proteção à Saúde e Segurança”) do Capítulo IV (“Da Qualidade de Produtos e Serviços, da Prevenção e da Reparação dos Danos”).

O art. 8º constitui a base da responsabilidade do fornecedor pelos riscos à saúde e à segurança do consumidor oriundos de produtos e serviços colocados no mercado de consumo⁴⁰⁵. O *caput* do dispositivo legal impõe ao fornecedor o dever de não colocar à disposição do consumidor produtos e serviços que acarretem riscos à sua saúde ou segurança, exceto os considerados normais e previsíveis em decorrência de sua natureza ou fruição, assim como estabelece o dever de o fornecedor dar as informações necessárias e adequadas a respeito dos produtos e serviços.

Segundo Zelmo Denari⁴⁰⁶, o dispositivo legal disciplina a periculosidade inerente, ou seja, aquela que é indissociável do produto ou serviço, além de ser conhecida da coletividade de consumidores, de modo que os riscos que oferecem são normais e previsíveis. Por sua vez, Sérgio Cavalieri Filho⁴⁰⁷ expõe que os riscos normais são aqueles que decorrem da natureza do produto, ao passo que os riscos previsíveis são os de conhecimento geral. Assim, por exemplo, as facas de cozinha e os maçaricos, que podem lesionar o consumidor, respectivamente, com um corte ou uma queimadura, mas não ensejam, em regra⁴⁰⁸, a responsabilização do fornecedor, porque são produtos de periculosidade inerente, ou seja, oferecem riscos normais e previsíveis à saúde e à segurança dos consumidores. Na síntese de Zelmo Denari⁴⁰⁹, a periculosidade inerente não induz defeito, pois a virtude do produto ou serviço decorre, justamente, de sua periculosidade inafastável. E a norma em exame permite a comercialização desses produtos e

⁴⁰⁴ ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 35-36.

⁴⁰⁵ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. em e-book baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.5. E-book.

⁴⁰⁶ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo – volume único*. 13. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 198. E-book.

⁴⁰⁷ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 360. E-book.

⁴⁰⁸ Diz-se, em regra, tendo em vista que, nos casos de produtos e serviços de periculosidade inerente, caso o consumidor seja induzido ao seu uso anormal em virtude de informações inadequadas ou insuficientes, vindo a sofrer danos à sua integridade psicofísica, o fornecedor poderá ser responsabilizado por estar configurado o defeito informacional. Conforme Sérgio Cavalieri Filho, os produtos ou serviços de riscos inerentes não dispensam o fornecedor do dever de informar, cuja violação pode levá-lo a responder pelos danos causados em razão de informações inadequadas ou insuficientes sobre a utilização ou riscos desses produtos e serviços. (*Ibid.*, p. 361-362).

⁴⁰⁹ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 198. E-book.

serviços que oferecem algum grau de risco à segurança e à saúde do consumidor, não tendo como objetivo eliminá-los do mercado de consumo⁴¹⁰.

Ao interpretar o art. 8º, Arruda Alvim⁴¹¹ observa que não é lícito ao fornecedor introduzir no mercado de consumo produtos de periculosidade adquirida, assim entendida como aquela que não decorre de sua natureza e normal fruição, sendo, pois, imprevisível. Se assim o fizer, estará sujeito a duas consequências: à responsabilização independentemente de culpa (art. 12, CDC) e, caso venha a ter conhecimento sobre a nocividade do produto somente após a sua introdução no mercado de consumo, à obrigação de informar aos consumidores e às autoridades sobre esta circunstância, sob pena de ser responsabilizado criminalmente (art. 64, CDC)⁴¹². De outro lado, no que concerne aos produtos ou serviços que, por sua natureza ou normal fruição, geram riscos elevados à saúde e à segurança dos consumidores, o fornecedor está obrigado a informá-los adequadamente sobre essa circunstância, estando sujeito à responsabilização criminal caso seja omissão no cumprimento desse dever (art. 63, CDC)⁴¹³. Ainda, quanto ao *uso normal*, o referido autor pondera que corresponde àquele que está em conformidade com a publicidade que envolve o produto ou serviço, sendo que, diante de eventual conflito entre o uso constante da publicidade e o do manual técnico, deve-se presumir como correto, para efeito do art. 8º, aquele que for extraído da publicidade, uma vez que esta influi mais decisivamente no convencimento e comportamento do consumidor⁴¹⁴; logo, o fornecedor não pode se eximir de responsabilidade alegando que as instruções técnicas do manual suprem a publicidade que contém um defeito informacional⁴¹⁵.

Infere-se, pois, que a normal fruição do produto ou serviço deve ser interpretada a partir das informações levadas ao conhecimento do consumidor pelo fornecedor. Isso se deve ao fato de que a informação prestada sobre os riscos esperados e normais gera no consumidor uma expectativa de segurança no produto ou serviço⁴¹⁶. E a confiança que o consumidor

⁴¹⁰ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, 135. *E-book*.

⁴¹¹ ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 36.

⁴¹² *Ibid.*, p. 37-38.

⁴¹³ *Ibid.*, p. 36-37.

⁴¹⁴ A relevância da publicidade para a formação do convencimento e esclarecimento do consumidor é reconhecida pelo próprio CDC, que estabelece uma hipótese de inversão *ope legis* do ônus da prova da veracidade e correção da informação veiculada na campanha publicitária, no seu art. 38, *in verbis*: “O ônus da prova da veracidade e correção da informação ou comunicação publicitária cabe a quem as patrocina”.

⁴¹⁵ ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 36-37.

⁴¹⁶ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.4. *E-book*. Conforme os autores em referência asseveraram, o direito à informação é corolário do princípio da confiança.

deposita na segurança do produto ou serviço, com base, inclusive, na informação que o acompanha, é merecedora de tutela, pois o CDC cria um mandamento de proteção da confiança, que está intimamente ligado à característica do anonimato das novas relações de consumo⁴¹⁷.

Ainda sobre as informações necessárias ao qual o art. 8º, *caput*, faz alusão, Rizzatto Nunes⁴¹⁸ pondera que o fornecedor não tem o dever de dar informações sobre os riscos à saúde e segurança que decorrem do uso normal e previsível do produto e sejam de amplo conhecimento da coletividade de consumidores⁴¹⁹. A título exemplificativo, o referido autor menciona o liquidificador, sobre o qual o consumidor-padrão tem conhecimento dos riscos, como aqueles que decorrem da colocação da mão no interior do aparelho ligado⁴²⁰. Contudo, ressalva que, tratando-se de produto que constitui um novo invento, cujo funcionamento ainda não integra o conhecimento-padrão dos consumidores em geral, o fornecedor tem o dever de apresentar, exaustivamente, todas as informações sobre os riscos à saúde e à segurança⁴²¹. Esse entendimento é reforçado pelo § 1º, do art. 8º, do CDC, do qual se pode inferir a ideia de que, para se avaliar o nível e a qualidade da informação sobre a periculosidade inerente, deve-se ter em vista a complexidade do produto⁴²².

Por sua vez, o art. 9º do CDC trata especificamente dos produtos e serviços potencialmente nocivos e perigosos à saúde e à segurança, impondo ao seus fornecedores o dever de informar aos consumidores, de forma ostensiva e adequada, sobre a nocividade e

⁴¹⁷ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.5. E-book.

⁴¹⁸ NUNES, Rizzatto. *Curso de Direito do Consumidor*. 14. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021, p. 71. E-book.

⁴¹⁹ Em sentido semelhante, ao abordar os limites do dever de informar, Sérgio Cavalieri Filho ressalta: “A síntese da doutrina internacional sobre os limites do dever de informar é esta: informam-se os riscos diretamente decorrentes do produto ou serviço, cujo conhecimento é indispensável para habilitar o consumidor a exercer escolhas conscientes – consentimento informado; os fatos notórios não são objeto do defeito de informação”. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 364). (Destaque nosso).

⁴²⁰ Em sentido contrário, Leonardo Roscoe Bessa entende que, na aferição da qualidade da informação, deve-se considerar o consumidor com maior vulnerabilidade e não o consumidor-padrão (“homem médio”). (BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 147. E-book).

⁴²¹ NUNES, Rizzatto. *Curso de Direito do Consumidor*. 14. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021, p. 72. E-book.

⁴²² O autor em referência pondera que o nível e a qualidade da informação sobre a periculosidade inerente devem ser diretamente proporcionais a maior ou menor complexidade do produto e, assim, exemplifica mencionando a desnecessidade de todas as facas virem acompanhadas de informações sobre o risco de provocar cortes no próprio corpo do usuário, mas ressalva a necessidade de informação adequada em relação às facas de corte diferenciado ou que devam ser retiradas da embalagem de uma forma específica, a fim de evitar danos ao consumidor. (BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 147. E-book).

periculosidade, sem prejuízo da adoção de outras medidas cabíveis no caso concreto, como a retirada do produto do mercado de consumo (*recall*⁴²³).

Novamente, verifica-se que a lei autoriza a comercialização desses produtos e serviços⁴²⁴, mas assim o faz exigindo um dever de informar mais elevado. Menciona-se, a título exemplificativo, o frasco de veneno⁴²⁵, que deve ter informação ostensiva acerca de sua nocividade, como o conhecido desenho de uma caveira no recipiente. A ausência dessa informação ostensiva pode dar origem ao crime tipificado no art. 63, do CDC⁴²⁶.

Segundo Zelmo Denari⁴²⁷, uma informação é ostensiva quando exteriorizada de forma manifesta e translúcida, de modo que uma pessoa de inteligência mediana é capaz de compreendê-la, não podendo alegar ignorância ou desinformação. Já a informação adequada é

⁴²³ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.5. E-book. Em suma, o *recall* consiste na convocação de consumidores para o reparo de algum vício ou defeito do produto adquirido, descoberto após a sua colocação no mercado de consumo, sendo o seu principal fundamento o art. 10, *caput* e parágrafos, do CDC. Trata-se de um dever imposto ao fornecedor, que, se o descumprir, poderá ser responsabilizado criminalmente com base no art. 64, do CDC. (FILOMENO, José Geraldo Brito. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo – volume único. 13. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 118-119. E-book).

⁴²⁴ A esse respeito, Sérgio Cavalieri Filho observa: “Embora o perigo ou risco seja elemento ligado a certos produtos e serviços, a lei não proíbe a sua produção ou fornecimento, pelo contrário, estimula-os por relevantes motivos sociais, políticos, econômicos e tributários. Se assim não fosse seria absolutamente impossível a produção de inúmeros medicamentos com inevitáveis efeitos colaterais, bem como a prestação de grande parte dos serviços e tratamentos médicos (v.g., a quimioterapia), ainda que realizados com toda a técnica e segurança. Em se tratando de atividade de risco permitido, disciplinada por lei, não há que se falar, portanto, em violação de dever jurídico pelo seu exercício em si. Caso contrário a permissão legal seria um logro, um verdadeiro contrassenso” (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 361. E-book).

⁴²⁵ O exemplo é de Arruda Alvim (ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 39). Outros exemplos são apontados por Zelmo Denari, como as bebidas alcoólicas, os cigarros e agrotóxicos (produtos nocivos à saúde), fogos de artifício (produto perigoso), fornecimento de materiais radioativos (produto nocivo e perigoso), serviço de dedetização (nocivo à saúde) e demolição de prédios (serviço perigoso). (DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 199-200. E-book). Oportunamente, cabe esclarecer que a redação do art. 18, § 6º, do CDC, evidencia que o produto nocivo e o produto perigoso são espécies distintas do gênero *produtos impróprios para o consumo*. Conforme o conceito apresentado por Sérgio Sérvulo da Cunha, nocivo é aquilo que causa dano. (CUNHA, Sérgio Sérvulo da Cunha. Dicionário compacto do direito. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 200). De outro lado, considerando a distinção entre risco e perigo explorada no capítulo anterior, pode-se compreender o produto perigoso é aquele que apresenta um risco acentuado (probabilidade elevada) de causar danos. Distingue-se, portanto, do produto nocivo, o qual não apresenta mera probabilidade de dano, mas certeza.

⁴²⁶ Código de Defesa do Consumidor. Art. 63. Omitir dizeres ou sinais ostensivos sobre a nocividade ou periculosidade de produtos, nas embalagens, nos invólucros, recipientes ou publicidade: Pena - Detenção de seis meses a dois anos e multa.

⁴²⁷ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 200. E-book.

aquela que contém todos os esclarecimentos indispensáveis para o uso do produto ou serviço⁴²⁸, sendo, ainda, de fácil compreensão, razão pela qual o fornecedor deve evitar o emprego de termos técnicos, que, se necessários, devem ser acompanhados de explicações sobre os seus significados, conforme observa Leonardo Roscoe Bessa⁴²⁹. Outrossim, Zelmo Denari⁴³⁰ expõe, inclusive, a existência de recomendação da Organizações das Nações Unidas (ONU) para que sejam utilizados símbolos que viabilizem uma rápida compreensão de realidades complexas, como os símbolos de produtos radioativos, inflamáveis ou que apresentam risco de choque elétrico (alta tensão) etc. Quanto à definição do conteúdo da informação, deve-se ter em vista o consumidor que possui mais dificuldade de compreensão, e não o consumidor-médio⁴³¹.

Diante da vagueza dos termos *nocividade* e *periculosidade*, entende-se que sua aferição deverá ser realizada casualmente pelo aplicador da lei, ou seja, ao examinar um caso concreto⁴³².

Por fim, o art. 10, *caput*, proíbe o fornecedor de colocar no mercado de consumo produtos ou serviços que *sabe ou deveria saber* apresentar alto grau de nocividade ou periculosidade à saúde ou segurança dos consumidores. Na doutrina⁴³³, aponta-se que o artigo cria para o fornecedor, a partir do uso da expressão *sabe ou deveria saber*, um dever de prevenção, ao lado da proibição de introduzir no mercado de consumo produtos e serviços que apresentem alto grau de periculosidade ou nocividade. Logo, eventual desconhecimento do alto grau de nocividade ou periculosidade não libera o fornecedor do dever de não colocar esses produtos e serviços à disposição dos consumidores⁴³⁴. O fornecedor terá de atuar sempre de forma diligente, para prevenir a colocação de produtos e serviços altamente nocivos ou perigosos no mercado de consumo⁴³⁵.

⁴²⁸ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 200. E-book.

⁴²⁹ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 137. E-book.

⁴³⁰ DENARI, Zelmo, 2022, *op. cit.*, p. 200.

⁴³¹ BESSA, Leonardo Roscoe, 2022, *op. cit.*, p. 137. E-book.

⁴³² NUNES, Rizzato. *Curso de Direito do Consumidor*. 14. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021, p. 73. E-book. No mesmo sentido, DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 201. E-book.

⁴³³ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.5. E-book.

⁴³⁴ ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 40.

⁴³⁵ Ibid., p. 40. Neste ponto, cabe esclarecer que, no entender do autor desta dissertação, os cigarros e as bebidas alcoólicas, apesar de serem nocivos à saúde, não correspondem aos produtos com *alto grau de nocividade* a que a

Ao examinar essa regra, Arruda Alvim⁴³⁶ pondera que a proibição instituída pelo art. 10º deve ser interpretada em conjunto com a disposição do art. 8º, do CDC, de modo que a vedação estabelecida alcança somente os produtos que apresentam um alto grau de nocividade ou periculosidade que não seja o normal e esperado de seu uso comum. Logo, a proibição alcançaria apenas os produtos e serviços que, de forma anormal, revelam possuir alto grau de nocividade ou periculosidade. Com a devida vênia, discorda-se desse posicionamento, uma vez que, se a periculosidade ou nocividade decorre de circunstância imprevisível, tem-se o defeito oriundo da periculosidade *adquirida*⁴³⁷. Contudo, considerando que o art. 10º institui um dever de prevenção, reputa-se que, por meio da expressão *sabe ou deveria saber*, estabelece a proibição em relação a produtos e serviços com alto grau de nocividade ou periculosidade

lei se refere no art. 10, *caput*, do CDC, de modo que se submetem à regra do art. 9º, do CDC, que autoriza a comercialização desses produtos, exigindo, todavia, um dever de informar mais elevado do que aquele que é exigido dos produtos e serviços em geral. No mesmo sentido é o posicionamento de Zelmo Denari, para quem as bebidas alcoólicas e os cigarros, assim como os agrotóxicos, são produtos nocivos à saúde. (DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 199. E-book). Ademais, segundo Ruy Rosado de Aguiar Júnior, a razão de os cigarros não serem considerados produtos defeituosos, apesar de sua nocividade à saúde, reside no fato de seus riscos serem considerados normais (decorrentes de sua própria natureza) e previsíveis (de conhecimento geral), ou seja, os riscos não vão além do que é razoavelmente esperado pelos consumidores (art. 12, § 1º, inciso II, do CDC)". (AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado de. Os pressupostos da responsabilidade civil no CDC e as ações de indenização por danos associados ao consumo de cigarros. *Civilistica.com*. Rio de Janeiro, a. 1, n. 1, 2012, p. 7. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/9/5>. Acesso em: 30 maio 2024). Vale ressaltar, ainda, que há regulamentação específica sobre a comercialização de bebidas alcoólicas, cigarros e outros produtos nocivos à saúde, em razão de expressa determinação constitucional. Com efeito, o art. 220, § 4º, da CF/88, impõe que a propaganda comercial desses produtos está sujeita às restrições legais e conterá, sempre que necessário, *advertência* sobre os malefícios decorrentes de seu uso. E a Lei n. 9.294, de 15 de julho de 1996, que regulamenta o referido artigo da Constituição Federal de 1988, veda a propaganda comercial dos cigarros ou qualquer outro produto fumígeno (charuto, cachimbo etc.) em todo o território nacional, salvo a exposição desses produtos nos locais de venda, acompanhadas de inúmeras advertências (art. 3º). (BRASIL. Lei n. 9.294, de 15 de julho de 1996. Dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumígeros, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19294.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.294%2C%20DE%2015%20DE%20JULHO%20DE%201996.&text=Disp%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20as%20restri%C3%A7%C3%A3o%20Federal. Acesso em: 30 mai. 2024). O fornecedor não se exime de responsabilidade, pois, com qualquer informação, sendo necessários esclarecimentos ostensivos (*advertência*) sobre os riscos do produto, por meio de imagens ou figuras que ilustrem o sentido da advertência (art. 3º, § 3º), entre outras formas. Para Ruy Rosado de Aguiar Júnior, cumprida a regulamentação específica sobre a advertência dos riscos do cigarro, não há se falar em defeito da informação prestada pelo fornecedor. (AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado de. Os pressupostos da responsabilidade civil no CDC e as ações de indenização por danos associados ao consumo de cigarros. *Civilistica.com*. Rio de Janeiro, a. 1, n. 1, 2012, p. 13. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/9/5>. Acesso em: 30 maio 2024).

⁴³⁶ ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 40.

⁴³⁷ Os conceitos de defeito e periculosidade adquirida serão mais bem explorados adiante, mas, para facilitar a compreensão do argumento apresentado, pode-se dizer que se entende por periculosidade adquirida aquela que decorre de um defeito do produto ou serviço. (BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016, p. 173).

inerentes, que são, na realidade, produtos e serviços de periculosidade exagerada⁴³⁸, ou seja, aqueles que, independentemente da qualidade das informações prestadas ao consumidor, possuem uma probabilidade elevada de causar danos graves à sua integridade psicofísica, de modo que sua colocação no mercado de consumo é inadmissível, tendo em vista o direito básico do consumidor de prevenção a danos patrimoniais e extrapatrimoniais (art. 6º, inciso IV, CDC)⁴³⁹.

Segundo Antônio Herman V. Benjamin⁴⁴⁰, os produtos e serviços de periculosidade exagerada são aqueles nefastos à saúde e segurança do consumidor, constituindo uma espécie dos produtos de periculosidade inerente⁴⁴¹, mas que, ao contrário destes, não têm os seus riscos mitigados ainda que a informação prestada aos consumidores seja adequada. Assim, esses produtos e serviços contêm um potencial danoso tão elevado que é impossível satisfazer o requisito da previsibilidade, a despeito das informações adequadas prestadas pelos fornecedores, razão pela qual não podem ser colocados no mercado de consumo, ante a imensa desproporção entre os custos e benefícios sociais de sua produção e comercialização⁴⁴². O jurista em referência pondera, ainda, que os produtos de periculosidade exagerada são considerados defeituosos por ficção, como ocorre no caso de um brinquedo que apresenta grande probabilidade de sufocar uma criança, hipótese em que a informação é de pouca valia em decorrência dos riscos excessivos à saúde e segurança do consumidor⁴⁴³.

De toda forma, não há um critério único para a aferição do *alto grau de nocividade ou periculosidade*, pois diante da complexidade do mercado de consumo, a lei é incapaz de elencar todos os produtos e serviços que teriam, em tese, essa potencialidade danosa elevada, de modo que cabe aos órgãos julgadores, com auxílio técnico, avaliarem esse aspecto⁴⁴⁴.

⁴³⁸ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 139-140. E-book. No mesmo sentido, Sérgio Cavalieri pondera que o art. 10 faz alusão ao risco inerente agravado, o qual ele também denomina de risco exagerado. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 363. E-book).

⁴³⁹ BESSA, Leonardo Roscoe, 2022, *op. cit.*, p. 139-140. E-book.

⁴⁴⁰ BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, p. 174-175.

⁴⁴¹ Da mesma forma, Sérgio Cavalieri Filho considera os produtos de periculosidade exagerada como sendo produtos de risco inerente agravado. (CAVALIERI FILHO, Sérgio, 2022, *op. cit.*, p. 363). Ainda, Silvio Luiz Ferreira da Rocha classifica os produtos altamente nocivos ou perigosos à saúde ou segurança como produtos de periculosidade inerente, que integra a sua estrutura (ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 97).

⁴⁴² BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima, 2016, *op. cit.*, p. 175.

⁴⁴³ BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016, p. 175.

⁴⁴⁴ *Ibid.*, p. 175. No mesmo sentido é o entendimento de Zelmo Denari, ao considerar a vaguedade do termo *alto* utilizado pelo art. 10 do CDC. (DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos

Ademais, o referido dispositivo legal institui um dever geral de vigilância e informação pós-contratual⁴⁴⁵, sobretudo em seus parágrafos, tendo em vista a *nocividade futura*⁴⁴⁶. Nesse sentido, dispõe que todos os fornecedores que vierem a ter conhecimento da periculosidade do produto ou serviço, posteriormente à sua introdução no mercado de consumo, deverão comunicar o fato imediatamente às autoridades competentes e aos consumidores, mediante anúncios publicitários (art. 10, § 1º, CDC)⁴⁴⁷, que deverão ser veiculados na imprensa, rádio e televisão, às suas expensas (art. 10, § 2º, CDC). Esse dever de informação alcança, inclusive, os entes federativos (art. 10, § 3º, CDC).

Frisa-se, ainda, que a doutrina⁴⁴⁸ aponta o § 1º do art. 10 como o fundamento legal do *recall*, isto é, a convocação de consumidores para o reparo de vício ou defeito do produto por eles adquiridos, descoberto após a sua colocação no mercado de consumo, a fim de evitar acidentes de consumo.

Estes são os parâmetros legais que servem de base para a interpretação do regime de responsabilidade pelo fato do produto e do serviço, e norteiam a atividade dos fornecedores no mercado de consumo, instituindo um dever de segurança que, se violado, pode dar origem à obrigação de reparar os danos causados à incolumidade psicofísica dos consumidores, se presentes os demais pressupostos da responsabilidade por acidentes de consumo.

3.3.2 A responsabilidade pelo fato do produto e do serviço

autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 201. *E-book*.

⁴⁴⁵ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.5. *E-book*.

⁴⁴⁶ A expressão é utilizada por Zelmo Denari, ao interpretar o § 1º do art. 10, do CDC. (DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 201. *E-book*).

⁴⁴⁷ A propósito, Cláudia Lima Marques expõe que o artigo 10 institui um dever de vigilância pós-contratual, com base nos princípios da transparência, da boa-fé objetiva e da confiança, e que alcança todos os fornecedores que ajudaram a colocar o produto ou serviço no mercado de consumo e vieram a ter conhecimento do seu alto grau de periculosidade ou nocividade. Ainda, cria um dever extracontratual em relação ao fabricante, que não possui relação direta com o consumidor, como ocorre no caso do comerciante. (MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em *e-book* baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-5.9, tópico 2.4 *E-book*).

⁴⁴⁸ BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIA, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 804. *E-book*).

No mesmo sentido, cf. FILOMENO, José Geraldo Brito. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo – volume único. 13. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 118-119. *E-book*).

3.3.2.1 Natureza da responsabilidade nos acidentes de consumo

Tendo em vista a necessidade de assegurar a efetiva prevenção e reparação dos danos à saúde e segurança dos consumidores na sociedade de risco⁴⁴⁹, o CDC estabeleceu expressamente um regime de responsabilidade objetiva na Seção II do Capítulo IV, Título I (art. 12 ao art. 17), superando a clássica dicotomia entre responsabilidade contratual e extracontratual⁴⁵⁰.

Trata-se de uma necessidade imposta por ditames de justiça e solidariedade social, assim como para atender às necessidades sociais de segurança pessoal, que se tornaram evidentes diante das mudanças provocadas pela revolução industrial, intensificadas pela revolução tecnológica, com a profusão no mercado de consumo de produtos e serviços defeituosos capazes de causar danos em série, que dificilmente seriam reparados sob o sistema de responsabilidade subjetiva⁴⁵¹, que era a regra no Código Civil de 1916, ainda vigente por ocasião da promulgação da Lei n. 8.078/90.

Desse modo, o art. 12 do CDC, que trata da responsabilidade pelo fato do produto, estabeleceu que o fabricante, o produtor, o construtor e o importador respondem, *independentemente da existência de culpa*, pelos danos causados aos consumidores por *defeitos* provenientes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação,

⁴⁴⁹ Alude-se, aqui, à expressão de Urich Beck, exposta no capítulo anterior.

⁴⁵⁰ CAVALIERI FILHO. Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 397. *E-book*). O jurista observa que o art. 17, do CDC, ao estender a proteção a todas as vítimas de acidentes de consumo, independentemente de possuírem uma prévia relação contratual com o fornecedor do produto ou serviço defeituoso, superou a dicotomia entre responsabilidade contratual e extracontratual, estabelecendo um tratamento unitário, na medida em que o fundamento da responsabilidade do fornecedor é a colocação de um produto ou serviço defeituoso no mercado e que, em uma relação de consumo, contratual ou não, provoca um acidente. Em sentido semelhante, ao examinar a responsabilidade civil do produtor nas relações de consumo, João Calvão da Silva pondera: “[...] essa unidade de fundamento da responsabilidade do produtor impõe-se, pois o fenômeno real dos danos dos produtos conexos ao desenvolvimento industrial é sempre o mesmo, o que torna injustificada a diferenciação ou discriminação normativa do lesado, credor contratual ou terceiro. Trata-se, portanto, da unificação das responsabilidades contratual ou extracontratual – devendo falar-se de responsabilidades do produtor *tout court* – ou pelo menos da unificação do regime das duas, em ordem a proteger igualmente as vítimas, expostas aos mesmos riscos”. (SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 478).

⁴⁵¹ O jurista português sintetiza as vantagens e razões para a adoção da responsabilidade objetiva na sociedade de consumo: “Numa visão de conjunto, acredita-se que a responsabilidade objetiva, em comparação com a subjetiva, dá melhor resposta ao interesse público na segurança humana e assegura protecção mais adequada e eficaz ao consumidor, na sua vida, na sua integridade física, na sua saúde e nos seus bens; que desempenha mais eficazmente a função preventiva, pela maior pressão que exerce no sentido de o responsável cuidar mais das medidas preventivas do risco e da segurança dos produtos; que cumpre primorosamente a função de reparação da lesão da vítima, ao imputar ao produtor os riscos que cria e introduz no mercado, mesmo os inevitáveis e os anônimos; que, pela sua simplicidade, transparência e certeza reduz os custos dos acidentes, desincentiva o consumo de produtos perigosos e defeituosos, distribui e reparte os riscos por muitas pessoas; enfim, que promove melhor a utilidade social, a justiça e a solidariedade humana”. (SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 497-498).

apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos.

Observa-se que, muito embora o dispositivo legal consagre a responsabilidade independentemente da existência de culpa, ainda assim condiciona a reparação do dano à colocação de produtos *defeituosos* no mercado de consumo, o que permite concluir que a responsabilidade não decorre do mero risco da atividade. Portanto, o art. 12 do CDC não adotou a teoria do risco criado, como fez o Código Civil de 2002, que, conforme exposto no capítulo anterior, consagrou uma cláusula geral de responsabilidade objetiva no parágrafo único do art. 927, com base na teoria aludida.

De fato, Cláudio Luiz Bueno de Godoy⁴⁵² defende que o CDC adotou a teoria do risco mitigado⁴⁵³, segundo a qual, para se atribuir a responsabilidade objetiva ao fornecedor, além de a sua atividade normalmente desenvolvida implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem, deve-se verificar a presença de outro elemento especial ou dado qualificativo no evento danoso, qual seja, o defeito. Essa interpretação, a que se adere na presente dissertação, também é adotada por Ruy Rosado de Aguiar Júnior, para quem o fundamento da responsabilidade do fornecedor no CDC é a teoria mitigada do risco ou teoria do risco da atividade defeituosa, segundo a qual, aquele que assume o risco de exercer uma atividade que pode dar origem à colocação de produtos defeituosos no mercado, deve responder por esses defeitos, independentemente de culpa⁴⁵⁴.

⁴⁵² GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 82.

⁴⁵³ Ressalva-se que na doutrina também há entendimento no sentido de que o Código de Defesa do Consumidor adotou, para o regime da responsabilidade por acidentes de consumo, a teoria do risco proveito. (TARTUCE, Flávio. *Responsabilidade civil objetiva e risco: a teoria do risco concorrente*. Rio de Janeiro: Forense, 2011; São Paulo: Método, 2011, p. 140. E-book), a teoria do risco criado (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 858. E-book) ou, ainda, a teoria do risco do empreendimento ou da atividade empresarial. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 351. E-book). Particularmente, entende-se que, para ambos os regimes de responsabilidade do CDC (responsabilidade por acidentes de consumo e responsabilidade por vício do produto ou serviço), a lei adotou a teoria do risco mitigado, pois exige, para a responsabilização do fornecedor, não apenas um risco gerado por sua atividade, mas também um vício de qualidade por inadequação ou insegurança, conforme a ponderação de GODOY, Cláudio Luiz, *op. cit.*, 2010, p. 82.

⁴⁵⁴ AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado de. Os pressupostos da responsabilidade civil no CDC e as ações de indenização por danos associados ao consumo de cigarros. *Civilistica.com*. Rio de Janeiro, a. 1, n. 1, 2012, p. 6. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/9/5>. Acesso em: 30 maio 2024. Com abordagem semelhante, Antônio Herman V. Benjamin, Cláudia Lima Marques e Bruno Miragem frisam que, em razão da teoria da qualidade consagrada no sistema do CDC, o fornecedor tem o dever de introduzir no mercado de consumo produtos livres de defeitos, o qual somente é violado quando existir um vício de qualidade por insegurança no produto, de modo que não haverá a obrigação de reparar o dano quando, apesar de existir o nexo causal entre o dano e o produto, não houver defeito, conforme a norma do art. 12, § 3º, inciso II, do CDC. (BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.6. E-book)

Por essa razão, há na doutrina⁴⁵⁵ quem sustente que o Código de Defesa do Consumidor consagrou, na realidade, uma responsabilidade *sem culpa* para o fato do produto e do serviço, haja vista que, muito embora tenha afastado a culpa como pressuposto da obrigação de indenizar, não dispensou a antijuridicidade, que se encontra expressada no defeito (violação de um dever de segurança). Nesse aspecto, Cristiano Chaves de Farias, Felipe Peixoto Braga Netto e Nelson Rosenvald afirmam que o regime de responsabilidade por acidentes de consumo se distancia da autêntica responsabilidade objetiva instituída pelo Código Civil (art. 927, parágrafo único), que dispensa, além da culpa, a análise da própria ilicitude (antijuridicidade) para a imputação da obrigação de reparar o dano⁴⁵⁶.

Essa acepção parece estar em harmonia com o entendimento de Sérgio Cavalieri Filho⁴⁵⁷, que distingue *fundamento de fato gerador* da responsabilidade do fornecedor. Para este jurista, o primeiro corresponde ao risco da atividade, que, no sistema do CDC, não gera, por si só, a obrigação de reparar o dano, uma vez que o risco é mera probabilidade de dano, e ninguém viola dever jurídico simplesmente porque desempenha uma atividade indutora de risco especial no mercado de consumo, o qual, não raramente, é socialmente aceito e necessário⁴⁵⁸. Já o fato gerador corresponde à violação do dever de segurança instituído no art. 12, § 1º, do CDC, que se contrapõe ao risco⁴⁵⁹.

De outro lado, Cláudia Lima Marques⁴⁶⁰ pondera que a responsabilidade do fornecedor pelo fato do produto ou serviço positivada no CDC tem, de fato, natureza objetiva, no sentido de ser independente da existência de culpa. Desse modo, a autora não comprehende a

⁴⁵⁵ Com efeito, os referidos autores consideram que a responsabilidade civil objetiva autêntica demanda apenas a violação de um interesse jurídico protegido causado por uma atividade indutora de um risco anormal, isto é, que seja apta a produzir danos quantitativamente numerosos ou qualitativamente graves, elidindo, de toda forma, considerações acerca da antijuridicidade, ao passo que o CDC, por exigir a configuração de um defeito (fato antijurídico), não consagrou uma verdadeira responsabilidade objetiva. (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIA, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 604-605, 645. E-book).

⁴⁵⁶ Os autores em referência ainda concluem: “Colhe-se do exposto que a teoria do risco criado, tal qual projetada no Código Civil – pelo fato de dispensar a constatação de qualquer defeito e se contentar com o maior risco da atividade desenvolvida –, está um passo adiante da teoria do defeito do produto e do serviço, esposada pelo CDC” (*Ibid.*, p. 645-646). Esse entendimento é reforçado pelo Enunciado n. 448 da V Jornada de Direito Civil, do Conselho da Justiça Federal, que contém a seguinte orientação: “A regra do art. 927, parágrafo único, segunda parte, do CC aplica-se sempre que a atividade normalmente desenvolvida, mesmo sem defeito e não essencialmente perigosa, induza, por sua natureza, risco especial e diferenciado aos direitos de outrem” (destaque nosso).

⁴⁵⁷ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 355. E-book.

⁴⁵⁸ *Ibid.*, p. 355.

⁴⁵⁹ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 355. E-book.

⁴⁶⁰ MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-5.9, tópico 2.4, item b. E-book.

responsabilidade objetiva como aquela decorrente apenas das situações de imputação da obrigação de reparar o dano por atos jurídicos (lícitos) e não culposos. Assim, reconhece que o CDC introduziu no ordenamento jurídico brasileiro uma *responsabilidade legal sem culpa*, mas não pelo risco da atividade, e sim em função de um ilícito, pois exige a presença de um defeito no produto ou serviço⁴⁶¹.

Particularmente, tendo em vista que a responsabilidade objetiva remonta à teoria do risco, que se desenvolveu por meio de várias subespécies (teoria do risco proveito, teoria do risco criado, teoria do risco empresarial etc.), entende-se que o CDC adotou efetivamente essa espécie de responsabilidade, afastando-se da teoria da culpa. Assim, pode-se concluir que a Lei n. 8.078/90 consagrou a responsabilidade objetiva, no sentido de ser independente de culpa, mas com base na teoria do risco mitigado, de modo que o fornecedor é obrigado a reparar os danos causados pelos riscos de sua atividade, desde que o acidente de consumo seja causado por um defeito do produto ou serviço⁴⁶².

De toda forma, adere-se à conclusão de Cláudia Lima Marques, no sentido de que, independentemente de o CDC ter consagrado uma responsabilidade objetiva por risco ou uma

⁴⁶¹ MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-5.9, tópico 2.4, item b. *E-book*. Nesse sentido, a jurista pondera: “Não se diga que a ideia do descumprimento de um dever legal de segurança (existência do defeito no produto), isto é, a exigência de um ato antijurídico para que se impute a responsabilidade legal a alguns agentes, não é compatível com a teoria da responsabilidade *objetiva*, que visa, em última análise, regular os efeitos de um ilícito civil (ato valorado como antijurídico) e alcançar uma justiça distributiva. A teoria da responsabilidade objetiva entre nós evoluiu baseando-se em leis especiais, que excluíam a questão da culpa e imputavam o dever de reparar a uma determinada pessoa. A responsabilidade objetiva acostumou-se a ser uma responsabilidade legal (*gesetzliche Haftung*), para a qual o momento decisivo era a imputação do dano a uma determinada pessoa (*Zurechnung*), não por culpa deste agente, mas por sua condição pessoal, por sua condição de agente capaz de suportar as consequências do evento danoso. Parece-nos que mais uma vez isso ocorreu, como caminho de compromisso entre a responsabilidade pura pelo risco da atividade e a responsabilidade baseada na culpa presumida”. (*Ibid.*, RB-5.9, tópico 2.4, item b. *E-book*).

⁴⁶² Adota-se, na presente dissertação, o entendimento de Cláudio Luiz Bueno de Godoy: “Com efeito, na legislação consumerista [...], a responsabilidade do fornecedor não se configura apenas e tão somente em virtude do nexo de causalidade entre um dano experimentado pelo consumidor e o fornecimento de produto ou serviço. Não se cuida, portanto, de risco integral que se reconheça subjacente à atividade de fornecimento de massa. Antes, tem-se hipótese de risco mitigado, em que a causalidade se qualifica por elemento específico que integra o nexo de imputação, qual seja o defeito que se exige seja identificado no produto ou no serviço (arts. 12, 14, 18 e 20 do CDC)”. (GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade*: uma cláusula geral no Código Civil de 2002. 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2010, p. 90). Desse modo, o nexo de imputação da responsabilidade pelo fato do produto e do serviço é composto pelo risco da atividade e pelo defeito do produto ou serviço. Trata-se, aqui, de um dos pressupostos da responsabilidade do fornecedor pelo fato do produto, conforme Ruy Rosado de Aguiar Júnior expõe: “Essa espécie de responsabilidade civil tem cinco pressupostos (ou elementos): [...] (v) o fator de atribuição fundado na teoria mitigada do risco da atividade, que permite atribuir ao fornecedor a obrigação de indenizar com base na sua responsabilidade objetiva, com os limites impostos pela exigência de defeito no produto ou na informação e com a previsão de causas excludentes”. (AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado de. Os pressupostos da responsabilidade civil no CDC e as ações de indenização por danos associados ao consumo de cigarros. *Civilistica.com*. Rio de Janeiro, a. 1, n. 1, 2012, p. 3. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/9/5>. Acesso em: 30 maio 2024).

responsabilidade objetiva mitigada (não culposa): “[...] o importante é frisar que a discussão sobre a culpa dos fornecedores, imputados objetivamente, ficou superada”⁴⁶³.

É necessário ressalvar a exceção constante do § 4º do art. 14, do CDC, que estabelece a responsabilidade subjetiva dos profissionais liberais pelos serviços prestados aos consumidores. Com efeito, o dispositivo legal aludido dispõe expressamente que a responsabilidade pessoal dos profissionais liberais será apurada mediante a verificação de culpa. Trata-se da única exceção à responsabilidade objetiva nos acidentes de consumo⁴⁶⁴, o que ocorre, segundo Sérgio Cavalieri Filho⁴⁶⁵, em razão de a atividade dos profissionais liberais ser exercida pessoalmente a pessoas determinadas (*intuitu personae*), geralmente com base na relação de confiança recíproca, afastando-se dos serviços de massa que justificam a responsabilidade objetiva. Ainda assim, a exceção só diz respeito à apuração da responsabilidade dos profissionais liberais mediante a verificação da culpa, continuando eles submetidos às demais normas do CDC⁴⁶⁶.

Apesar da prevalência da responsabilidade objetiva dos fornecedores pelos acidentes de consumo, com fundamento na teoria da qualidade, a mera colocação de produtos e serviços no mercado de consumo não permite, por si só, imputar ao fornecedor, em uma situação concreta, a obrigação de reparar o dano independentemente da existência de culpa, haja vista que essa depende da presença de todos os seus pressupostos, que, por essa razão, serão explorados a seguir.

3.3.2.2 Pressupostos da responsabilidade pelo fato do produto e do serviço

Considerando o limitado escopo deste estudo, o presente tópico irá expor apenas noções gerais sobre os pressupostos da responsabilidade do fornecedor por acidentes de consumo, reservando para o próximo capítulo a análise mais detida do defeito, que pode ser

⁴⁶³ MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-5.9, tópico 2.4, item b. *E-book*.

⁴⁶⁴ BENJAMIN, Antônio Herman V. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-1.4, tópico II.A. *E-book*.

⁴⁶⁵ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 391. *E-book*.

⁴⁶⁶ BENJAMIN, Antônio Herman V. Notas sobre a teoria da qualidade no Código de Defesa do Consumidor: uma homenagem à Ada Pellegrini Grinover. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.4, tópico II.A. *E-book*. No mesmo sentido, Sérgio Cavalieri Filho (*Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 391. *E-book*), que observa que os profissionais liberais continuam subordinados aos demais princípios do CDC (boa-fé, transparência, inversão do ônus da prova etc.).

considerado o pressuposto essencial da responsabilidade pelo fato do produto e do serviço⁴⁶⁷, uma vez que é possível antever a grande dificuldade que haverá na sua investigação nos casos de acidentes de consumo eventualmente provocados por comportamentos imprevisíveis dos produtos e serviços dotados de inteligência artificial⁴⁶⁸.

Da leitura dos artigos 12 e 14 do CDC, depreende-se que a responsabilidade do fornecedor pressupõe a *colocação de um produto ou serviço no mercado de consumo*, a presença de um *defeito* (vício de qualidade por insegurança) no produto ou serviço, a ocorrência de um *dano* (patrimonial ou extrapatrimonial) ao consumidor e o *nexo de causalidade* entre o dano e o produto ou serviço defeituoso.

Extrai-se, pois, das normas aludidas, que o exame de uma eventual conduta culposa do fornecedor antes da colocação do produto ou serviço no mercado de consumo é irrelevante para a apuração de sua responsabilidade. Logo, conforme Leonardo Roscoe Bessa⁴⁶⁹ frisa, não importa o que houve antes, na cadeia de produção (atitude diligente ou negligente), pois isso nada irá alterar o dever de indenizar, se presentes os pressupostos da responsabilidade.

Não é pacífica na doutrina a definição do momento em que se considera o produto colocado no mercado de consumo.

Arnaldo Rizzato⁴⁷⁰, ao interpretar o art. 12, § 3º, inciso I, do CDC, observa que o produto se considera em circulação no momento da saída do bem do poder e do controle do *fabricante*, operando-se a sua tradição, quando ocorre, também, a transferência dos riscos de conservação e controle. Desse modo, o jurista em referência afirma que, quando o fabricante

⁴⁶⁷ Não se utiliza, aqui, o termo *essencial* no sentido de ser o defeito o pressuposto indispensável da responsabilidade pelo fato do produto e do serviço, uma vez que todos os seus pressupostos são imprescindíveis para que o fornecedor possa ser responsabilizado objetivamente. Utiliza-se o referido termo no sentido de que o defeito é da essência da responsabilidade do fornecedor por acidentes de consumo, é aquilo que a caracteriza e a distingue das demais modalidades de responsabilidade civil objetiva, como aquelas mencionadas no capítulo anterior. (MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 319. E-book).

⁴⁶⁸ Embora essa circunstância fique mais em evidência no decorrer do capítulo seguinte, pode-se fazer, aqui, alusão à ressalva de Gustavo Tepedino e Rodrigo da Guia Silva, no sentido de que, diante da característica da imprevisibilidade do comportamento da nova geração de robôs, inerente ao seu funcionamento, afigura-se tênué a linha divisória entre o dano produzido por um sistema autônomo defeituoso (que contém falha no funcionamento de seu código de programação) e o dano produzido por um sistema autônomo não defeituoso. (TEPEDINO, Gustavo Tepedino; SILVA, Rodrigo da Guia. *Inteligência artificial e elementos da responsabilidade civil*. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Catlin. *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-12.3, item 3).

⁴⁶⁹ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 143. Nesse mesmo sentido, Bruno Miragem ressalta: “Insiste-se, pois, que não se reclama na conduta do fornecedor, como pressuposto da responsabilização, a existência de culpa, entendida esta como a falta a um dever de cuidado ou cautela, ou ainda a falta a um dever de prudência, na realização de um determinado comportamento. O que se pergunta é sobre sua atuação no mercado de consumo, ou seja, se colocou ou não o produto ou serviço no mercado de consumo, exigindo-se, nesse caso, para efeito de responsabilização, que a resposta seja afirmativa” (MIRAGEM, Bruno, 2021, *op. cit.*, p. 306).

⁴⁷⁰ RIZZARDO, Arnaldo. *Responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019, p. 383. E-book.

realiza a entrega voluntária do produto para um terceiro ou, ainda, se há a retirada do produto pelo adquirente, entende-se que houve o seu ingresso no mercado de consumo⁴⁷¹. Com esse entendimento, permite-se que o produto seja considerado inserido no mercado de consumo ainda que não haja a sua exposição aos consumidores, como ocorre no caso de remessa de um produto entre o fabricante e o distribuidor, antes do início de sua comercialização.

Em sentido semelhante, Paulo de Tarso Vieira Sanseverino⁴⁷² entende que a colocação do produto no mercado de consumo ocorre apenas quando há a sua saída do estabelecimento empresarial. Assim, por exemplo, considera que no momento do transporte do produto entre unidades fabris do mesmo fornecedor, já se deve considerar que o produto ingressou, ao menos em potencial, no mercado de consumo; afinal, para ser liberado o transporte entre as fábricas, o produto deve apresentar uma segurança mínima⁴⁷³.

Com o devido respeito à doutrina aludida, adere-se, nesta dissertação, ao entendimento de Gustavo Tepedino, Gisela Sampaio da Cruz Guedes e Aline de Miranda Valverde Terra⁴⁷⁴, no sentido de que o produto se considera inserido no mercado de consumo apenas no momento em que há a sua exposição ao consumidor, com o intuito de negociá-lo. Desse modo, enquanto o produto estiver no seu local de fabricação, sem exposição ao consumidor, ou em trânsito entre empresários, não há se falar em responsabilidade do fornecedor por eventual dano provocado por um defeito do produto, pois não haverá acidente de consumo⁴⁷⁵.

De fato, a colocação do produto no mercado de consumo é o pressuposto da responsabilidade do fornecedor que permite distinguir o âmbito de incidência do art. 12, do CDC, do campo de aplicação do art. 931 do CC/02. Logo, se um produto ainda não tiver sido colocado no mercado de consumo, mas, em razão de um defeito, causar danos a alguém – por exemplo, durante o seu transporte entre os estabelecimentos comerciais do fabricante e do comerciante –, a pessoa lesada poderá se valer da tutela do art. 931, do CC/02, ainda que não seja qualificada juridicamente como uma consumidora⁴⁷⁶.

Essa também é a interpretação de Leonardo Roscoe Bessa⁴⁷⁷, quando afirma que o art. 931 do CC/02 serve justamente para abranger a responsabilidade por danos oriundos de

⁴⁷¹ RIZZARDO, Arnaldo. *Responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, p. 383. E-book.

⁴⁷² SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 260.

⁴⁷³ *Ibid.*, p. 263.

⁴⁷⁴ GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 263-264. E-book.

⁴⁷⁵ *Ibid.*, p. 263-264.

⁴⁷⁶ O exemplo é de Gisela Sampaio da Cruz Guedes; Gustavo Tepedino e Aline de Miranda Valverde Terra (*Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 264).

⁴⁷⁷ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 158-160. E-book. Para aprofundamento das distinções entre o campo de aplicação do art. 931, do CC/02, e do

produtos defeituosos antes de colocá-los à exposição do consumidor, assim como para situações de bens que são utilizados apenas para o desenvolvimento das atividades profissionais dos fornecedores e que não são colocados à venda⁴⁷⁸. O jurista frisa que a *circulação* do produto (art. 931, CC/02) não deve ser confundida com a *colocação* do produto no mercado do art. 12, § 3º, inciso I, do CDC⁴⁷⁹.

Essa última corrente doutrinária permite que ambos os dispositivos legais convivam em harmonia, conforme orienta o diálogo das fontes⁴⁸⁰. E não se vislumbra a existência de prejuízo aos consumidores, na medida em que a tutela conferida pelo art. 931, do CC/02, equivale, em linhas gerais, à proteção que se almeja alcançar com o art. 12, do CDC, se não for, inclusive, mais eficiente, haja vista que alguns juristas cogitam que a responsabilidade pelo fato do produto prevista no Código Civil vigente dispensa a própria necessidade de configuração – e, portanto, dispensa a prova – de um defeito do produto, para a atribuição da obrigação de reparar o dano independentemente de culpa⁴⁸¹.

art. 12, do CDC, recomenda-se a leitura do tópico “4. Paralelo com o Código Civil (art. 931)”, constante da referida obra de Leonardo Roscoe Bessa.

⁴⁷⁸ Esse entendimento se coaduna com a observação de Bruno Miragem, no sentido de que a colocação ou não de um produto no mercado de consumo está relacionada à sua disposição ao público interessado, o que pode ocorrer em qualquer local, inclusive nas instalações do seu fabricante. De toda forma, esse autor ressalva os acidentes de trânsito ocorridos por ocasião do transporte de produtos; o extravio do produto durante o transporte, antes da entrega ao consumidor ou, ainda, o oferecimento de produtos ou amostras gratuitas. Em todos esses casos, no seu entender, ainda que os produtos não estejam disponíveis no mercado para a realização de contratos de consumo, já submetem o fornecedor ao dever de segurança estabelecido pelo CDC. (MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 319. E-book). Esse entendimento é encampado por GODOY, Cláudio Luiz Bueno. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, 2009, tópico 3.7. E-book).

⁴⁷⁹ BESSA, Leonardo Roscoe, 2022, *op. cit.*, p. 159.

⁴⁸⁰ *Ibid.*, p. 158. Acerca do diálogo das fontes, é oportuno expor a seguinte síntese da teoria de Erik Jayme, apresentada por Cláudia Lima Marques: “Em outras palavras, a ‘solução’ do denominado ‘conflito de leis no tempo’ emerge como resultado de um diálogo (aplicação simultânea, coerente e coordenada) das mais heterogêneas fontes legislativas, iluminadas todas pela nova força da Constituição. Fontes plurais que não mais se excluem - ao contrário, mantêm as suas diferenças e narram simultaneamente suas várias lógicas (*dia-logos*), cabendo ao aplicador da lei coordená-las (‘escutando-as’), impondo soluções harmonizadas e funcionais no sistema, assegurando efeitos úteis a estas fontes, ordenadas segundo a compreensão imposta pelo valor constitucional”. (MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor: o novo regime das relações contratuais*. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-2.6, tópico 2.3).

⁴⁸¹ Este é o posicionamento de Guilherme Ferreira da Cruz, conforme se observa na seguinte passagem de sua obra: “Permaneço academicamente convicto de que não se pode restringir o CC à luz de uma tipologia por ele não prevista, ao passo que o mais adequado, na forma do diálogo das fontes (CDC, art. 7º, *caput*), sempre na busca do melhor amparo do consumidor, seria ampliar a noção do fato do produto prevista no CDC para, com maior razão ante os desiguais sujeitos envolvidos, dispensar a existência do defeito como pressuposto da responsabilidade sem culpa. Observe-se, a propósito, que o art. 931 do CC não alude expressamente a esse defeito, tanto que o enun. 42 da I JDC, promovida pelo CJF, aprovado em 2002, reconheceu que: ‘o art. 931 amplia o conceito de fato do produto existente no art. 12 do Código de Defesa do consumidor, imputando responsabilidade civil à empresa e aos empresários individuais vinculados à circulação dos produtos’, a prescindir da ideia do necessário problema agregado qualificador. [...]. Não se trata, ressalte-se, de admitir uma hipótese de risco integral (causalidade pura), já que o fornecedor sempre poderá demonstrar, a seu ônus exclusivo, que não colocou o produto no mercado (ou em circulação) e/ou a culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro [...]. Admito, entretanto, que na prática do dia a dia forense será muito difícil analisar o fato do produto sem a perspectiva do defeito, esse elemento intrínseco

Todavia, entende-se que a mera colocação do produto no mercado de consumo não enseja a responsabilidade do fornecedor, pois esta também pressupõe uma violação do dever jurídico de segurança⁴⁸². Destarte, a responsabilidade tem cabimento quando da colocação, no mercado de consumo, de um produto ou serviço defeituoso, ou seja, que contenha um vício de qualidade por insegurança, o que representa uma antijuridicidade, conforme a observação de Paulo de Tarso Vieira Sanseverino: “A exigência de um defeito do produto ou do serviço, como pressuposto da obrigação de indenizar do fornecedor, relativiza a sua responsabilidade com um fato antijurídico (colocação no mercado de um produto inseguro)”⁴⁸³.

A definição legal do defeito está prevista no art. 12, § 1º, do CDC⁴⁸⁴, segundo o qual o produto é considerado defeituoso: “[...] quando não oferece a segurança que dele legitimamente se espera⁴⁸⁵”. Ademais, a lei estabelece um rol exemplificativo de critérios (circunstâncias relevantes) para a definição da legítima expectativa de segurança, notadamente a apresentação do produto (inciso I); o uso e os riscos que razoavelmente dele se esperam (inciso II); bem como a época em que foi colocado em circulação (inciso III)⁴⁸⁶.

agregado por uma periculosidade adquirida ou exagerada, problema que é muito mais de perspectiva do que jurídico”. (CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-3.8, item 3.3.4. E-book). Em sentido semelhante, entendendo pela possibilidade de responsabilização do fornecedor, à luz do art. 931, do CC/02, independentemente do preenchimento de todos os pressupostos exigidos pelo CDC, cf. (WESENDONCK, Tula. A evolução da responsabilidade civil pelos danos derivados dos riscos do desenvolvimento de medicamentos no direito brasileiro e nos países integrantes da união europeia. *Lex Medicinae: Revista Portuguesa de Direito e Saúde*, Coimbra, ano 16, n. 31-32, p. 91-105, jan.-dez. 2019, Disponível em: <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A3%3A3797411/detailv2?bquery=IS%201646-0359%20AND%20VI%2016%20AND%20IP%2031/32%20AND%20DT%202019&page=1>. Acesso em: 16 jan. 2024) e (FACCHINI NETO, Eugênio. Inovação e responsabilidade civil: os riscos do desenvolvimento no direito contemporâneo. In: SAAVEDRA, Giovani Agostini; LUPION, Ricardo (org.). *Direitos fundamentais, direito privado e inovação*. Porto Alegre: Edipucrs, 2012, p. 120-121).

⁴⁸² CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 88-89. E-book. O jurista em referência pondera: “O defeito caracteriza a ilicitude da conduta como um elemento da responsabilidade do fornecedor. Não basta, portanto, colocar produtos ou serviços no mercado; é ainda indispensável a presença de um defeito, e que desse defeito resulte o dano. [...]. O § 1º do art. 12 do CDC dispõe que: ‘O produto é defeituoso quando não oferece a segurança que dele legitimamente se espera’. No mesmo sentido o § 1º do art. 14: ‘O serviço é defeituoso quando não fornece a segurança que o consumidor dele pode esperar [...]’. O que significa isso? Significa que o fundamento da responsabilidade do fornecedor não é o risco, como afirmado por muitos, mas, sim, o princípio da segurança” (*Ibid.* p. 88-89, destaques do autor).

⁴⁸³ SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 179.

⁴⁸⁴ O referido dispositivo legal reproduz, em geral, o art. 6º, da Diretiva n. 374/85/CEE.

⁴⁸⁵ Conforme elucida Sergio Cavalieri Filho: “A expectativa de segurança é legítima quando, confrontada com o estágio técnico e as condições específicas do tipo do produto ou do serviço, mostra-se plausível, razoável, aceitável”. (CAVALIERI FILHO, Sérgio, 2022, *op. cit.*, p. 354).

⁴⁸⁶ O art. 14, § 1º, do CDC, contém semelhante disposição para a responsabilidade pelo fato do serviço: “Art. 14. O fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação dos serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos. § 1º O serviço é defeituoso quando não fornece a segurança que o consumidor dele pode esperar, levando-se em consideração as circunstâncias relevantes, entre as quais: I - o modo

Em suma a responsabilidade pelo fato do produto ou serviço não tem como fato gerador o mero risco⁴⁸⁷, haja vista que ela só resta configurada quando há violação de um dever jurídico de segurança, que vem estabelecido especialmente nos artigos 12, § 1º, e 14, § 1º, ambos do CDC, que criaram uma cláusula geral de segurança, consistente no dever de o fornecedor não introduzir no mercado de consumo produtos ou serviços com defeito⁴⁸⁸. Logo, criar um produto ou serviço defeituoso significa *violar o dever jurídico de zelar pela segurança dos consumidores*⁴⁸⁹, adicionando, conforme ressalta Zelmo Denari⁴⁹⁰, riscos à integridade física (periculosidade) ou patrimonial (insegurança) dos consumidores.

Ademais, a responsabilização do fornecedor pressupõe que o produto ou serviço defeituoso colocado no mercado de consumo cause um dano ao consumidor (padrão ou *bystander*).

Na definição de Agostinho Alvim: “[...] o termo *dano*, em sentido amplo, vem a ser a lesão de qualquer bem jurídico, e aí se inclui o dano moral”⁴⁹¹. O entendimento se coaduna com o inciso VI do art. 6º, do CDC, que consagra o direito básico do consumidor à efetiva prevenção e reparação de *danos patrimoniais e morais*, individuais, coletivos e difusos. Por outras palavras, o dano é uma violação a um bem patrimonial ou extrapatrimonial protegido pela norma jurídica⁴⁹², o qual, em sede de responsabilidade pelo fato do produto e do serviço,

de seu fornecimento; II - o resultado e os riscos que razoavelmente dele se esperam; III - a época em que foi fornecido”.

⁴⁸⁷ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 355. E-book. Na doutrina portuguesa, João Calvão da Silva afirma que o produto defeituoso é o fato gerador da responsabilidade objetiva do produtor. (SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 632).

⁴⁸⁸ *Ibid.*, p. 89.

⁴⁸⁹ A expressão é de CAVALIERI FILHO, Sérgio, 2022, *op. cit.*, p. 355.

⁴⁹⁰ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo – volume único. 13. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 204. E-book.

⁴⁹¹ ALVIM, Agostinho. Das consequências da inexecução das obrigações. In: ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 172.

⁴⁹² Chega-se a essa conclusão tendo como base a teoria do interesse, conforme a exposição realizada por Giovanni Ettore Nanni, no sentido de que o dano corresponde à lesão de um interesse protegido pela norma jurídica ou o prejuízo gerado em um bem. O jurista aludido observa: “O conceito de *interesse* é ligado ao de *bem*, que lhe é pressuposto, o qual é facilmente determinado, considerando que se identifica com tudo que se pode satisfazer uma *necessidade*. *Necessidade*, por sua vez, é uma exigência proveniente da carência de qualquer coisa. E, para realizá-la, se postula um *bem*. Naturalmente, a utilidade própria do bem constitui uma utilidade *humana*, enquanto o bem seja idôneo a solver o desejo *humano*. A referência à lesão de um interesse (que seja juridicamente protegido) assinala a plena maturação do processo de *desmaterialização e despatrimonialização* do dano. Fora uma concepção estritamente patrimonial – na qual o que se releva é o *efeito econômico negativo*, isto é a perda global econômica que o evento lesivo exprime na esfera patrimonial do prejudicado – o dano perde definitivamente qualquer conotação naturalística ou econômica para se tornar categoria exclusivamente *jurídica* (ou, precisamente, *normativa*), em que o elemento constitutivo da hipótese de incidência resarcitória não é mais a destruição do bem ou a diminuição do patrimônio, mas a visível *lesão de um interesse protegido pela norma jurídica*. Na caracterização do dano, é conveniente distinguir *dano, bem lesado e interesse lesado*. Bens são coisas do mundo externo, corpóreas ou incorpóreas, e são ainda qualidades internas das pessoas, de natureza biológica,

corresponde primordialmente à integridade psicofísica do consumidor e, secundariamente, ao bem patrimonial, que pode ser prejudicado de forma reflexa em um acidente de consumo.

Por fim, o dano sofrido pelo consumidor deve ter como *causa* necessária um defeito, isto é, para haver a responsabilização, deve existir um liame entre o dano e o vício de qualidade por insegurança. Trata-se do pressuposto do nexo de causalidade, cuja análise, nos casos de danos causados por produtos ou serviços dotados de inteligência artificial, constituirá tarefa extremamente árdua, haja vista a complexidade da estrutura interna dos sistemas de IA⁴⁹³, pois, segundo Gustavo Tepedino e Rodrigo da Guia Silva⁴⁹⁴, suas ações dependem da interação com diversas circunstâncias e, por vezes, resultam da interligação com outras inteligências artificiais, dando origem a complexas redes inteligentes⁴⁹⁵. Todavia, a determinação do liame causal, nos casos de danos provocados por esses produtos ou serviços que operam por meio de um sistema de inteligência artificial, demandaria um estudo próprio e minucioso, motivo pelo qual não será aprofundado na presente dissertação.

espiritual ou afetiva. Interesse é a relação que liga uma pessoa aos bens, a qual pode estar ligada a objetivos econômicos (isto é, patrimoniais), mas pode também ser de natureza ideal; num caso ou no outro, é preciso que o interesse seja considerado *legítimo*. O dano é o prejuízo gerado num bem, isto é, numa coisa, ou no corpo ou alma de uma pessoa". (NANNI, Giovanni Ettore. *Inadimplemento absoluto e resolução contratual: requisitos e efeitos*. 1. ed., São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RB-3.3, item 3.3.1. *E-book*). (Destques do autor).

⁴⁹³ MEIRELLES, Arthur; SANTANA, Agatha Gonçalves. A responsabilidade civil envolvendo inteligências artificiais em carros autônomos: repercussões no Código de Defesa do Consumidor. *Civilistica.com*. Rio de Janeiro, a. 11, n. 2, 2022, p. 22-23. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/757>. Acesso em: 05 jul. 2023.

⁴⁹⁴ TEPEDINO, Gustavo; SILVA, Rodrigo da Guia. Desafios da inteligência artificial em matéria de responsabilidade civil. *Revista Brasileira de Direito Civil*, Belo Horizonte, v. 21, jul./set. 2019, p. 76. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/465>. Acesso em: 19 jan. 2023.

⁴⁹⁵ Para ilustrar a complexidade do problema do nexo de causalidade, pode-se mencionar a situação hipotética lembrada por Gustavo Tepedino e Rodrigo da Guia Silva: "Também o estudo do nexo causal consiste em *locus* propício para o enfrentamento de diversas questões suscitadas pela inteligência artificial. Em exemplo aventado pela doutrina, imagine-se o edifício comercial dotado de detector de fumaça, operante a partir do recolhimento de dados por sensores incorporados, que emite avisos ao proprietário e à unidade de bombeiros mais próxima sobre a existência de qualquer foco de incêndio. O detector pode funcionar de modo integrado também com outros sistemas inteligentes, de modo a liberar o acesso dos bombeiros e a cessar o fornecimento de gás e energia elétrica, por exemplo. Na eventualidade da ocorrência de incêndio que destrua todo o edifício, sem o envio de qualquer alerta por parte do detector, poder-se-ia indagar: a quem deve ser imputada a responsabilidade pelos danos sofridos pelo proprietário e que teriam sido evitados caso o sistema de detecção houvesse funcionado regularmente? Como delimitar a contribuição causal dos diversos fornecedores potencialmente envolvidos (pense-se, entre outros, no vendedor final do dispositivo, no desenvolvedor do *software* de coleta e tratamento dos dados, no desenvolvedor do *software* de comunicação com o proprietário e com os bombeiros, no prestador do serviço de acesso à internet)? A situação hipotética descrita, conquanto se afigure relativamente simples em comparação com as complexas perspectivas de atuação da inteligência artificial a que já se fez menção, serve a ilustrar algumas dificuldades que as novas tecnologias suscitam em matéria de demonstração do nexo de causalidade. Tais dificuldades tendem a se agravar à medida que crescem as interações e interligações entre variados sistemas autônomos componentes de complexas redes inteligentes. Tal cenário foi associado em doutrina à dificuldade de identificação dos agentes responsáveis pela produção de certo dano, cujas identidades seriam gradativamente diluídas e teriam o reconhecimento cada vez mais difícil por parte das vítimas (sejam ou não os usuários finais dos dispositivos). Em meio a tantas dúvidas e incertezas, há de se proceder a estudo criterioso do nexo de causalidade". (*Ibid.*, p. 75-76).

De todo modo, no presente estudo, cabe expor brevemente as teorias que são usualmente mencionadas ao se tratar do nexo de causalidade, quais sejam, a teoria da equivalência das condições ou dos antecedentes causais (*conditio sine qua non*), a teoria da causalidade adequada e a teoria do dano direto e imediato.

Giovanni Ettore Nanni⁴⁹⁶ expõe que, para a teoria da equivalência das condições, que tem origem no Direito Penal, considera-se causa toda a condição antecedente sem a qual o resultado não ocorreria. Segundo Agostinho Alvim⁴⁹⁷, à luz dessa teoria, qualquer condição que, uma vez suprimida, impeça a verificação do dano, deve ser considerada causa. Dessa forma: “O retumbante inconveniente de sua aplicação está em ampliar ilimitadamente o dever de reparar, imputando-o a uma multiplicidade de agentes e eventos que, apenas remotamente, se relacionam ao dano produzido sobre a vítima”⁴⁹⁸. Assim, por exemplo, se esta teoria tivesse sido adotada pelo Direito Civil, poderia ensejar a responsabilização do comerciante por uma tentativa de homicídio, realizada com o emprego da faca de cozinha que vendeu para um cliente qualquer, assim como a responsabilização de todos os envolvidos na fabricação da faca, uma vez que todos eles criaram as condições para o resultado danoso. Por essa razão, a teoria da equivalência das condições não foi adotada pelo Código Civil brasileiro.

Com efeito, Giovanni Ettore Nanni⁴⁹⁹ reconhece que, no estudo do Direito Civil, destacam-se a teoria da causalidade adequada e a teoria do dano direto e imediato⁵⁰⁰.

A teoria da causalidade adequada parte de uma análise abstrata do evento danoso, para verificar quais condições que, no curso normal dos eventos, são aptas a contribuir para a ocorrência do dano, de modo que afasta a possibilidade de qualificar como causa aquelas condições que não são adequadas a produzir esse efeito⁵⁰¹. Com base na doutrina de Agostinho Alvim, Anderson Schreiber pondera que, sob esta teoria, apura-se se a relação de causa e efeito entre a condição e o dano sempre ocorre em situações como a examinada, ou se apenas existe no caso concreto em virtude de circunstâncias específicas⁵⁰². Eis a síntese de Agostinho Alvim:

⁴⁹⁶ NANNI, Giovanni Ettore. *Inadimplemento absoluto e resolução contratual: requisitos e efeitos*. 1. ed., São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RB-3.9, tópico 4.1. *E-book*.

⁴⁹⁷ ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 345.

⁴⁹⁸ SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2015, p. 57. *E-book*.

⁴⁹⁹ NANNI, Giovanni Ettore, 2021, *op. cit.*, RB-3.9, tópico 4.1. *E-book*.

⁵⁰⁰ Anderson Schreiber esclarece que é comum encontrar na jurisprudência a adoção de ambas as teorias. (SCHREIBER, Anderson, 2015, *op. cit.*, p. 63-65. *E-book*).

⁵⁰¹ *Ibid.*, p. 58.

⁵⁰² SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2015, p. 58. *E-book*.

O raciocínio em que ela (teoria da causalidade adequada) se apoia é o seguinte: apreciando certo dano, temos que concluir que o fato que o originou era capaz de lhe dar causa. Mas – pergunta-se – tal relação de causa e efeito existe sempre, em casos dessa natureza, ou existiu nesse caso, por força de circunstâncias especiais? Se existe sempre, diz-se que a causa era adequada a produzir o efeito; se somente uma circunstância incidental explica essa causalidade, diz-se que a causa não era adequada.⁵⁰³

Essa teoria encontra respaldo no art. 375, do Código de Processo Civil de 2015, que, ao tratar das provas, dispõe que: “O juiz aplicará as *regras de experiência comum subministradas pela observação do que ordinariamente acontece* e, ainda, as regras de experiência técnica, ressalvado, quanto a estas, o exame pericial” (destaque nosso).

Ainda assim, a doutrina é firme ao concluir que o Código Civil de 2002 adotou, notadamente em seu art. 403⁵⁰⁴, a teoria do dano direto e imediato⁵⁰⁵, segundo a qual somente deve ser considerada causa jurídica aquela que se vincula diretamente ao dano, sem a interferência de outras condições sucessivas, limitando-se, assim, aos eventos mais próximos⁵⁰⁶ e afastando-se, em geral, os acontecimentos remotos⁵⁰⁷. Esta teoria, também denominada de

⁵⁰³ ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 345.

⁵⁰⁴ Código Civil de 2002. “Art. 403. Ainda que a inexecução resulte de dolo do devedor, as perdas e danos só incluem os prejuízos efetivos e os lucros cessantes por efeito dela direto e imediato, sem prejuízo do disposto na lei processual”. Anderson Schreiber (*Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2015, p. 60-61. *E-book*) e Sérgio Cavalieri Filho (*Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 358. *E-book*) esclarecem que, apesar do termo *inexecução* empregado pelo dispositivo legal em destaque, há entendimento consolidado de que a norma também incide nos casos de responsabilidade extracontratual.

⁵⁰⁵ Nesse sentido, cf. ALVIM, Agostinho, 1980, *op. cit.*, p. 346; SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2015, p. 60-61. *E-book*; NANNI, Giovanni Ettore. *Inadimplemento absoluto e resolução contratual: requisitos e efeitos*. 1. ed., São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RB-3.9, tópico 4.1. *E-book*). Relativamente ao posicionamento de Agostinho Alvim, cabe a ressalva de que o autor se referia em sua obra ao art. 1.060, do Código Civil de 1916, que corresponde, atualmente, ao art. 403 do Código Civil de 2002.

⁵⁰⁶ Relativamente à proximidade, Judith Martins-Costa, com base na doutrina e jurisprudência pátrias, assevera que é importante, no exame do nexo causal, atentar-se à proximidade lógica, e não apenas temporal, entre o dano e a causa imputada, a fim de distinguir as circunstâncias que constituem mera condição do evento danoso daquelas que são suas verdadeiras causas. Exemplificativamente, a referida jurista expõe a situação de um jovem que se envolve em uma briga em uma danceteria e acaba sofrendo um corte no supercílio, sendo expulso da boate e, em seguida, levado de carro por seus amigos a um pronto socorro; todavia, no caminho para o hospital, todos eles sofrem um acidente automobilístico e parte deles vêm a falecer. (MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420*, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 513-514. *E-book*). A autora, então, pondera: “Não há dúvidas que, se tivesse a danceteria um serviço de pronto-socorro, poderia o ferido lá ser atendido de modo que seus amigos não teriam, naquele momento, trafegado no automóvel em direção ao hospital. A pergunta a ser feita, contudo, é: se eliminado o segundo evento (acidente automobilístico) o evento morte teria ainda assim ocorrido? Parece inquestionável que a resposta é negativa de modo a se poder concluir que o primeiro evento (briga resultante em corte no supercílio e consequente à expulsão dos jovens da boate) foi tão-somente a *condição* do segundo fato – o acidente automobilístico – este, sim, a causa do dano morte”. (*Ibid.*, p. 514).

⁵⁰⁷ SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2015, p. 60. *E-book*.

teoria da interrupção do nexo causal, era defendida por Agostinho Alvim⁵⁰⁸, que, interpretando os termos *direto* e *imediato*, afirmava que o primeiro significava aquilo que vem em linha reta, haja ou não intervalo, enquanto o segundo termo, isto é, a imediatidade, corresponde à ideia de ausência de intervalo. E o referido jurista concluía que: “A expressão *direto* e *imediato* significa o nexo causal *necessário*”⁵⁰⁹.

Não obstante, tendo em vista que, em determinadas situações, a teoria da interrupção do nexo causal gerava enorme injustiça ao afastar a reparação dos danos indiretos ou remotos, ligados necessariamente a causas que não podiam ser consideradas próximas, foi desenvolvida, no âmbito da teoria do dano direto e imediato, a subteoria da necessariedade causal⁵¹⁰. Em suma, esta subteoria exige que seja examinado concretamente se o dano é um efeito necessário de determinada causa, ainda que não guarde relação de proximidade temporal⁵¹¹.

Como se vê, diversas teorias foram desenvolvidas para auxiliar na identificação da causa do dano. Ainda assim, Giovanni Ettori Nanni⁵¹² frisa que, independentemente da teoria adotada, deve-se verificar a causa ou as causas que, no caso concreto, despontam como evento necessário na geração do dano. De toda forma, conforme observa Bruno Miragem⁵¹³, tratando-se de responsabilidade do fornecedor por um acidente de consumo, a teoria do dano direto e imediato parece satisfazer essa exigência, uma vez que só haverá a responsabilidade se o dano decorrer necessariamente de um defeito do produto ou serviço colocado no mercado de consumo; do contrário, isto é, inexistindo o defeito, o fornecedor se exonera da responsabilidade, como é possível concluir a partir do exame dos artigos 12, § 3º, inciso II, e 14, § 3º, inciso I, ambos do CDC, os quais se passa a examinar, em conjunto com as demais hipóteses de excludentes de responsabilidade aplicáveis aos acidentes de consumo.

⁵⁰⁸ ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 356 e 370-371. Vale ressaltar que o jurista em referência defendia a teoria do dano direto e imediato, na subteoria da necessariedade da causa.

⁵⁰⁹ *Ibid.*, p. 360, destaque do autor.

⁵¹⁰ SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil*: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2015, p. 61-62. *E-book*.

⁵¹¹ Conforme pondera Judith Martins-Costa: “o evento danoso deve ter sido, *in concreto*, causa necessária da inexecução, tendo em conta a existência, ou não, de concausas mais próximas que fossem hábeis a interromper o nexo de causalidade, mesmo que não seja a sua causa temporalmente imediata”. (MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil*: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 528. *E-book*).

⁵¹² NANNI, Giovanni Ettori. *Inadimplemento absoluto e resolução contratual*: requisitos e efeitos. 1. ed., São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RB-3.9, tópico 4.1. *E-book*.

⁵¹³ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 312. *E-book*. O autor ressalta, ainda, que o CDC adotou a teoria da causalidade alternativa ao estabelecer a solidariedade entre os fornecedores de produtos e serviços, assim o fazendo para melhor proteger o consumidor, diante do fenômeno da massificação das relações de consumo e do crescente avanço tecnológico, fatores que dificultam a demonstração do nexo de causalidade. (*Ibid.*, p. 312-313).

3.4 Excludentes de responsabilidade admitidas pelo Código de Defesa do Consumidor

3.4.1 Rol taxativo

Como exposto no presente capítulo, a Lei n. 8.078/1990 não adotou um regime de responsabilidade objetiva integral⁵¹⁴, de modo que subsiste a regra de que um dano apenas pode ensejar a obrigação de repará-lo se for possível estabelecer uma relação de causa e efeito entre a lesão e o produto ou serviço defeituoso colocado no mercado de consumo pelo fornecedor. Desse modo, o fornecedor pode se eximir de responsabilidade se demonstrar a configuração de alguma das excludentes de causalidade admitidas pelo CDC.

Tratando-se de responsabilidade do fornecedor por acidentes de consumo, o CDC traz um rol das causas aptas a romper o nexo causal no art. 12, § 3º (fato do produto), e no art. 14, § 3º (fato do serviço).

Antes de adentrar o exame individualizado das excludentes de responsabilidade, é mister frisar que existe divergência doutrinária quanto à taxatividade do rol de causas excludentes.

Assim, por exemplo, Silvio Luiz Ferreira da Rocha⁵¹⁵ defende que os §§ 3º dos artigos 12 e 14, do CDC, contêm róis exemplificativos, de modo que poderia ser admitido como excludente o controle administrativo imperativo do processo produtivo⁵¹⁶. Ainda, Rui Stoco⁵¹⁷ entende que qualquer causa que seja apta a excluir o nexo de causalidade deve ser admitida como excludente de responsabilidade no CDC, que estabelece hipóteses não exaustivas de exclusão da responsabilidade, podendo ser admitidos, assim, o caso fortuito, a força maior e o risco do desenvolvimento, a despeito de não estarem expressamente previstos na Lei n. 8.078/1990. Por sua vez, Guilherme Ferreira da Cruz⁵¹⁸ posiciona-se pela ausência de

⁵¹⁴ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 357. E-book.

⁵¹⁵ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 105.

⁵¹⁶ O jurista ressalva, todavia, que essa excludente somente pode ser aceita quando houver uma norma emanada de autoridade competente que imponha um certo modo de produção, sem deixar qualquer alternativa para o fornecedor, permitindo, portanto, que este alegue que o defeito decorreu exatamente da conformidade do produto com a norma imperativa estabelecida pelo poder público. O autor reconhece, todavia, que essa situação hipotética é rara de acontecer, sobretudo no Brasil, em que os padrões impostos pelo poder público objetivam estabelecer requisitos mínimos de procedibilidade e segurança, restando uma considerável liberdade para os fornecedores escolherem o modo de fabricação dos produtos. (*Ibid.*, p. 109-110).

⁵¹⁷ STOCO, Rui. Defesa do consumidor e responsabilidade pelo risco do desenvolvimento. *Revista dos Tribunais*, v. 855, p. 46-53, 2007, tópico 3. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 15 jan. 2024.

⁵¹⁸ CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-5.19, tópico 5.5.3. E-book.

taxatividade, especialmente para permitir que o caso fortuito e a força maior possam atuar como excludentes de responsabilidade nas relações de consumo.

De toda forma, parece prevalecer na doutrina o entendimento de que o CDC estabelece um rol taxativo de excludentes de responsabilidade⁵¹⁹. Essa conclusão decorre da interpretação literal de seu art. 12, § 3º⁵²⁰, e do art. 14, § 3º⁵²¹, os quais são expressos no sentido de que o fornecedor só não será responsabilizado se provar a configuração das causas excludentes de responsabilidade constantes de seus incisos. *A contrario sensu*, conclui-se que a demonstração de quaisquer outras situações não será apta a eximir o fornecedor da obrigação de reparar o dano causado por um produto ou serviço. Com efeito, Rizzato Nunes pondera:

A utilização do advérbio “só” não deixa margem a dúvidas. Somente valem as excludentes expressamente previstas no § 3º, e que são taxativas. Nenhuma outra que não esteja ali tratada desobriga o responsável pelo produto defeituoso⁵²².

Na presente dissertação, adere-se a este segundo posicionamento, tendo em vista, ainda, que o sistema protetivo instituído pela Lei n. 8.078/1990 objetiva assegurar a efetiva prevenção e reparação dos danos sofridos pelos consumidores (art. 6º, inciso VI), de modo que as excludentes de responsabilidade, que constituem exceções à reparação dos danos, devem ser expressas⁵²³. Ademais, conforme Antônio Carlos Morato e Silmara Juny de Abreu Chinellato ressaltam, o CDC: “[...] utiliza de modo claro, expresso, inequívoco, a expressão ‘só’ que não

⁵¹⁹ Nesse sentido, conferir o posicionamento de NERY JÚNIOR, Nelson. Os princípios gerais do Código Brasileiro de Defesa do Consumidor. *Doutrinas essenciais de direito do consumidor*, v. 1, p. 273-305, abr. 2011, tópico 10. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 25 out. 2023); NUNES, Rizzato. *Curso de Direito do Consumidor*. 14. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021, p. 124. E-book; BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 150. E-book); CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu; MORATO, Antônio Carlos. Responsabilidade civil e o risco do desenvolvimento nas relações de consumo. In: DONNINI, Rogério (coord.); NERY, Rosa Maria de Andrade (coord.). *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 53; entre outros.

⁵²⁰ CDC. “Art. 12. [...] § 3º O fabricante, o construtor, o produtor ou importador só não será responsabilizado quando provar: [...]” (destaque nosso).

⁵²¹ CDC. “Art. 14. [...]. § 3º O fornecedor de serviços só não será responsabilizado quando provar: [...]” (destaque nosso).

⁵²² NUNES, Rizzato. *Curso de Direito do Consumidor*. 14. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021, p. 114. E-book. O jurista apresenta idêntico raciocínio ao tratar das excludentes de responsabilidade pelo fato do serviço (*Ibid.*, p. 124).

⁵²³ CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu; MORATO, Antônio Carlos. Responsabilidade civil e o risco do desenvolvimento nas relações de consumo. In: DONNINI, Rogério (coord.); NERY, Rosa Maria de Andrade (coord.). *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 53.

é supérflua, segundo as regras de interpretação do Direito, indicando a taxatividade da norma”⁵²⁴.

A despeito do rol taxativo de excludentes de responsabilidade previsto pelo CDC, entende-se que o fornecedor poderá se eximir da obrigação de reparar o dano alegando o caso fortuito ou a força maior, uma vez que, se ocorrerem após a colocação do produto no mercado de consumo, podem vir a afastar um dos pressupostos da própria responsabilidade pelo fato, qual seja, o nexo de causalidade. Afinal, não tendo a Lei n. 8.078/1990 adotado a teoria do risco integral⁵²⁵ - que, segundo a doutrina, acena para uma causalidade pura⁵²⁶ -, o fornecedor não pode ser responsabilizado pelo mero fato de ter colocado um produto ou serviço no mercado de consumo, sendo indispensável a existência da relação de causa e efeito entre o produto ou serviço defeituoso e o acidente de consumo que causa danos ao consumidor⁵²⁷.

Conforme Guilherme Ferreira da Cruz observa:

Compreende-se a preocupação de não fragilizar o modelo fechado de responsabilidade civil instituído pelo CDC, que não é o do risco integral, é bom lembrar; entretanto, *se por um lado é possível responsabilizar o fornecedor sem culpa, não se cogita responsabilizá-lo sem causa*, e o reconhecimento do caso fortuito/força maior, evidenciada a sua externalidade,

⁵²⁴ CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu; MORATO, Antônio Carlos. Responsabilidade civil e o risco do desenvolvimento nas relações de consumo. In: DONNINI, Rogério (coord.); NERY, Rosa Maria de Andrade (coord.). *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 58. Ao examinarem o sistema de responsabilidade da Lei n. 8.078/1990, os referidos juristas ainda ponderam: “A regra é a responsabilidade e, por consequência, a indenização, assegurada por todos os sistemas jurídicos dos povos cultos, respaldada pelo art. 6.º, VI e VII, do Código de Defesa do Consumidor. A excludente é a exceção que, por isso, deve ser expressa. b) O rol de excludentes de responsabilidade civil do produtor, no Código de Defesa do Consumidor, é taxativo quanto ao fato do produto, conforme claramente dispõe o § 3.º do art. 12, que utiliza de modo claro, expresso, inequívoco, a expressão só que não é supérflua: [...]. Conforme leciona Carlos Maximiliano: ‘Quando o texto contém uma enumeração de casos, cumpre distinguir: se ela é taxativa, não há lugar para o processo analógico; se exemplificativa apenas, dá-se o contrário, não se presume restrinida a faculdade do aplicador do Direito. A própria linguagem indica, em geral, a conduta preferível, não raro as palavras só, somente, apenas e outras similares deixam claro que a enumeração é taxativa’. Cumpre salientar que, para se adequar ao perfil protetor do Código, que exigia maior abrangência de condutas a serem consideradas como práticas abusivas, foi expressamente alterado o *caput* do art. 39 do Código para incluir a expressão ‘entre outras práticas abusivas’. Confirma-se, destarte, que o legislador optou por ser expresso, para a defesa do consumidor, colocando expressão claramente exemplificativa, embora ela pudesse ser subtendida, em interpretação sistemática, seguindo a diretriz protetora do Código. O contrário não pode ser sustentado – a ampliação implícita de excludentes – pois fere essa diretriz, afastando a responsabilidade do produtor”. (*Ibid.*, p. 53-54, destaque dos autores).

⁵²⁵ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 357. E-book.

⁵²⁶ BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 655. E-book.

⁵²⁷ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3, tópico 3.3. E-book.

alargada ou não, como sempre foi e sempre será, implica interrupção do nexo causal normativo, a afastar dele a obrigação de indenizar⁵²⁸.

⁵²⁸ CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos e (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed., São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-5.19, tópico 5.5.3, destaque nosso. *E-book*. A questão, todavia, encontra-se longe de ser pacífica na doutrina. A favor da admissão do caso fortuito e da força maior como excludentes de responsabilidade do fornecedor, pode-se mencionar: DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 215-216. *E-book*; MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 328. *E-book*; CRUZ, Gisela Sampaio da; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 270-271. *E-book*); QUEIROZ, Odete Novais Carneiro. *Da responsabilidade por vício do produto e do serviço*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998, p. 144; CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 383-385. *E-book*); RIZZARDO, Arnaldo. *Responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019, p. 402. *E-book*; BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIA, Cristiano Chaves De; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 870. *E-book*; GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3, tópico 3.7. *E-book*). De outro lado, contrários à admissibilidade dessas excludentes, BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 164. *E-book*; NERY JÚNIOR, Nelson. Os princípios gerais do Código Brasileiro de Defesa do Consumidor. *Doutrinas essenciais de direito do consumidor*, v. 1, p. 273-305, abr. 2011, tópico 10. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 25 out. 2023); NUNES, Rizzato. *Curso de Direito do Consumidor*. 14. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021, p. 114. *E-book*; ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 112-113. Destes posicionamentos, destacam-se, no presente estudo, as ponderações de Leonardo Roscoe Bessa, que, apesar de entender que o CDC não admite o caso fortuito e a força maior como excludentes, conclui que estes eventos acabam por afastar o próprio defeito, configurando, portanto, a excludente de responsabilidade prevista expressamente na Lei n. 8.078/1990: “Discorda-se da posição predominante no sentido de analisar o caso fortuito interno e externo como excludente de responsabilidade por diferentes motivos. O primeiro é que se trata de eximiente de responsabilidade pensada e desenhada para inadimplemento de obrigações contratuais. O segundo argumento é que a matéria, neste ponto, é exaustivamente disciplinada pelo CDC, que optou expressamente por elencar – em número fechado – as hipóteses de excludentes de responsabilidade (arts. 12, § 3º, e 14, § 3º). Por fim, a própria noção de legítima expectativa de segurança é mais do que suficiente para análise de defeito (falta de segurança) do produto ou serviço no caso concreto. Ao se adotar a discussão se determinado fato é fortuito interno ou externo, abandonam-se os critérios expressamente indicados pelo legislador na aferição da legítima expectativa de segurança. Nos termos do art. 12, § 1º, o produto é defeituoso quando não oferece a segurança que legitimamente se espera, considerando circunstâncias relevantes, dentre as quais: apresentação, uso e riscos que razoavelmente se esperam do produto ou serviço e época que foi colocado em circulação. Ora, são justamente tais elementos que devem ser considerados para verificar a presença ou ausência de defeito no produto. A conclusão pela ausência de defeito caracteriza excludente de responsabilidade expressamente prevista (art. 12, § 3º, II). A análise de presença de caso fortuito (interno ou externo) pode levar à mesma conclusão de exclusão do dever de reparar, mas não é o caminho apresentado pelo CDC. Assim, como é possível argumentar que roubo em agência bancária é fortuito interno e, portanto, não afasta o dever de indenizar as vítimas do evento, o intérprete poderia chegar ao mesmo resultado ao definir, com base nos critérios do § 1º do art. 12, que está dentro da legítima expectativa de segurança do consumidor não ser assaltado dentro de agência bancária”. (BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 150-151. *E-book*). Sem a pretensão de refutar, de forma precipitada, os apontamentos deste jurista, uma vez que o autor desta dissertação os considera relevantes e merecedores de análise mais criteriosa em outro estudo, entende-se que o posicionamento em destaque não se revela acertado, na medida em que aparenta diminuir a relevância do exame do nexo de causalidade na aferição da responsabilidade pelo fato do produto ou serviço, diante de eventos necessários e inevitáveis envolvidos no acidente de consumo. O defeito e o nexo de causalidade são dois pressupostos distintos da responsabilidade do fornecedor e devem ser examinados separadamente. A título exemplificativo, pode-se mencionar a situação hipotética exposta por Silvio Luiz Ferreira da Rocha que, embora entenda que o caso fortuito e a força maior não são excludentes de responsabilidade que possam ser aplicadas adequadamente aos casos de responsabilidade pelo fato do produto, reconhece que elas podem elidir o nexo de causalidade entre o produto defeituoso e o dano. Assim, o jurista pondera: “O caso fortuito ou a força maior podem elidir, quando muito, o nexo de causalidade entre o produto defeituoso e o dano. O

Feitos estes esclarecimentos iniciais, que servem de base para o presente estudo, passa-se a examinar, de forma individualizada, as excludentes de responsabilidade admitidas pelo Código de Defesa do Consumidor, iniciando-se pelo caso fortuito e a força maior.

3.4.2 Caso fortuito e força maior: fortuito interno e fortuito externo

O Código Civil de 1916, no parágrafo único de seu art. 1.058⁵²⁹, não distingua expressamente o caso fortuito da força maior, razão pela qual havia na doutrina discussão sobre uma possível sinonímia entre as expressões⁵³⁰. O Código Civil de 2002, ao adotar, no parágrafo único do art. 393⁵³¹, redação praticamente idêntica ao dispositivo legal da codificação anterior, não afastou a celeuma.

Aqueles que entendem tratar-se de expressões sinônimas ponderam que o parágrafo único do art. 393, do CC/02, ao empregar a conjunção “ou” na expressão “caso fortuito ou de força maior”, tratou ambos como sinônimos, bem como argumentam que a distinção seria irrelevante, na medida em que os efeitos de ambos os eventos são exatamente os mesmos⁵³².

fornecedor deve indenizar apenas os danos direta e imediatamente decorrentes do produto defeituoso [...]. Assim, é possível que um fato necessário inevitável exclua o nexo de causalidade entre o produto defeituoso e o dano. Assim, se um consumidor ingere um alimento estragado, passa mal e a caminho do hospital vem a falecer em virtude de uma enxurrada provocada por fortes chuvas, o fornecedor não responderá pelo evento morte”. (ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 112-113).

⁵²⁹ Código Civil de 1916. “Art. 1.058. [...]. Parágrafo único. O caso fortuito, ou de força maior, verifica-se no fato necessário, cujos efeitos não eram possíveis evitar, ou impedir”.

⁵³⁰ Cf. MIRANDA, Francisco Cavalcanti Pontes de. Força maior e caso fortuito. In: MIRANDA, Francisco Cavalcanti Pontes de. *Tratado de direito privado*. 3. ed. Rio de Janeiro: Borsoi, 1971, v. 23, p. 77-102.

⁵³¹ Código Civil de 2002. Art. 393. [...]. Parágrafo único. O caso fortuito ou de força maior verifica-se no fato necessário, cujos efeitos não eram possíveis evitar ou impedir.

⁵³² Nesse sentido se posicionam: PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 424-425. *E-book*); DIAS, José de Aguiar. *Da responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987, p. 803; MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil*: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 287-290. *E-book*); SILVA, Rafael Peteffi. Caso fortuito ou de força maior: elementos estruturantes e aplicabilidade em termos de Covid-19. In: CARVALHOSA, Modesto; KUYVEN, Fernando (coord.). *Impactos jurídicos e econômicos da Covid-19 no direito brasileiro*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 114; CRUZ, Gisela Sampaio da; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil*: responsabilidade civil. 4. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 111. *E-book*), entre outros. Destacam-se, nessa corrente, as observações de Pontes de Miranda: “Nas leis costuma-se pôr ‘força maior ou caso fortuito’. Com isso, o legislador afasta que se esmiucem lindes conceptuais, atribuindo-lhes a mesma consequência. Tentou-se apontar, nos textos romanos, diferença entre caso fortuito e força maior, inclusive em se contrastando, respectivamente, o conceito de *imprevisibilidade* e o de *inevitamento*, que lhes corresponderiam. Nunca se fez prova convincente de tal distinção conceptual. [...]. A inevitabilidade é o elemento comum, inevitabilidade devida ao determinismo universal, e não à imprevisibilidade, ou grau de diligência. [...]. A distinção entre força maior e caso fortuito só teria de ser feita, só seria importante, se as regras jurídicas a respeito daquela e desse fossem diferentes. Então, ter-se-ia de definir força maior e caso fortuito, conforme a comodidade da exposição. Não ocorrendo tal necessidade, é escusado estarem os juristas a atribuir significados que não têm base histórica, nem segurança em doutrina” (MIRANDA, Francisco Cavalcanti Pontes de. *Tratado de direito privado*. 3. ed. Rio de Janeiro: Borsoi, 1971, v. 23, *op. cit.*, p. 77-79). (Destques do autor).

De outro lado, Agostinho Alvim⁵³³ indicava a relevância da distinção, tendo em vista a classificação da doutrina moderna entre caso fortuito interno e caso fortuito externo, que permite uma diversidade de tratamento para o devedor. Para o referido jurista, o fortuito interno é o impedimento relacionado com a pessoa do devedor ou com a sua empresa (caso fortuito), enquanto o fortuito externo corresponde a um acontecimento sem relação com a pessoa do devedor (força maior)⁵³⁴. Desse modo, asseverava que as consequências jurídicas são distintas se o fato tiver relação ou não com a atividade do devedor, inclusive tendo em vista o fundamento da responsabilidade⁵³⁵. Com efeito, o aludido autor expõe que, tratando-se de responsabilidade civil subjetiva, que tem como base a teoria da culpa, basta a configuração do caso fortuito (fortuito interno) para exonerar o devedor da responsabilidade – e, com maior razão, a força maior também o absolverá⁵³⁶. Todavia, nos casos de responsabilidade fundada na teoria do risco (responsabilidade civil objetiva), o mero caso fortuito não é capaz de exonerar o devedor da obrigação de reparar o dano, mas apenas a força maior (fortuito externo)⁵³⁷.

Por ser inviável tratar a questão, no presente estudo, com a profundidade necessária, limita-se a reconhecer que, independentemente da corrente doutrinária adotada, a distinção entre fortuito interno e fortuito externo tem sua pertinência ao menos nas relações de consumo, tendo em vista o momento da colocação do produto ou serviço no mercado⁵³⁸.

Com efeito, se o fato necessário e inevitável (art. 393, CC/02) ocorrer antes da inserção do produto no mercado de consumo ou da prestação do serviço, integrando a atividade do

⁵³³ ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 330.

⁵³⁴ Ibid., p. 330. Ainda, amparando-se nas observações de Agostinho Alvim, Rogério Donnini pondera que, com a promulgação da Constituição Federal de 1988, do Código de Defesa do Consumidor e do Código Civil de 2002, a responsabilidade civil objetiva passou a abranger a maior parte das situações relacionadas à reparação de danos, tornando indispensável a diferenciação entre caso fortuito (fortuito interno) e força maior (fortuito externo). (DONNINI, Rogério José Ferraz Pandemia, caso fortuito e imprevisão. *Revista de Direito Civil Contemporâneo*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, v. 27, p. 33-43, abr./jun. 2021, tópico III. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 19 set. 2022).

⁵³⁵ Ibid., p. 330.

⁵³⁶ Ibid., p. 330.

⁵³⁷ Ibid., p. 330. Após examinar diversas posições doutrinárias acerca do caso fortuito e da força maior, inclusive o entendimento de Agostinho Alvim abordado acima, que difere o fortuito interno do fortuito externo, Adriano Ferriani e Carlos Alberto Ferriani observam que há uma tendência para abolir as expressões caso fortuito e força maior, substituindo-as por fato não imputável ao devedor, como faz o art. 535, do Código Civil de 2002 (“Art. 535. O consignatário não se exonera da obrigação de pagar o preço, se a restituição da coisa, em sua integridade, se tornar impossível, ainda que por fato a ele não imputável”), e preferindo-se, assim, a utilização da fórmula ausência de culpa. (FERRIANI, Adriano; FERRIANI, Carlos Alberto. Reflexões sobre a força maior e o caso fortuito. In: GUERRA, Alexandre (coord.); MARTIS, Fernando Rodrigues (coord.); MORATO, Antônio Carlos (coord.); PIRES, Fernanda Ivo (org.); ROSENVALD, Nelson (coord.). *Da estrutura à função da responsabilidade civil: uma homenagem do Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil (IBERC) ao professor Renan Lotufo*. Editora Foco: Indaiatuba, 2021, p. 233).

⁵³⁸ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 383. E-book.

fornecedor, estará ligado aos riscos do empreendimento, representando, pois, um fortuito interno, que não é apto a afastar a responsabilidade⁵³⁹. Dito de outro modo, se um caso fortuito (fortuito interno) ou de força maior (fortuito externo) corresponder ao fato ensejador de um defeito de concepção ou fabricação, o fornecedor não poderá se eximir da obrigação de reparar o dano⁵⁴⁰.

De outro lado, se o evento necessário e inevitável ocorrer após a colocação do produto ou serviço no mercado de consumo, a consequência será distinta para o fornecedor, a depender de sua qualificação como fortuito interno ou fortuito externo.

Tratando-se de fortuito interno, o fornecedor não pode se eximir da responsabilidade, uma vez que o evento se relaciona com os riscos de sua atividade, os quais deve suportar⁵⁴¹. Essa é a razão, por exemplo, da súmula n. 479, do Superior Tribunal de Justiça: “As instituições financeiras respondem objetivamente pelos danos gerados por fortuito interno relativo a fraudes e delitos praticados por terceiros no âmbito de operações bancárias”.

Portanto, apenas o fortuito externo (força maior), que não guarda nenhuma relação com a atividade do fornecedor do produto ou serviço, pode ser admitido como excludente de responsabilidade nas relações de consumo. Trata-se do entendimento predominante na doutrina civilista, conforme se depreende do Enunciado n. 443, da V Jornada de Direito Civil, promovida pelo CJF: “O caso fortuito e a força maior somente serão considerados como excludentes da responsabilidade civil quando o fato gerador do dano não for conexo à atividade desenvolvida”.

⁵³⁹ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 383-384. E-book.

⁵⁴⁰ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 215-216. E-book. No mesmo sentido, James Marins entende que: “[...] se a força maior ocorre ainda dentro do processo produtivo, até o momento em que, juridicamente, se tem o produto por colocado em circulação, não há que se falar em exclusão da responsabilidade do mesmo. Isso porque até o momento em que o produto ingressa formalmente no mercado de consumo tem o fornecedor o dever de diligência de garantir que não sofra qualquer tipo de alteração que possa torná-lo defeituoso, oferecendo riscos à saúde e segurança do consumidor, mesmo que o fato causador do defeito seja a força maior”. (MARINS, James. *Responsabilidade da empresa pelo fato do produto*: os acidentes de consumo no Código de Proteção e Defesa do Consumidor. São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 5, 1993, p. 153). Em sentido contrário, Guilherme Ferreira da Cruz expõe: “Interno e externo são referências que não guardam vínculo com a localização espacial do problema ou com o instante da sua gênese, se antes ou se depois da circulação do produto ou da prestação do serviço, mas se identificam com a linha de desdobramento causal natural da atividade daquele específico fornecedor, embora muitas vezes se possa obter o mesmo resultado prático” (CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo*: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-5.18, tópico 5.5.2. E-book).

⁵⁴¹ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 327. E-book. Com idêntico posicionamento, conferir, entre outros: GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 402. E-book; (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIA, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 871. E-book).

É importante esclarecer a aparente contradição entre o entendimento deste autor e o do enunciado aludido. Com efeito, afirma-se nesta dissertação que apenas a força maior (caso fortuito externo) é admitida como excludente de responsabilidade, na medida em que corresponde a um evento que não possui nenhuma relação com a atividade do fornecedor. O enunciado, por sua vez, contém orientação no sentido de que tanto o caso fortuito, como a força maior, quando não forem conexos à atividade desenvolvida, constituem eximentes de responsabilidade civil. Desse modo, segundo a orientação do referido enunciado, o caso fortuito e a força maior podem estar relacionados ou não à atividade desenvolvida, sendo que, nesta última situação, ambos excluem o nexo de causalidade e, por conseguinte, a responsabilidade civil. Todavia, nesta dissertação, adota-se o entendimento de que apenas a força maior (caso fortuito externo) não guarda conexão com a atividade. Ainda assim, reputa-se que não há contradição entre esses entendimentos.

Isso se deve ao fato de que o Enunciado n. 443 parece se referir ao caso fortuito e à força maior utilizando a distinção usualmente apontada pela doutrina civilista, que considera o caso fortuito um evento da natureza (inundações, terremotos, furacões etc.) e a força maior um fato causado pela ação humana (guerra, greves, rebeliões etc.)⁵⁴², ou, ainda, o Enunciado 443 se utiliza da distinção feita com base em fontes do direito romano, lembrada por Fernando Noronha⁵⁴³, por meio da qual o caso fortuito seria o evento inevitável (por força da natureza ou fato humano) em razão de sua imprevisibilidade – se fosse possível prevê-lo, haveria chances de evitar os seus efeitos –, ao passo que a força maior seria o evento da natureza ou algo humano a que não se pode resistir, ainda que se pudesse prevê-lo.

Na presente dissertação, utiliza-se a expressão *caso fortuito externo (força maior)* de modo a abranger todos os eventos necessários e inevitáveis que não possuem relação com a atividade do agente (externalidade), independentemente de serem oriundos de fato da natureza ou da ação humana – respectivamente, caso fortuito e força maior, segundo o primeiro critério de distinção exposto –, ou, ainda, de fato inevitável em razão de sua imprevisibilidade ou de fato inevitável em função de sua irresistibilidade – respectivamente, caso fortuito e força maior, de acordo com o segundo critério de distinção da doutrina civilista aludida.

Assim, sendo admitida a pertinência da distinção entre as excludentes do caso fortuito e da força maior no âmbito da responsabilidade pelo fato do produto ou serviço, cabe examinar os seus requisitos, extraídos especialmente do art. 393, do Código Civil de 2002, que pode ser

⁵⁴² NANNI, Giovanni Ettore (coord.) et al. *Comentários ao código civil: direito privado contemporâneo*. 1. ed. baseada na 3. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RL-2.60. *E-book*.

⁵⁴³ NORONHA, Fernando. *Direito das obrigações*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013, p. 247. *E-book*.

considerado o dispositivo legal base dessa temática no ordenamento jurídico brasileiro⁵⁴⁴. Em suma, o parágrafo único do artigo aludido estabelece a *necessariedade* e a *inevitabilidade* como requisitos comuns ao caso fortuito e à força maior⁵⁴⁵.

O evento necessário é aquele acontecimento cujos efeitos não podem ser evitados pelo devedor⁵⁴⁶, pois escapam à sua esfera de controle⁵⁴⁷. Como Adriano Ferriani e Carlos Alberto Ferriani⁵⁴⁸ observam, o fato necessário se relaciona com a ideia de impossibilidade

⁵⁴⁴ SILVA, Rafael Peteffi. Caso fortuito ou de força maior: elementos estruturantes e aplicabilidade em termos de Covid-19. In: CARVALHOSA, Modesto; KUYVEN, Fernando (coord.). *Impactos jurídicos e econômicos da Covid-19 no direito brasileiro*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 113.

⁵⁴⁵ Parte da doutrina costuma mencionar, ainda, a *imprevisibilidade* como requisito do caso fortuito ou da força maior. Nesse sentido: SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 68. E-book; GONÇALVES, Carlos Roberto. *Responsabilidade civil*. 22. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2023, p. 426. E-book; RIZZARDO, Arnaldo. *Responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019, p. 71. E-book; e TARTUCE, Flávio. O risco na responsabilidade civil. In: TARTUCE, Flávio. *Responsabilidade civil objetiva e risco: a teoria do risco concorrente*. Rio de Janeiro: Forense, 2011; São Paulo: Método, 2011, p. 152. E-book. Contudo, discorda-se desse entendimento, tendo em vista que, ainda que o fato seja previsível, caso seja inevitável e apto a impedir o cumprimento da obrigação, o devedor não responderá pelo prejuízo, conforme pondera Caio Maio da Silva Pereira (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: teoria geral das obrigações*. Atualizador e colaborador Guilherme Calmon Nogueira da Gama. 34. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 353. E-book), para quem a imprevisibilidade não constitui requisito autônomo, mas pode, eventualmente, determinar a inevitabilidade. De fato, conforme ponderaram Gisela Sampaio da Cruz Guedes, Gustavo Tepedino e Aline de Miranda Valverde Terra, o evento imprevisível só terá o condão de configurar o caso fortuito se, no caso concreto, seus efeitos forem inevitáveis. Desse modo, ainda que seja imprevisível, se o devedor puder empregar meios para evitar o inadimplemento da obrigação, não poderá se eximir da responsabilidade alegando essas excludentes. (GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 115 E-book). Nesse sentido, ao tratar da imprevisibilidade, Judith Martins-Costa afirma: “Assim sendo, a imprevisibilidade só indiretamente interessará à noção de ‘fato inevitável’, quando ocorrer um fato imprevisível com consequências inevitáveis ou um fato previsível cujas consequências são também inevitáveis, em ambas as hipóteses, como se percebe, residindo a tônica na inevitabilidade ou ‘irresistibilidade’ do fato que constitui, a rigor, a causa da impossibilidade: torna-se impossível prestar porque ao devedor não foi dado resistir ao evento. Tanto assim é que, se o fato for imprevisível, mas as consequências forem evitáveis em parâmetros de *razoabilidade*, porém o devedor não cuidar de evitá-las, o caso pode configurar inadimplemento por culpa e não impossibilidade devido ao fortuito ou força maior”. (MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 297, destaque da autora. E-book).

⁵⁴⁶ MIRANDA, Francisco Cavalcanti Pontes de. *Tratado de direito privado*. 3. ed. Rio de Janeiro: Borsoi, 1971, v. 23, p. 84.

⁵⁴⁷ ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 326. Ademais, ao tratar da necessariedade, Caio Mário da Silva Pereira assevera: “Não é qualquer acontecimento, por mais grave e ponderável, bastante para liberar o devedor, porém, aquele que impossibilita o cumprimento da obrigação. Se o devedor não pode prestar por uma razão pessoal, ainda que relevante, nem por isto fica exonerado, de vez que estava adstrito ao cumprimento e tinha de tudo prever e a tudo prover, para realizar a prestação. Se esta se dificulta ou se torna excessivamente onerosa, não há força maior ou caso fortuito. Para que se ache exonerado, é indispensável que o obstáculo seja estranho ao seu poder, e a ele seja imposto pelo acontecimento natural ou pelo fato de terceiro, de modo a constituir uma barreira intransponível à execução da obrigação”. (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: teoria geral das obrigações*. Atualizador e colaborador Guilherme Calmon Nogueira da Gama. 34. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 353. E-book). (Destaque nosso).

⁵⁴⁸ FERRIANI, Adriano; FERRIANI, Carlos Alberto. Reflexões sobre a força maior e o caso fortuito. In: GUERRA, Alexandre (coord.); MARTIS, Fernando Rodrigues (coord.); MORATO, Antônio Carlos (coord.); PIRES, Fernanda Ivo (org.); ROSENVALD, Nelson (coord.). *Da estrutura à função da responsabilidade civil: uma homenagem do Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil (IBERC) ao professor Renan Lotufo*. Editora Foco: Indaiatuba, 2021, p. 230-231).

superveniente e absoluta do cumprimento de uma obrigação⁵⁴⁹, no âmbito da responsabilidade negocial, ou impossibilidade da observância de um dever, em sede de responsabilidade extranegocial.

Conforme Agostinho Alvim⁵⁵⁰ observava, a necessariedade do fato deve ser examinada sempre tendo em vista as circunstâncias do caso concreto⁵⁵¹. O jurista aludido expunha a situação hipotética em que uma pessoa guarda uma grande soma em sua casa, que deve entregar a alguém, mas tem o dinheiro roubado por ladrões que, cientes desse fato, invadem sua residência e a subjugam, em condições impossíveis de ela impedir. Nessa situação, a vítima não poderá se eximir de sua obrigação de entregar o dinheiro ao credor, alegando caso fortuito ou de força maior, haja vista que, muito embora não pudesse oferecer qualquer defesa contra os autores do crime, tinha a possibilidade de se prevenir contra o acontecimento, mantendo os referidos valores depositados em uma instituição financeira, durante o tempo que fosse necessário⁵⁵². Nessa conjuntura, a subtração do dinheiro não escapava, de forma absoluta, do controle da vítima, de modo que não constitui o fato necessário indispensável para a configuração da excludente de responsabilidade em análise.

Já a inevitabilidade, segundo Judith Martins-Costa⁵⁵³, corresponde ao elemento forte da excludente, devendo ser interpretada no sentido de irresistibilidade, ou seja, o fato inevitável

⁵⁴⁹ Com efeito, a impossibilidade de cumprimento de uma obrigação pode ser inicial ou superveniente e, em ambos os casos, também ser absoluta ou relativa. Sendo uma impossibilidade inicial, deve-se observar o art. 106, do Código Civil de 2002: “A impossibilidade inicial do objeto não invalida o negócio jurídico se for relativa, ou se cessar antes de realizada a condição a que ele estiver subordinado”. De outro lado, a impossibilidade superveniente, que também pode ser absoluta ou relativa, é aquela que se relaciona ao caso fortuito e à força maior. Todavia, a impossibilidade superveniente relativa não tem aptidão para gerar essas excludentes de responsabilidade, uma vez que, se ao devedor ainda for possível cumprir a obrigação após o acontecimento necessário, não há caso fortuito ou de força maior. Em síntese, apenas a impossibilidade superveniente absoluta pode dar origem ao caso fortuito ou à força maior.

⁵⁵⁰ ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 326.

⁵⁵¹ No mesmo sentido, Caio Mário da Silva Pereira obtempera: “Como se vê, da formulação de seus contornos e da análise de seus extremos não se pode munir o julgador de um padrão abstrato a que ajustar o fato, para decretar a exoneração do devedor. Ao contrário, cada hipótese terá de ser ponderada segundo as circunstâncias que lhe são peculiares, e em cada uma ter-se-á de examinar a ocorrência do obstáculo necessário e inevitável à execução do devido. Pode até acontecer que o mesmo evento, que facultou a um devedor o cumprimento, para outro já se erija com aquelas características de impedir a prestação. Não vemos aí a instituição de um novo requisito na etiologia da *vis maior*, senão a determinação de que os seus elementos sejam apurados sem subordinação a um critério inflexível. Ao revés, elástico deve ser. Se a inevitabilidade fosse absoluta, então o fortuito não precisaria de apuração. Por ser relativa, e por admitir que o que um devedor tem força para vencer outro não domina, é que o critério de apuração dos requisitos obedece a um confronto com as circunstâncias especiais de cada caso. Daí admitir-se, mais modernamente, a necessidade de aliar à concepção objetivista um certo tempero subjetivo, resultando a concepção mista de fortuito, sustentado com galhardia por boa sorte de juristas”. (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil*: teoria geral das obrigações. Atualizador e colaborador Guilherme Calmon Nogueira da Gama. 34. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 353-354).

⁵⁵² ALVIM, Agostinho, 1980, *op. cit.*, p. 326.

⁵⁵³ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil*: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 297. E-book.

é aquele contra o qual inexistem meios para impedir os seus efeitos⁵⁵⁴. Por essa razão, Agostinho Alvim⁵⁵⁵ afirmava que, se uma simples cautela do agente é capaz de evitar o não cumprimento da obrigação, resta afastada a configuração do caso fortuito ou da força maior. Ademais, Judith Martins-Costa⁵⁵⁶ frisa que não se trata da inevitabilidade do acontecimento, mas da inevitabilidade de suas consequências para o adimplemento da obrigação. Portanto, não se interpreta a irresistibilidade apenas no sentido de inexistirem meios para impedir a ocorrência do evento, mas no sentido de não ser possível adimplir a obrigação após o advento do fato. Com efeito, conforme observava Pontes de Miranda, o caso fortuito ou a força maior é o evento que: “impede, inevitavelmente, o adimplemento”⁵⁵⁷.

Atualmente, reconhece-se um terceiro requisito do caso fortuito e da força maior, embora não expresso no art. 393, parágrafo único, do Código Civil. Trata-se da *exterioridade*⁵⁵⁸. Desse modo, apenas o evento necessário, inevitável e que *não tenha relação com a atividade desenvolvida pelo agente*, pode configurar as excludentes de responsabilidade em exame. Retoma-se, assim, a ideia de fortuito interno (caso fortuito) e fortuito externo (força maior). Configurada a exterioridade, estar-se-á diante de um evento de força maior ou, conforme aponta a doutrina moderna, um fortuito externo.

Entende-se que a análise desse terceiro requisito recomenda a verificação da previsibilidade do risco da atividade ordinariamente desempenhada pelo devedor⁵⁵⁹. Isso se deve ao fato de que determinados acontecimentos, ainda que não decorram diretamente da atividade desenvolvida pelo fornecedor, são conexos à atividade desenvolvida, e, dessa forma, não podem ser considerados totalmente exteriores à pessoa do devedor e serem capazes de

⁵⁵⁴ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: teoria geral das obrigações*. Atualizador e colaborador Guilherme Calmon Nogueira da Gama. 34. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 353. E-book. No mesmo sentido, Adriano Ferriani e Carlos Alberto Ferriani asseveram que há inevitabilidade quando não é possível opor qualquer resistência contra o acontecimento. (FERRIANI, Adriano; FERRIANI, Carlos Alberto. Reflexões sobre a força maior e o caso fortuito. In: GUERRA, Alexandre (coord.); MARTIS, Fernando Rodrigues (coord.); MORATO, Antônio Carlos (coord.); PIRES, Fernanda Ivo (org.); ROSENVALD, Nelson (coord.). *Da estrutura à função da responsabilidade civil: uma homenagem do Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil (IBERC) ao professor Renan Lotufo*. Editora Foco: Indaiatuba, 2021, p. 231).

⁵⁵⁵ ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 326. Novamente, reputa-se pertinente o exemplo do referido autor, no qual uma pessoa obrigada a estar em uma cidade em horário determinado, deixa de comparecer no tempo ajustado em razão do atraso do trem. Embora não fosse possível impedir o atraso do transporte público, poderia evitar o inadimplemento da obrigação se, prevendo a possibilidade de atraso, fosse na véspera ou em outro trem, comparecendo mais cedo à estação (*Ibid.*, p. 326).

⁵⁵⁶ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420*, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 296-297. E-book.

⁵⁵⁷ MIRANDA, Francisco Cavalcanti Pontes de. *Tratado de direito privado*. 3. ed. Rio de Janeiro: Borsoi, 1971, v. 23, p. 79.

⁵⁵⁸ SILVA, Rafael Peteffi. Caso fortuito ou de força maior: elementos estruturantes e aplicabilidade em termos de Covid-19. In: CARVALHOSA, Modesto; KUYVEN, Fernando (coord.). *Impactos jurídicos e econômicos da Covid-19 no direito brasileiro*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 117-118.

⁵⁵⁹ *Ibid.*, p. 119.

excluir a responsabilidade. Essa é a razão do Enunciado n. 443, da V Jornada de Direito Civil do CJF, assim como da súmula n. 479, do Superior Tribunal de Justiça, mencionados acima. Destarte, ainda que o fato seja, a princípio, estranho à organização da empresa, não constituirá um fortuito externo se os riscos, tornando-se previsíveis e comuns no desempenho da atividade, devem ser suportados pelo fornecedor, o que ocorre quando se tornam conexos à atividade desenvolvida⁵⁶⁰.

A delimitação daquilo que constitui um fato estranho à atividade não constitui, todavia, uma tarefa simples, pois, conforme afirma Judith Martins-Costa⁵⁶¹, não existe um critério rígido para identificar o que é ou não estranho à atividade, na medida em que: “a ‘naturalização do risco’ é também o resultado de escolhas axiológicas⁵⁶² e de necessidades que se expressam na lei, nas decisões judiciais ou nos consensos doutrinários”⁵⁶³. Desse modo, ainda que em determinada época um fato seja considerado exterior à atividade, pode ser que, com o decorrer do tempo, tornando-se um evento recorrente – e, portanto, cada vez mais previsível – e menos tolerado socialmente, passe a ser considerado um risco que deva ser suportado pelo fornecedor, deixando, dessa forma, de ser estranho à atividade empresarial⁵⁶⁴.

Eis os requisitos para a configuração do fortuito externo, aptos a eximir o fornecedor da responsabilidade pelos danos oriundos do acidente de consumo.

3.4.3 Não colocação no mercado de consumo

Nas relações de consumo, a responsabilidade do fornecedor só tem início a partir do momento em que há a colocação do produto no mercado de consumo⁵⁶⁵.

⁵⁶⁰ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil*: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 294. E-book.

⁵⁶¹ *Ibid.*, p. 295.

⁵⁶² Com efeito, a definição de um risco, assim como a atribuição do ônus de suportá-lo a determinados agentes, exige um processo de valoração social, conforme as ponderações de Ulrich Beck, já tratadas no primeiro capítulo da dissertação, para o qual se remete o(a) leitor(a).

⁵⁶³ MARTINS-COSTA, Judith, 2009, *op. cit.*, p. 295.

⁵⁶⁴ Acerca do tema, Nelson Rosenvald, Cristiano Chaves de Farias e Felipe Peixoto Braga Netto ponderam: “Importante lembrar – como dissemos antes – que caminhamos no sentido de um estreitamento progressivo das hipóteses de caso fortuito ou força maior, como excludentes de responsabilidade civil. O que antes podia ser considerado excludente, talvez hoje não possa. Ademais, as excludentes de caso fortuito e força maior devem ser severamente filtradas na responsabilidade objetiva. O legislador, nesses casos, optou por proteger a vítima. Não quis deixar dano sem reparação. Imputou a certas pessoas, em decorrência de determinadas circunstâncias, a obrigação de reparar o dano ainda que não tenham agido culposamente. É uma tendência legislativa que traduz o rumo da matéria em todo o mundo”. (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 871. E-book).

⁵⁶⁵ Conforme afirma Silvio Luiz Ferreira da Rocha: “De fato, é a colocação do produto no mercado que assinala o início da responsabilidade do fornecedor”. (ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 105).

Seria ideal a própria Lei n. 8.078/1990 estabelecer o momento em que se considera o produto inserido no mercado de consumo pelo fornecedor, como fez o legislador italiano ao incorporar a Diretiva n. 85/374/CEE⁵⁶⁶. Mas, até este momento, essa previsão legal é inexistente no CDC, o que induz divergência doutrinária e gera insegurança jurídica. De todo modo, considerando que esse aspecto já foi analisado alhures⁵⁶⁷, e com o intuito de evitar repetições desnecessárias, o presente subtópico se limitará a repisar a doutrina seguida na presente dissertação, para, em seguida, explorar o significado da excludente em epígrafe, prevista no art. 12, § 3º, inciso I, do CDC.

Em síntese, apesar de não ser pacífica a definição do momento em que se considera o produto inserido no mercado de consumo, entende-se que ocorre quando há a sua exposição ao consumidor, com o intuito de negociá-lo⁵⁶⁸. Assim, por exemplo, enquanto o produto estiver no seu local de fabricação, sem exposição ao consumidor⁵⁶⁹, ou em trânsito entre empresários, não há se falar em responsabilidade do fornecedor por eventual dano provocado por um defeito do produto, pois não haverá acidente de consumo⁵⁷⁰.

De todo modo, quando é inequívoco o fato de o produto já se encontrar inserido no mercado de consumo, caso o fornecedor venha a ser demandado em juízo para reparar danos sofridos por um consumidor em razão de um defeito deste produto, poderá se eximir da responsabilidade se lograr demonstrar, a princípio, que a sua introdução não foi voluntária e

⁵⁶⁶ Sobre o tema, Bruno Miragem expõe: “[...] por ocasião da incorporação da Diretiva nos ordenamentos jurídicos internos dos países da Comunidade, houve situações, como na Itália, em que o legislador nacional optou por precisar o conceito do que se consideraria por colocar em circulação. Daí é que o *Codice del Consumo* italiano de 2005 tenha estabelecido em seu art. 119 (a exemplo do art. 7º D.P.R. 224/88, que vigeu até a edição do *Codice*) que se considera o produto colocado em circulação nas situações em que haja entrega ao consumidor, ainda que para mostruário ou prova; a entrega ao despachante ou transportador para entrega ao adquirente ou usuário, ou ainda na hipótese de venda judicial, mediante leilão, ressalvada, nesse último caso, a hipótese de o produtor ter dado ciência, no ato da penhora judicial, da existência do defeito”. (MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 318. E-book).

⁵⁶⁷ Para aprofundamento do tema, remete-se o(a) leitor(a) ao subtópico “3.3.2.2. Pressupostos da responsabilidade pelo fato do produto e do serviço”.

⁵⁶⁸ GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 263-264. E-book.

⁵⁶⁹ Nesse sentido, Silvio Luiz Ferreira da Rocha expõe que: “Um produto é posto em circulação no momento em que o fornecedor, consciente e voluntariamente, o lança no mercado para comercialização. Mas não apenas. *O produto colocado à disposição do consumidor para exame ou prova caracteriza, tecnicamente, a sua introdução no mercado*”. (ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 105). (Destaque nosso).

⁵⁷⁰ GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde, 2023, *op. cit.*, p. 263-264. Em sentido contrário, Sérgio Cavalieri Filho ressalta que, com base na doutrina nacional e estrangeira, a jurisprudência firmou entendimento no sentido de que o produto se considera inserido no mercado de consumo no momento em que há a sua remessa ao distribuidor. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 378. E-book).

consciente⁵⁷¹. Segundo Sérgio Cavalieri Filho⁵⁷², há, nesse cenário, uma presunção de que o fornecedor introduziu o produto defeituoso no mercado de consumo, cabendo-lhe elidi-la⁵⁷³, demonstrando, por exemplo, que se trata de produto falsificado ou que, ainda em fase de testes, foi subtraído criminosamente por alguém e colocado no mercado indevidamente⁵⁷⁴.

Todavia, reputa-se que não basta a mera demonstração de que o produto foi inserido no mercado de consumo de forma involuntária ou inconsciente, devendo o fornecedor provar, ainda, que efetivamente não contribuiu, ainda que de modo omissivo (negligência e imprudência), para a colocação do produto defeituoso no mercado. Com efeito, Bruno Miragem⁵⁷⁵ pondera que, em razão de o CDC estabelecer um regime de responsabilidade objetiva, a introdução acidental de um produto defeituoso – ou seja, uma introdução que pode ser involuntária e inconsciente –, não tem o condão de excluir a responsabilidade do fornecedor pelos danos porventura causados⁵⁷⁶. Afinal, a guarda do produto é um dever e, ao mesmo tempo, um risco da atividade do fornecedor, que, portanto, não pode se isentar da responsabilidade apenas com base na prova de que a introdução do produto defeituoso no mercado de consumo ocorreu de forma acidental⁵⁷⁷.

⁵⁷¹ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 213. *E-book*.

⁵⁷² CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 378. *E-book*. O autor ainda pondera que, apesar de essa excludente estar prevista apenas para o fato do produto, não há impedimento para que o fornecedor do serviço se exima da responsabilidade provando que não prestou o serviço defeituoso (*Ibid.*, p. 378).

⁵⁷³ A doutrina ressalta que se trata de uma inversão *ope legis* da prova (BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 149. *E-book*; e BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.6, Seção II, art. 12. *E-book*).

⁵⁷⁴ Da mesma forma, Arnaldo Rizzato (RIZZARDO, Arnaldo. *Responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019, p. 383. *E-book*) e Leonardo Roscoe Bessa (BESSA, Leonardo Roscoe, 2022, *op. cit.*, p. 149) consideram que o fornecedor se exime da responsabilidade se provar que se trata de produto falsificado ou que foi colocado em circulação indevidamente, após ser subtraído. Ressalta-se que, para Arnaldo Rizzato, a previsão dessa excludente seria, inclusive, desnecessária, uma vez que falta a causalidade. (RIZZARDO, Arnaldo, 2019, *op. cit.*, p. 401).

⁵⁷⁵ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 319. *E-book*.

⁵⁷⁶ Em sentido diverso, Silvio Luiz Ferreira da Rocha reconhece que, apesar de a introdução do produto no mercado de consumo involuntária ser apta excluir a responsabilidade pelo fato do produto, subsiste a possibilidade de responsabilizar o fornecedor por negligência, no regime de responsabilidade subjetiva, se ficar provado que não adotou os cuidados necessários à guarda do produto. (ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 106).

⁵⁷⁷ CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, p. RB-5.2, tópico 5.2.1. *E-book*. Guilherme Ferreira da Cruz observa: “Pouco importa o acidental ingresso do produto no mercado, como ficou claro no conhecido caso do anticoncepcional MICROVLEAR, em que o STJ – a desconstruir o parâmetro da insuperável voluntariedade – definiu duas premissas medulares à plena cognição da matéria em análise: a) para a tipificação da excludente do ‘não colocar no mercado’ deve estar ‘efetivamente configurado que a circulação da mercadoria aconteceu por ocasião de um evento no qual a empresa produtora do bem não teve qualquer

Dessa forma, apesar da ausência de voluntariedade ou consciência, deve-se examinar a excludente à luz da teoria do caso fortuito interno e externo. Nesse sentido, Cláudio Luiz Bueno de Godoy assevera:

Importa, porém, é o fornecedor provar que o produto foi ao mercado por motivo que, frise-se, não se liga a fato que, ainda involuntário, se ponha nos lides de sua atividade ou do risco a ela inerente. Dito de outro modo, o fornecedor deve comprovar não só que ele não colocou o produto no mercado como, ainda, que isso não se deu por circunstância que, posto fortuita, seja interna, inerente ao risco que lhe toque.⁵⁷⁸

Assim, ainda que o produto defeituoso seja inserido indevidamente no mercado de consumo após ser subtraído da fábrica, se o furto puder ser qualificado como um fortuito interno, a responsabilidade do fornecedor subsistirá⁵⁷⁹.

Portanto, a excludente da não colocação do produto defeituoso no mercado de consumo só exime o fornecedor de responsabilidade se ele demonstrar que a introdução, além de involuntária ou acidental, não se relaciona aos riscos de sua atividade, hipótese em que configura um fortuito externo.

3.4.4 Culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro⁵⁸⁰

O CDC estabelece, no art. 12, § 3º, inciso III, e no art. 14, § 3º, inciso II, que a culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro exime o fornecedor da responsabilidade por eventuais danos oriundos do acidente de consumo.

A princípio, é mister esclarecer que, apesar da terminologia adotada pela lei, deve-se compreender a expressão *culpa exclusiva* do consumidor ou de terceiro como *fato exclusivo* do

participação'; b) é 'inviável sustentar a ideia de que apenas a introdução consciente e voluntária do produto lesivo no mercado consumidor teria o condão de gerar a responsabilidade objetiva da empresa'. Entende-se, neste passo, que a guarda do produto integra os riscos da atividade economicamente lucrativa explorada, os quais só ao fornecedor interessam, ainda que seja para isentá-lo de responsabilidade, v.g., no caso de o produto ter chegado ao mercado quando estava apreendido por ato de autoridade pública, a desqualificar qualquer resquício de causalidade que se pudesse cogitar". (*Ibid.*, RB-5.2, tópico 5.2.1).

⁵⁷⁸ GODOY, Cláudio Luiz Bueno. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3, 2009, tópico 3.7. E-book. Com base em raciocínio semelhante, Rizzato Nunes chega a concluir, inclusive, que a excludente prevista no art. 12, § 3º, inciso I, do CDC, existe apenas para isentar o fornecedor de responsabilidade por produtos falsificados. (NUNES, Rizzato. *Curso de Direito do Consumidor*. 14. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021, p. 115. E-book).

⁵⁷⁹ GODOY, Cláudio Luiz Bueno, 2009, *op. cit.*, capítulo 3, 2009, tópico 3.7.

⁵⁸⁰ Considerando a estrutura da dissertação, imaginada para assegurar um melhor desenvolvimento do estudo proposto, opta-se por abordar as excludentes da culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro antes da excludente da inexistência do defeito, deixando de observar a ordem estabelecida pelo Código de Defesa do Consumidor.

consumidor ou de terceiro, haja vista que o regime de responsabilidade objetiva instituído pelo CDC prescinde, em regra⁵⁸¹, da análise da culpa⁵⁸². Desse modo, a excludente deve ser analisada tendo em vista o nexo causal, que é rompido diante da conduta exclusiva da vítima ou de terceiro, verdadeira causa do dano⁵⁸³. Menciona-se, neste ponto, o exemplo de Cláudio Luiz Bueno de Godoy⁵⁸⁴, para quem se deve permitir a exclusão da responsabilidade do fornecedor se a vítima (consumidor), ainda que inimputável, se suicida atirando-se diante de um veículo de transporte. Apesar de sua conduta não poder ser qualificada como culposa, ante a sua inimputabilidade, incidirá a excludente em análise⁵⁸⁵.

A excludente do fato exclusivo do consumidor exonera o fornecedor de responsabilidade ainda que o produto ou serviço seja defeituoso, haja vista que não há relação

⁵⁸¹ Afirma-se que a responsabilidade objetiva é a regra considerando que, relativamente aos profissionais liberais, há disposição legal expressa no sentido de que a responsabilidade será apurada mediante a verificação de culpa (art. 14, § 4º, CDC).

⁵⁸² CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 379. E-book. Ao abordar a culpa exclusiva da vítima como excludente da responsabilidade civil objetiva, José de Aguiar Dias afirma: “Com isso, na realidade, se alude a ato ou fato exclusivo da vítima, pelo qual fica eliminada a causalidade em relação ao terceiro interveniente no ato danoso. É fácil ver a vantagem que resulta de tal concepção, mais ampla que a da simples culpa, mediante um simples exemplo. Não responde, decerto, uma empresa de carris urbanos, pela morte do indivíduo que se atira voluntariamente sob um bonde. Aí, é possível menção à culpa da vítima. Suponhamos, entretanto, que esse indivíduo é louco. Não se pode cogitar de culpa de louco. Mas, por isso, responderá a empresa, quando o fato foi de todo estranho à sua atividade? Claro que não”. (DIAS, José de Aguiar. *Da responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987, p. 810). Da mesma forma, Cristiano Chaves de Farias, Felipe Peixoto Braga Netto e Nelson Rosenvald ponderam: “Evidente equívoco consiste em traduzir o fato exclusivo da vítima como sinônimo de ‘culpa’ exclusiva da vítima. Aqui não está se discutindo quem é o culpado, mas sim a quem atribuir a responsabilidade pelo comportamento que determinou o dano. Ou seja, uma coisa é a aferição da inobservância de um dever de cuidado, outra é a relação de causalidade entre o fato e o evento lesivo. Para ilustrar, se um menino de 11 anos sobe nos vagões de um trem para se exibir para os amigos e culmina por falecer por uma descarga elétrica, haverá a excludente do nexo causal, mesmo que saibamos que um inimputável não pode agir deliberadamente ou culposamente. Porém, como não se trata de uma questão de imputabilidade, mas de nexo causal, o comportamento (fato) do ‘surfista ferroviário’ será a causa direta e imediata da produção dos danos. Todavia, muitas decisões mantêm a terminologia inadequada”. (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVOLD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 577. E-book).

⁵⁸³ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 322 E-book.

⁵⁸⁴ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2010, p. 124. Ainda, cf. GODOY, Cláudio Luiz Bueno. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, tópico 3.7. E-book.

⁵⁸⁵ Ainda sobre esse aspecto, é oportuno destacar a observação de Guilherme Ferreira da Cruz: “A análise dessas duas excludentes, quanto designadas como fato do consumidor ou de terceiro, com indeléveis traços, alumia que a verificação da culpa não é totalmente irrelevante no âmbito da responsabilidade objetiva prevista no CDC. Importa notar que se avalia um elemento em regra subjetivo, mas que também pode ser involuntário, para se concluir pela manutenção ou pela ruptura de um filtro objetivo, o nexo causal”. (CRUZ, Guilherme Ferreira da. CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-5.4, tópico 5.2.3. E-book).

de causalidade entre o dano e o defeito⁵⁸⁶. Na realidade, conforme Sérgio Cavalieri Filho⁵⁸⁷ assevera, a excludente tem cabimento quando a causa direta e determinante do evento danoso for a conduta exclusiva do consumidor, não concorrendo qualquer defeito do produto ou serviço para o dano. Com efeito, o referido autor afirma que o fato do consumidor perde toda a sua relevância se ficar evidenciado que o dano não teria ocorrido sem o defeito do produto ou serviço⁵⁸⁸.

Arnaldo Rizzato⁵⁸⁹ menciona, a título exemplificativo, algumas situações de culpa exclusiva do consumidor, como a desobediência às recomendações para a conservação do produto (proprietário do veículo que não substitui os pneus gastos, deixa de trocar o óleo de lubrificação ou manter regulado o sistema de freios); os exageros praticados no uso, forçando demasiadamente o funcionamento, excedendo a capacidade de trabalho; a omissão na adoção das medidas de conservação, entre outras.

Frisa-se que, relativamente ao uso anormal e irrazoável do produto, desde que não previsível⁵⁹⁰, adota-se o entendimento de Silvio Luiz Ferreira da Rocha⁵⁹¹, no sentido de que, nesse caso, a responsabilidade do fornecedor não deve ser afastada com base no fato exclusivo do consumidor, mas em razão da inexistência do defeito (art. 12, § 3º, inciso II, CDC).

Ainda acerca dessa excludente, vale frisar que o fato concorrente do consumidor não exonera o fornecedor de responsabilidade. Há, neste ponto, divergência doutrinária apenas quanto à possibilidade de mitigação da indenização⁵⁹², tendo em vista o princípio da boa-fé

⁵⁸⁶ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. em e-book baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.6. E-book. No mesmo sentido, cf. BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 874. E-book.

⁵⁸⁷ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 382. E-book.

⁵⁸⁸ Ibid., p. 382. Ressalva-se que, neste ponto, o jurista faz menção ao fato de terceiro. Todavia, conforme se depreende de sua obra, o raciocínio também se estende ao fato do consumidor.

⁵⁸⁹ RIZZARDO, Arnaldo. *Responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019, p. 402. E-book.

⁵⁹⁰ A propósito, Guilherme Ferreira da Cruz afirma: “Vale repetir o que aqui já se disse mais de uma vez: não só o uso regular, mas também o uso anormal (incorrecto), desde que previsível e razoável, sobretudo, à luz da qualidade das informações disponibilizadas, está absorvido pela responsabilidade do fornecedor, a não macular a esfera de direitos do consumidor. A culpa importante surge, assim, quando o uso do consumidor se mostrar imprevisível e/ou irrazoável, a ponto de excluir ou de mitigar o nexo causal. De qualquer forma, só o caso concreto descortinará todas as circunstâncias imprescindíveis à plena cognição do quadro fático”. (CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos e (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed., São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-5.4, tópico 5.2.3.1. E-book).

⁵⁹¹ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 108.

⁵⁹² A favor da mitigação da responsabilidade do fornecedor, menciona-se GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 270. E-book; BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação,

objetiva e uma de suas figuras parcelares (*venire contra factum proprium*⁵⁹³) ou a proibição do enriquecimento sem causa⁵⁹⁴.

Por fim, é pertinente mencionar a assunção do risco pelo consumidor. Em regra, conforme Cláudio Luiz Bueno de Godoy⁵⁹⁵ pondera, a assunção do risco pela vítima exclui a responsabilidade do fornecedor, desde que a deliberação sobre a assunção do risco tenha sido livre e consciente, assim como o risco assumido não seja inerente à atividade desenvolvida, hipótese em que a responsabilidade do fornecedor subsiste.

A título exemplificativo, se uma pessoa jurídica fornece no mercado de consumo uma atividade de lazer consistente em uma prova de corrida com obstáculos arriscados ou perigosos (escalar paredes de 10 metros utilizando uma corda, atravessar caminhos estreitos com fios desencapados, nadar em uma piscina com gelo e água extremamente gelada, pular sobre uma fogueira etc.⁵⁹⁶), para os consumidores que buscam adrenalina, desafios e superação, esta fornecedora não poderá se eximir da responsabilidade se um dos participantes da prova vier a sofrer alguma lesão à sua integridade física durante a corrida, haja vista que o risco, embora assumido, compõe o risco da atividade. Nessa situação, a assunção do risco pelo consumidor não tem o condão de exonerar o fornecedor de responsabilidade.

No que concerne ao *fato de terceiro*, as observações anteriores acerca do fato exclusivo da vítima são, em geral, aplicáveis a esta excludente. Desse modo, sendo a causa única do dano, e independentemente da culpa (dolo ou culpa em sentido estrito) do terceiro, o fornecedor

2019, p. 875. E-book; BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 149. E-book; CRUZ, Guilherme Ferreira da. *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed., São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-5.4, tópico 5.2.3.1. E-book; e CALIXTO, Marcelo Junqueira. *A responsabilidade civil do fornecedor de produtos pelos riscos do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 160. De outro lado, posicionando-se contra a mitigação da responsabilidade do fornecedor nos casos de culpa concorrente do consumidor, pode-se mencionar DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado* pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo – volume único. 13. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 214. E-book; NUNES, Rizzato. *Curso de Direito do Consumidor*. 14. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021, p. 114. E-book; e ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 108.

⁵⁹³ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 108. Importante ressaltar que o jurista em referência, apesar de afirmar que, no caso de culpa concorrente do consumidor, a responsabilidade do fornecedor permanece integral, defende, ao mesmo tempo, que o CDC deveria admitir a culpa concorrente como fato hábil a reduzir a indenização devida pelo fornecedor (*Ibid.*, p. 108-109).

⁵⁹⁴ CRUZ, Guilherme Ferreira da, 2023, *op. cit.*, RB-4, tópico 5.2.3.1.

⁵⁹⁵ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, Capítulo 3, tópico 3.7. E-book.

⁵⁹⁶ Apesar de o exemplo poder causar estranheza a algum(a) leitor(a), o exemplo utilizado foi retirado da realidade brasileira, pois efetivamente existe uma sociedade empresária que fornece, no mercado de consumo, a prova de corrida de obstáculos descrita.

poderá alegá-la para se eximir da responsabilidade. Ademais, a excludente só tem cabimento quando eventual defeito do produto ou serviço não concorre para o evento danoso, pois se estiver demonstrado que, sem o defeito do produto ou serviço, o dano não teria ocorrido, o fato do terceiro não terá qualquer relevância e a responsabilidade do fornecedor subsistirá⁵⁹⁷.

Ressalta-se, todavia, que o fato concorrente de terceiro não atenua a responsabilidade do fornecedor, pois, conforme a observação de Silvio Luiz Ferreira da Rocha⁵⁹⁸, isso redundaria em prejuízo irreparável ao consumidor, representando ilegítima redução de sua tutela constitucional. Nesse sentido, Guilherme Ferreira da Cruz⁵⁹⁹ assevera que, diversamente do que ocorre no fato concorrente da vítima, tratando-se de fato concorrente de terceiro, há, na realidade, mais de um responsável pela causação do dano, sendo todos eles solidariamente responsáveis, nos exatos termos do art. 7º, parágrafo único, do CDC. Ainda, este último jurista pondera que, nesse caso, sendo o dano oriundo de um acidente de consumo, ainda que o terceiro não possa ser qualificado como um fornecedor típico, esta circunstância lateral não mitiga a proteção constitucional do consumidor⁶⁰⁰.

Outrossim, cabe esclarecer que, segundo Bruno Miragem⁶⁰¹, terceiro, para fins de aplicação dessa excludente, é toda pessoa que não participa da cadeia de fornecimento do produto ou serviço e vem a realizar a conduta que provoca o evento danoso. Por essa razão, o comerciante não pode ser considerado um terceiro⁶⁰². Afinal, como expõe Cláudio Luiz Bueno de Godoy⁶⁰³, além de o comerciante ser parte integrante da cadeia que culmina no consumo, o

⁵⁹⁷ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 383. E-book.

⁵⁹⁸ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 107.

⁵⁹⁹ CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos e (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed., São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-5.6, tópico 5.2.3.3. E-book.

⁶⁰⁰ *Ibid.*, RB-5.6, tópico 5.2.3.3. Para essa conclusão, o jurista faz alusão à teoria do fornecedor equiparado, tratada em obra de Leonardo Roscoe Bessa (Fornecedor equiparado). In: MARQUES, Claudia Lima; MIRAGEM, Bruno (org.). *Doutrinas essenciais. Fundamentos do direito do consumidor*. São Paulo: RT, 2011. v. I. p. 1024-1029, i. 4).

⁶⁰¹ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 323. E-book.

⁶⁰² Nesse sentido, conferir MIRAGEM, Bruno (*Ibid.*, p. 324-326); GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 261. E-book; CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 373. E-book; GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3, tópico 3.7. E-book); NUNES, Rizzato. *Curso de Direito do Consumidor*. 14. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021, p. 114-115. E-book); ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da, 2000, *op. cit.*, p. 108-109).

⁶⁰³ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3, tópico 3.4. E-book. Destaca-se que Zelmo Denari opõe-se a esse raciocínio: “Não concordamos com esse entendimento, pois o dispositivo não distingue, não cabendo ao intérprete fazê-lo. Além do que, a responsabilidade subsidiária do comerciante prevista no art. 13 é nitidamente distinta da responsabilidade principal

fornecedor real escolhe a rede de distribuição de seu produto, composta pela figura do comerciante, devendo, assim, responder por essa escolha.

Ainda acerca dessa excludente, frisa-se que a conduta do terceiro, além de ser a causa única do evento danoso, não deve estar inserida dentro do risco normal da atividade do fornecedor⁶⁰⁴. Com efeito, o fato exclusivo do terceiro somente será apto a romper o nexo de causalidade, e excluir a responsabilidade do fornecedor, se assumir os contornos do caso fortuito⁶⁰⁵, ou seja, se for necessário, inevitável e exterior à atividade desenvolvida pelo fornecedor (fortuito externo ou força maior). Distingue-se, todavia, da força maior, na medida em que, no fato exclusivo de terceiro, há um sujeito determinado ou determinável⁶⁰⁶, ou seja, é possível identificar um indivíduo causador do dano⁶⁰⁷.

normatizada no art. 12. A nosso aviso, portanto, em se tratando de acidentes de consumo, o comerciante pode ser responsabilizado de duas maneiras: a) Como terceiro, nos termos do inc. III, quando ficar demonstrada a *exclusividade de sua culpa* no evento danoso. [...]. b) Como parte, responsável em via subsidiária, quando, nos termos do art. 13, o fornecedor ou o produto não puderem ser identificados (incs. I e II), ou os produtos perecíveis não forem conservados adequadamente (inc. III)". (DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 215. E-book).

⁶⁰⁴ GODOY, Cláudio Luiz Bueno. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3, tópico 3.7. E-book. Aderindo ao entendimento do referido jurista, Guilherme Ferreira da Cruz expõe: "Nesse contexto é que cabe analisar o furto e o roubo como fatos de terceiro, a estabelecer, como antes se adiantou, um confronto entre a sua irresistibilidade e a guarda razoavelmente esperada, dentro do risco normal da atividade do fornecedor, como elemento indissociável do dever de segurança que lhe pesa sobre os ombros, enquanto na posse do produto defeituoso. Isso já é suficiente para não identificar no furto, crime quase sempre cometido na clandestinidade, causa exclusiva da introdução do produto no mercado; logo, se o agente fornecedor não cuidou bem da guarda dos seus produtos defeituosos, direta ou indiretamente, o que só a ele interessa, porque interno, deve suportar os riscos da sua atividade. Quanto ao roubo, ilícito que se aperfeiçoa mediante violência ou grave ameaça, o resultado pode ser diferente a depender de dois fatores: a) a correlação entre a atividade desenvolvida pelo guardião e b) a intensidade dos atos de execução criminosa" (CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos e (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo*: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade. 1. ed., São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-5.7, tópico 5.2.3.4. E-book). Ainda sobre o tema, tem-se a súmula n. 187, do Supremo Tribunal Federal, *in verbis*: "A responsabilidade contratual do transportador, pelo acidente com o passageiro, não é elidida por culpa de terceiro, contra o qual tem ação regressiva". O entendimento sumulado foi consagrado no art. 735, do Código Civil de 2002, impondo ao transportador a responsabilidade pelos danos provocados em razão de condutas culposas de terceiros, que integram o risco profissional. (BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.6. E-book).

⁶⁰⁵ SILVA, Rafael Peteffi. Caso fortuito ou de força maior: elementos estruturantes e aplicabilidade em termos de Covid-19. In: CARVALHOSA, Modesto; KUYVEN, Fernando (coord.). *Impactos jurídicos e econômicos da Covid-19 no direito brasileiro*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 121.

⁶⁰⁶ CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo*: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, p. RB-5.6, tópico 5.2.3.3. E-book.

⁶⁰⁷ BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 585. E-book.

3.4.5 Inexistência de defeito

A excludente da inexistência do defeito é comum ao fato do produto (art. 12, § 3º, inciso II, CDC⁶⁰⁸) e do serviço (art. 14, § 3º, inciso I, CDC⁶⁰⁹).

Segundo Sérgio Cavalieri Filho⁶¹⁰, a demonstração dessa excludente, a rigor, prejudica as demais, uma vez que, sendo o fato gerador do acidente de consumo o defeito do produto ou serviço, por lógica, não haverá a responsabilidade do fornecedor sempre que não houver defeito, pois, nesse caso, inexiste relação de causalidade entre o dano e a atividade do fornecedor⁶¹¹. De fato, se não estiver configurado um vício de qualidade por insegurança no produto ou serviço, inexistirá um dos pressupostos da responsabilidade do fornecedor, qual seja, o defeito.

Vale frisar, conforme Bruno Miragem⁶¹², que, diversamente da Diretiva n. 85/374/CEE, que serviu de inspiração para o legislador brasileiro, mas, em função da redação de seu art. 7º, alínea “b”⁶¹³, permite ao fornecedor se eximir da responsabilidade diante da demonstração da mera probabilidade da inexistência do defeito, o Código de Defesa do Consumidor exige a prova positiva de sua ausência, ou seja, uma demonstração cabal de sua inexistência, e não uma simples argumentação lógica no sentido de ser muito improvável a existência do defeito.

⁶⁰⁸ Código de Defesa do Consumidor. “Art. 12. § 3º O fabricante, o construtor, o produtor ou importador só não será responsabilizado quando provar: [...] II - que, embora haja colocado o produto no mercado, o defeito inexistir”.

⁶⁰⁹ Código de Defesa do Consumidor. “Art. 14. § 3º O fornecedor de serviços só não será responsabilizado quando provar: I - que, tendo prestado o serviço, o defeito inexistir”.

⁶¹⁰ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 378-379. E-book.

⁶¹¹ Indo além, Sérgio Cavalieri Filho (*Ibid.*, p. 378) afirma que a previsão de todas as excludentes dos artigos 12, § 3º, e 14, § 3º, do CDC, tem como fundamento a inexistência do nexo causal entre o dano sofrido pelo consumidor e o produto ou serviço defeituoso. Este também é o posicionamento de GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3, tópico 3.7. E-book) e de CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo*: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, p. RB-5.1, tópico 5.1. E-book.

⁶¹² MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 320. E-book.

⁶¹³ Diretiva n. 85/374/CEE. “Art. 7º. O produtor não é responsável nos termos da presente directiva se provar: [...]; b) Que, tendo em conta as circunstâncias, *se pode considerar* que o defeito que causou o dano não existia no momento em que o produto foi por ele colocado em circulação ou que este defeito surgiu posteriormente” (destaque nosso). Disposição semelhante se encontra no Decreto-Lei n.º 383/89, que transpõe a referida diretiva para a ordem jurídica interna da República Portuguesa, prevendo em seu art. 5º que: “O produtor não é responsável se provar: [...] b) Que, tendo em conta as circunstâncias, *se pode razoavelmente admitir* a inexistência do defeito no momento da entrada do produto em circulação” (destaque nosso). Ao abordar a excludente no direito português, João Calvão da Silva expõe: “Daí a formulação atenuada da lei, a reputar suficiente para a exclusão da responsabilidade do produtor que este demonstre, tendo em conta as circunstâncias, ser *plausível* ou *razoável* a inexistência do defeito, aquando da sua colocação em circulação. Repara-se, igualmente, que a lei não impõe ao produtor uma *prova positiva*, isto é, a demonstração de que o defeito surgiu após a entrada em circulação do produto e é imputável a terceiro ou à própria vítima, sendo suficiente a *prova negativa* da probabilidade ou razoabilidade da sua não existência no momento em que pôs em circulação”. (SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 719).

Ademais, diferentemente do legislador europeu, que impõe ao consumidor vítima o ônus da prova do defeito, a Lei n. 8.078/1990 estabelece uma inversão *ope legis* dessa prova, ao dispor que o fornecedor somente não será responsabilizado *quando provar* (art. 12, *caput*, e art. 14, *caput*) a configuração das excludentes, dentre as quais, a inexistência do defeito⁶¹⁴. Reputa-se, portanto, que o CDC consagrou uma presunção relativa de existência de defeito diante de um acidente de consumo⁶¹⁵.

Portanto, ao consumidor incumbe provar, em regra, o dano sofrido e o nexo causal entre a lesão e o produto ou serviço, enquanto, ao fornecedor, caberá a demonstração de que, embora tenha colocado o produto no mercado ou prestado o serviço, o defeito inexiste⁶¹⁶.

Mas em que consiste o defeito? Eis uma das questões cruciais desta dissertação que, por sua relevância, busca-se responder com maior acuidade a partir desse momento, mediante o estudo do defeito em conjunto com o tema dos riscos do desenvolvimento e dos comportamentos imprevisíveis dos produtos e serviços ditos inteligentes, que também compõem o problema central desta pesquisa.

⁶¹⁴ Nesse sentido, Leonardo Roscoe Bessa assevera que: “A expressão *quando provar* deixa claro que se trata de ônus do fornecedor a prova concernente à inexistência de defeito. Quanto a isso, não há controvérsia. Tanto a doutrina quanto o STJ entendem que é hipótese de inversão *ope legis* do ônus da prova. Significa que, nas ações indenizatórias decorrentes de acidente de consumo, sempre será ônus do fornecedor – independente de análise do caso concreto pelo juiz – demonstrar no processo a presença de uma das excludentes. Reitere-se: o Código de Defesa do Consumidor prevê, ao lado da inversão *ope judicis* do ônus da prova (art. 6º, VIII), três hipóteses de inversão *ope legis*. Dentre as três, duas são justamente relacionadas a excludentes de responsabilidade pelo fato do produto e do serviço (arts. 12, § 3º, e 14, § 3º). A terceira diz respeito à publicidade e está prevista no art. 38 do CDC”. (BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 149, destaque do autor. E-book). Em sentido contrário, James Marins (MARINS, James. *Responsabilidade da empresa pelo fato do produto: os acidentes de consumo no Código de Proteção e Defesa do Consumidor*. São Paulo: Revista dos Tribunais, p. 109) entende que não há presunção relativa de defeito, cabendo ao magistrado determinar, quando reputar cabível, a inversão do ônus da prova em favor do consumidor.

⁶¹⁵ GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, P. 257. E-book. Nas palavras de Antônio Herman Benjamin, Cláudia Lima Marques e Bruno Miragem: “Examinando-se o disposto no art. 12, parece certo que se presume, tendo em vista o dano, que exista o defeito, invertendo, assim, o CDC o ônus da prova e o impondo aos fornecedores de bens”. (BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.6, Seção II, art. 12. E-book).

⁶¹⁶ BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIA, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 859-860. E-book. No mesmo sentido, ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 92.

4 DEFEITO, RISCOS DO DESENVOLVIMENTO E A RESPONSABILIDADE CIVIL PELOS COMPORTAMENTOS IMPREVISÍVEIS DO SISTEMA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

4.1 Defeito: a frustração da legítima expectativa de segurança do consumidor

O defeito, também denominado de vício de qualidade por insegurança, está conceituado no art. 12, § 1º, e no art. 14, § 1º, ambos do CDC, dos quais se depreende que ele corresponde a uma desconformidade do produto ou serviço com a legítima expectativa de segurança do consumidor, capaz de provocar acidentes de consumo⁶¹⁷, causando lesões à sua integridade psicofísica. Desse modo, o defeito representa uma violação do dever de segurança consagrado nos dispositivos legais aludidos, que criaram uma cláusula geral de segurança, consistente no dever de o fornecedor não introduzir no mercado de consumo produtos ou serviços com defeito⁶¹⁸.

Compreende-se o defeito, pois, como a frustração da legítima expectativa de segurança do consumidor no produto ou serviço. Logo, o cerne de sua definição está na análise da expectativa de segurança do consumidor⁶¹⁹ e sua legitimidade. Afinal, o Código de Defesa do Consumidor não exige que o produto ou o serviço ofereçam uma segurança absoluta, mas apenas aquela que o consumidor pode legitimamente esperar⁶²⁰. A propósito, Silvio Luiz Ferreira da Rocha afirma:

⁶¹⁷ BENJAMIN, Antônio Herman V. Notas sobre a teoria da qualidade no Código de Defesa do Consumidor: uma homenagem à Ada Pellegrini Grinover. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.1, tópico 1, introdução. E-book.

⁶¹⁸ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de direito do consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 90.

⁶¹⁹ Nesse sentido, Silvio Luiz Ferreira da Rocha afirma que: “A noção de defeituosidade está essencialmente ligada à expectativa do consumidor”. (ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 95).

⁶²⁰ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 96. Conforme Marcelo Junqueira Calixto observa, com base em: (PARRA LUCAS, María Angeles. *Daños por productos y protección del consumidor*. Barcelona: José María Bosch Editor, 1990), a segurança *legitimamente* esperada é diversa da segurança que se pode *razoavelmente* esperar: “[...] a referência à segurança *legitimamente* esperada foi deliberadamente adotada pela Diretiva 85/374/CEE, e repetida pelo CDC, por ser superior às expressões *legalmente* e *razoavelmente*. De fato, se fosse adotada a primeira expressão a responsabilidade do fornecedor ficaria afastada pelo simples cumprimento das normas sobre segurança; se adotado o critério da segurança *razoavelmente* esperada haveria o risco de serem considerados elementos económicos e juízos de oportunidade relativos aos custos que dado nível de segurança pode comportar”. (CALIXTO, Marcelo Junqueira. *A responsabilidade civil do fornecedor de produtos pelos riscos do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 137-138). (Destaque do autor).

Esse conceito *de segurança legitimamente esperada* é importante para compreender o alcance das normas contidas no Código de Defesa do Consumidor. Referido diploma legal não normatizou a utopia de produtos sem riscos ao consumidor. Ao contrário, os riscos à saúde e segurança dos consumidores são aceitáveis, *desde que normais e previsíveis* (arts. 8.º e 9.º)⁶²¹.

Por essa razão, a legítima expectativa de segurança é aferida predominantemente com base no padrão da coletividade de consumidores. Esse é o entendimento de Antônio Herman de Vasconcellos Benjamin⁶²², que esclarece que, apenas de forma eventual, para se chegar ao quadro geral da legítima expectativa de segurança no produto ou serviço, o aplicador da lei poderá considerar a concepção individual de segurança do consumidor-vítima, mas apenas como um dado adicional⁶²³.

Ademais, Sérgio Cavalieri Filho⁶²⁴ conclui que a *segurança* é um conceito jurídico indeterminado⁶²⁵, pois depende da combinação de dois elementos: “[...] a desconformidade com uma expectativa legítima do consumidor e a capacidade de causar acidente de consumo”. Assim, o referido jurista afirma que a noção de segurança é relativa, inclusive pelo fato de que todos os bens de consumo sempre têm um *resíduo de insegurança*⁶²⁶, de modo que o Direito só deve atuar quando essa insegurança extrapolar o padrão de normalidade e previsibilidade.

Por esses motivos, o art. 12, § 1º, e o art. 14, § 1º, ambos do CDC, estabelecem um rol exemplificativo de circunstâncias relevantes⁶²⁷, também denominadas pela doutrina de

⁶²¹ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 96. (Destques do autor).

⁶²² BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016, p. 180. Com efeito, a Diretiva nº 374, de 27 de julho de 1985, da Comunidade Econômica Europeia (CEE) – fonte de inspiração do Código de Defesa do Consumidor –, prevê em seus considerandos que: “[...] com vista a proteger a integridade física do consumidor e os seus bens, a qualidade defeituosa de um produto não deve ser determinada com base numa inaptidão do produto para utilização, mas com base numa falta da segurança que o público em geral pode legitimamente esperar [...]” (destaque nosso).

⁶²³ Na doutrina portuguesa, encontra-se posicionamento semelhante em João Calvão da Silva, segundo o qual: “[...] o juiz, na valoração do caráter defeituoso do produto, deve atender, não às expectativas subjectivas do lesado, à segurança com que ele pessoalmente contava, mas às expectativas objectivas do ‘público em geral’, isto é, a segurança esperada e tida por normal nas concepções do tráfico respectivo sector de consumo, v.g. de adultos, de menores, de deficientes, etc.”. (SILVA, João Calvão da. A proteção do consumidor. In: *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 635-636).

⁶²⁴ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 355-356. E-book.

⁶²⁵ No mesmo sentido, cf. SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 117. Frisa-se que, segundo Judith Martins-Costa (MARTINS-COSTA, Judith. O direito privado como um “sistema em construção” – As cláusulas gerais no projeto do Código Civil brasileiro. *Revista dos Tribunais*. v. 753, p. 24-48, jul. 1998, tópico 2.1. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 22 nov. 2023), os conceitos jurídicos indeterminados são termos que possuem significados intencionalmente vagos e abertos.

⁶²⁶ A expressão em destaque é de CAVALIERI FILHO, Sérgio, 2022, *op. cit.*, p. 355.

⁶²⁷ Pode-se afirmar que o rol estabelecido pelos referidos dispositivos é exemplificativo em razão da expressão “entre as quais” utilizada na parte final dos parágrafos mencionados. A título exemplificativo, transcreve-se o § 1º

elementos de valoração⁶²⁸ ou critérios de valoração⁶²⁹, que devem ser consideradas para a aferição da violação do dever jurídico de segurança por parte do fornecedor, ou seja, como critérios para se examinar a defeituosidade do produto ou serviço.

A primeira circunstância relevante constante do artigo 12, § 1º, do CDC, é a forma de *apresentação* do produto (inciso I) ao consumidor, o que, segundo Silvio Luiz Ferreira da Rocha: “Representa a ideia de que o defeito não deriva só do produto em si, do seu conteúdo ou natureza intrínseca, mas da forma externa como é apresentado ao público consumidor”⁶³⁰. Assim, esse elemento de valoração demanda o exame da publicidade, da embalagem, do manual de instruções etc., estando fortemente relacionado ao dever de informação do fornecedor⁶³¹, uma vez que orienta o aplicador da norma a verificar se foram prestadas todas as informações necessárias, de forma acessível e clara o suficiente para que o consumidor possa compreender as características do produto, o modo correto de utilizá-lo e os seus riscos⁶³², conforme a exigência dos artigos 8º e 9º, do CDC, já analisados no capítulo anterior, assim como do art.

do art. 12: “§ 1º O produto é defeituoso quando não oferece a segurança que dele legitimamente se espera, levando-se em consideração as circunstâncias relevantes, *entre as quais: [...]*” (nossa destaque). Por essa razão, Silvio Luiz Ferreira da Rocha expõe outras circunstâncias relevantes que podem ser utilizadas pelo aplicador da lei para aferir o defeito: “As circunstâncias enumeradas no art. 12, § 1º, do Código de Defesa do Consumidor não são taxativas. Outras devem ser consideradas, como: *natureza do produto*; o seu preço; sua importância ou utilidade; *a possibilidade de eliminação do defeito sem anular a sua utilidade*; a viabilidade de um produto substitutivo ou alternativo que satisfaça a mesma necessidade sem insegurança; *a possibilidade tecnológica*; a possibilidade do dano e a sua evitabilidade pelo utente”. (ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 101, destaque nosso). As circunstâncias destacadas no excerto transscrito parecem ser relevantes para a aferição do defeito nos produtos e serviços dotados de inteligência artificial, uma vez que os seus comportamentos ou resultados imprevisíveis, muito embora possam causar danos aos consumidores, são da essência dessa tecnologia e, em geral, representam a sua vantagem. Nesse sentido: “A imprevisibilidade não é, portanto, um acidente, mas sim a própria razão que motiva o emprego da tecnologia de inteligência artificial para solucionar um problema”. (FRAZÃO, Ana; GOETTENAUER, Carlos. *Black box e o direito face à opacidade algorítmica*. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 79. E-book). O problema será aprofundado no subcapítulo 4.3.

⁶²⁸ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da, 2000, op. cit., p. 98. Na doutrina portuguesa, a expressão é adotada por SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 637.

⁶²⁹ SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 119.

⁶³⁰ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 98. Acerca da forma de apresentação do produto, Zelmo Denari afirma: “A apresentação do produto, como visto, inclui todo o processo informativo que o cerca com vistas à sua comercialização, incluindo instruções constantes dos rótulos, bulas, embalagens, publicidade etc.”. (DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo – volume único. 13. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 212. E-book). No mesmo sentido, cf. ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 43).

⁶³¹ SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 637-638.

⁶³² GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3, tópico 3.5. E-book.

31, do mesmo diploma legal⁶³³. De fato, a prestação de informações inadequadas ou insuficientes pode levar o consumidor ao mal-uso do produto, expondo a sua saúde e segurança a riscos graves, razão pela qual, diante dessa situação, pode-se concluir pela configuração de um defeito de comercialização ou informacional.

Acerca da apresentação do produto, João Calvão da Silva pondera:

A explicitação da apresentação do produto, como elemento a ponderar pelo juiz na decisão, afasta quaisquer dúvidas quanto à subsunção dos chamados *defeitos de informação* na definição geral de defeito. Em rigor, a falta de segurança legitimamente esperada abrange tanto a que deriva de vícios intrínsecos – defeitos de concepção e defeitos de fabrico – como a que resulta dos vícios extrínsecos do produto. O público espera que a “segurança externa” do produto – aquela que lhe é infundida pela sua configuração, pela sua forma, pela sua embalagem e etiquetagem, pela sua publicidade, pela sua descrição e modo de emprego, numa palavra – pela informação a seu respeito – não falte, tal como crê na sua segurança interna. Talvez possa mesmo dizer-se que a legítima expectativa de segurança externa é frequentemente mais sentida do que a legítima expectativa de segurança interna, na medida em que o consumidor forma muitas vezes a decisão de comprar um produto pela sua configuração externa, publicidade, descrição e aparência – beleza, preço e utilidade apregoados – sem fazer ideia da sua estrutura intrínseca e correlativa segurança.⁶³⁴

O Código de Defesa do Consumidor também dispõe que *o uso e os riscos que razoavelmente se esperam* do produto devem ser considerados na aferição do defeito (art. 12, § 1º, inciso II). Assim, Guilherme Ferreira da Cruz⁶³⁵ observa que o advérbio *razoavelmente* está vinculado aos dois núcleos desse critério, isto é, ao *uso* e aos *riscos*, de modo que o uso anormal (incorrecto) – assim como o uso regular⁶³⁶ –, se previsível e razoável, não afasta a responsabilidade do fornecedor se o consumidor vier a sofrer um acidente de consumo⁶³⁷.

⁶³³ Código de Defesa do Consumidor. “Art. 31. A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores”.

⁶³⁴ SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 638. (Destques do autor).

⁶³⁵ CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed., São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, RB-3.5, tópico 3.3.1. E-book.

⁶³⁶ Segundo Arruda Alvim (ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 43), o uso correto do produto é aquele que está em conformidade com as informações prestadas pelo fornecedor, inclusive as oriundas da publicidade.

⁶³⁷ Conforme exposto no capítulo anterior, apenas o uso anormal e irrazoável do produto, desde que não seja previsível, configura a excludente de responsabilidade prevista no art. 12, § 3º, inciso II, do CDC, a saber, a inexistência de defeito, e não a excludente da culpa exclusiva do consumidor. Acerca dessa questão, remete-se o(a) leitor(a) ao subcapítulo 3.4.4. da dissertação.

No que diz respeito ao uso que razoavelmente se espera do produto, João Calvão da Silva⁶³⁸ observa que o fornecedor que pretende colocar um produto no mercado de consumo deve levar em consideração não apenas a utilização conforme o fim a que se destina, mas também outros usos que se possa razoavelmente prever, como ocorre, por exemplo, nos casos de brinquedos e lápis que são usualmente – isto é, de forma previsível – levados à boca por seus usuários, razão pela qual o fabricante deve evitar que o revestimento desses produtos seja composto por substância tóxica, ainda que contenham advertência sobre essa característica, sob pena de responder por eventuais danos à integridade psicofísica dos consumidores⁶³⁹.

Assim, como Silvio Luiz Ferreira da Rocha expõe: “O fornecedor é responsável, portanto, pelo uso errôneo ou incorreto, mas razoavelmente previsível de seu produto, tendo presentes todas as circunstâncias do caso, designadamente o tipo de consumidor a que o mesmo se destina”⁶⁴⁰.

Relativamente aos riscos razoavelmente esperados do produto, entende-se que são aqueles que decorrem da sua natureza (normais) e são de conhecimento geral (previsíveis)⁶⁴¹, nos termos do art. 8º, *caput*, do CDC. Outrossim, conforme Arruda Alvim⁶⁴² observa, os riscos razoáveis também dependem da qualidade das informações prestadas pelo fornecedor, sobretudo quando do fornecimento de produtos nocivos ou perigosos à saúde ou segurança do consumidor (art. 9º, CDC).

Ainda, para a aferição da razoabilidade dos riscos, pode-se levar em consideração a viabilidade econômica da disponibilização do produto no mercado de consumo, assim como

⁶³⁸ SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 639-640.

⁶³⁹ Desse modo, o jurista português afirma: “Por isso, deve o juiz, na determinação do caráter defeituoso, ser intérprete do sentimento geral de legítima segurança esperada do produto, atendendo não só ao uso ou consumo pretendido, mas à utilização que dele razoavelmente possa ser feita, à luz do conhecimento ordinário ou da opinião comum do grande público a que o mesmo se destina”. (*Ibid.*, p. 641, destaques do autor). Dessume-se, portanto, que a aferição do uso razoável é objetiva, conforme Guilherme Henrique Lima Reinig observa: “Por sua vez, a determinação do que seja uso razoável exige uma análise objetiva. Desse modo, não interessam os usos que o produtor esperava, nem mesmo os considerados razoáveis pelo lesado. Qualquer dos dois pontos de vista subjetivos implica uma solução unilateral, favorável sempre ao produtor (o uso não era esperado) ou ao consumidor (o uso era esperado). O critério decisivo é, desse modo, o uso que razoavelmente se espera de um consumidor médio ou ideal-típico. Isso significa que, não só o uso conforme a destinação do produto, mas todo aquele considerado socialmente adequado deve ser levado em consideração. Para saber o que seja um comportamento socialmente adequado, parte-se geralmente da cognoscibilidade de sua habitualidade ou da sua previsibilidade” (REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 35. E-book).

⁶⁴⁰ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 99.

⁶⁴¹ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 360. E-book.

⁶⁴² ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 43.

um sopesamento dos riscos e benefícios, como ocorre nos casos de medicamentos que oferecem benefícios consideravelmente superiores aos riscos de provocarem efeitos colaterais⁶⁴³.

Em suma, a avaliação do uso e dos riscos razoavelmente esperados deve ser realizada segundo os critérios da experiência, a serem considerados pelo aplicador da norma⁶⁴⁴.

Por fim, o art. 12, § 1º, inciso III, elenca, entre as circunstâncias relevantes na aferição do defeito, a *época em que o produto foi colocado em circulação*. Ao abordar esse elemento de valoração do defeito, Leonardo Roscoe Bessa⁶⁴⁵ afirma que é natural que se defina a época em que o produto foi colocado no mercado de consumo como um marco para a avaliação da legítima expectativa de segurança, haja vista que, em razão da tendência de aumento da segurança dos bens de consumo e do avanço permanente da tecnologia para a análise dos riscos, o nível da expectativa de segurança dos consumidores varia no tempo (tende a aumentar). Afinal, produtos de melhor qualidade são constantemente inseridos no mercado de consumo, o que não torna os modelos anteriores defeituosos, à luz do art. 12, § 2º, do CDC, uma vez que continuam a atender ao padrão mínimo de segurança. Destarte, a existência de produtos com diferentes níveis de segurança não implica, em regra, a defeituosidade daqueles menos seguros⁶⁴⁶.

Acerca deste elemento de valoração, Silvio Luiz Ferreira da Rocha assevera:

O critério decisivo é o de que o produto satisfaça as legítimas expectativas de segurança do público consumidor no momento da sua emissão no comércio, sem que do seu aperfeiçoamento ulterior possa inferir-se a existência de defeito naquele momento. A apreciação do caráter defeituoso de um produto não será feita, pelo exposto, à luz de aperfeiçoamentos científicos e tecnológicos ulteriores introduzidos pelo fornecedor em modelos sucessivos, mas de acordo com as legítimas expectativas de segurança existentes na sua época, na época do seu lançamento no mercado⁶⁴⁷.

⁶⁴³ ANDRADE, Vitor Moraes de. *Responsabilidade civil e causas de quebra do nexo causal no Código de Defesa do Consumidor: peculiaridades do risco de desenvolvimento*. 2016. Tese (Doutorado em Direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016, p. 145-146. O referido autor menciona o exemplo dos veículos que eram comercializados sem possuírem *air bags*, que somente se tornaram obrigatórios no Brasil em 2014 (*Ibid.*, p. 146-147).

⁶⁴⁴ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 195-258, p. 212. *E-book*.

⁶⁴⁵ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 148. *E-book*.

⁶⁴⁶ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 148. *E-book*.

⁶⁴⁷ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 100-101. Segundo Arruda Alvim: “Muito embora o produto não possa ser considerado defeituoso pela existência de similar de melhor qualidade no mercado [...], o grau de segurança do produto deve ser diretamente proporcional ao avanço da tecnologia de segurança existente à época de sua entrada em circulação”. (ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 44). Ademais, ao examinar o § 2º, do art. 12, do CDC, Zelmo Denari frisa que, se o CDC não tivesse inserido essa ressalva na lei, teria comprometido o desenvolvimento da indústria

Ademais, conforme o jurista aludido pondera, essa circunstância relevante, prevista no art. 12, § 1º, inciso III, não diz respeito aos riscos do desenvolvimento, uma vez que nestes: “[...] o produto é objetivamente defeituoso no momento de sua colocação no mercado, sem que, no entanto, o estado da ciência e da técnica permitissem sabê-lo”⁶⁴⁸. Já o elemento de valoração em exame contém a ideia de que, no momento da colocação no mercado de consumo, não há se falar em defeito do produto porque ele corresponde às legítimas expectativas de segurança dos consumidores de sua época⁶⁴⁹. A distinção, todavia, não é simples e frequentemente induz confusão, razão pela qual será mais bem explorada no subcapítulo seguinte, que irá abordar especificamente o problema dos riscos do desenvolvimento.

Com as devidas adaptações⁶⁵⁰, todas as observações relacionadas às circunstâncias relevantes para aferir a defeituosidade dos produtos são aplicáveis aos serviços fornecidos no mercado de consumo⁶⁵¹.

nacional, condenando-a ao obsoletismo. Ainda, o referido jurista menciona exemplos concretos de aplicação da norma: “Entre as inovações que causaram maior impacto, podemos lembrar os equipamentos de segurança de última geração acoplados aos novos veículos, tais como o sistema de freios ABS, que impede o travamento das rodas em freadas bruscas; o sistema *air bag*, que amortece choques em caso de colisão; bem como o avanço tecnológico decorrente da adoção do sistema de injeção direta, em substituição ao velho carburador”. (DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 213. E-book).

⁶⁴⁸ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 101.

⁶⁴⁹ Ibid., p. 101. No mesmo sentido, Sérgio Cavalieri Filho: “Registre-se, para encerrar este item, que o risco do desenvolvimento nada tem a ver com a situação descrita no § 2º do art. 12 do Código de Defesa do Consumidor: ‘*O produto não é considerado defeituoso pelo fato de outro de melhor qualidade ter sido colocado no mercado*’. Aqui não se trata de defeito do produto, mas de *produto de melhor qualidade*. O risco do desenvolvimento diz respeito a um defeito de concepção, que, por sua vez, dá causa a um acidente de consumo por falta de segurança. Irrelevante saber, como já demonstrado, se esse defeito era ou não previsível e, consequentemente, evitável. Por ele responde o fornecedor independentemente de culpa. A norma do § 2º do art. 12 trata de produto de *melhor qualidade* lançado no mercado, como, por exemplo, veículos dotados de freios que garantem maior eficiência nas frenagens (sistema ABS), maior proteção para os passageiros (sistema *air bag*) etc. Tais avanços tecnológicos não tornam defeituosos os veículos fabricados sem esses equipamentos de segurança. Este também é o sentido do § 2º do art. 14 do Código de Defesa do Consumidor: ‘*O serviço não é considerado defeituoso pela adoção de novas técnicas*’. Em suma, produtos e serviços mais simples, de menor qualidade, não são defeituosos só por isso, desde que respeitem os padrões de segurança legitimamente esperados”. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 386-387. (Destaque do autor).

⁶⁵⁰ A propósito, Cláudio Luiz Bueno de Godoy observa: “No tocante aos serviços, em que o defeito pode ser também de informação, valem as mesmas observações que se vêm de externar, até ante a textual redação do art. 14, § 1º e 2º. Apenas que com as adaptações devidas. Assim, o serviço não é apresentado, é fornecido (incisos I e III). Valora-se não o uso, mas o resultado razoavelmente esperado (inciso II). E consideram-se as novas técnicas, não o aparecimento de melhores unidades (§ 2º)”. (GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3., tópico 3.5).

⁶⁵¹ Eis a síntese de Arruda Alvim: “O serviço é considerado defeituoso se não apresenta segurança desejável, considerando-se, nesta avaliação, entre outras circunstâncias, o ‘modo de seu fornecimento’, ‘o resultado e os riscos que razoavelmente dele se esperam’ e ‘a época em que foi fornecido’ (artigo 14, parágrafo primeiro). O modo de fornecimento do serviço, como circunstância a ser observada na avaliação de seu grau de segurança, envolve toda a publicidade sobre ele promovida, bem como as informações técnicas fornecidas pelo prestador de serviços, quando aos seus riscos e fruição. Deverá ser entendido como resultado esperado, aquele indicado na

Infere-se, pois, que o produto e o serviço são considerados defeituosos quando não atendem à legítima expectativa de segurança do consumidor, levando-se em consideração as circunstâncias relevantes estudadas, entre outras, nos termos do art. 12, § 1º, do CDC. É imperioso frisar, contudo, que o referido parágrafo deve ser lido em harmonia com o *caput* do art. 12, de modo que a frustração da legítima expectativa de segurança (art. 12, § 1º) deve ocorrer em razão de “defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos” (art. 12, *caput*)⁶⁵². Trata-se dos defeitos de concepção, de fabricação e de informação ou comercialização⁶⁵³.

mensagem publicitária promovida pelo fornecedor, assim como os riscos razoáveis, os que se dessumam do modo de seu fornecimento. A publicidade que cerca o serviço, como visto nos comentários ao artigo 8, reveste-se de maior relevância que as informações técnicas prestadas por ocasião da execução do serviço, ou de impressos que o acompanhem, ou, ainda, que o próprio contrato [...]. Para o serviço ‘normalmente perigoso’, isto é, aquele que por sua própria natureza ou fruição apresenta algum grau de nocividade ou periculosidade [...], é condição inafastável para a segurança do serviço, a qualidade da informação preventiva ostensiva acerca dos possíveis riscos [...]. Inobstante o disposto no parágrafo segundo deste artigo 14, a prestação de serviços deve sempre recorrer à melhor técnica disponível para a segurança. Se, à época em que foi fornecido o serviço, os padrões usuais de segurança dispunham de técnica mais apurada, mas o serviço foi prestado com padrão inferior, este é considerado defeituoso, com base no artigo 14, parágrafo primeiro, III. O que não torna defeituoso o serviço é a sua qualidade, que pode ser melhor ou pior, de acordo com a opção do consumidor, desde que não influa negativamente no padrão de segurança”. (ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 48).

⁶⁵² Vale ressaltar, todavia, que o art. 12, *caput*, não faz alusão à legítima expectativa de segurança, mas apenas estabelece que os danos que devem ser reparados são aqueles: “causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos”. Trata-se, ademais, de um rol exemplificativo, pois, conforme Guilherme Ferreira da Cruz observa: “Diz a lei que a reparação de danos ao consumidor pressupõe ‘defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento’, que podem ser aglutinados – não com uma rigidez estanque insuperável – em três gêneros de defeitos: a) de fabricação ou produção (montagem, fórmulas, manipulação e acondicionamento); b) de concepção ou criação (projeto, construção e fórmulas); c) de comercialização ou informação (manipulação, apresentação e acondicionamento). Esse rol de condutas potencialmente geradoras de defeito é meramente exemplificativo, a sobressair a moldura das cláusulas gerais adotada como regra pelo CDC [...]”. (CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, p. RB-3.3, tópico 3.2.2., destaque nosso. E-book). Nesse sentido, Zelmo Denari (DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 195-258. E-book, p. 210) observa que o defeito decorrente da publicidade é um elemento ausente no rol do art. 12, do CDC. Em sentido contrário, James Marins (MARINS, James. *Responsabilidade da empresa pelo fato do produto: os acidentes de consumo no Código de Proteção e Defesa do Consumidor*. São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 5, 1993, p. 110) afirma que o rol do art. 12, *caput*, é taxativo, na medida em que elenca os defeitos juridicamente relevantes, sendo que os demais (defeitos juridicamente irrelevantes) não seriam aptos a gerar a responsabilidade do fornecedor, por constituir eximentes de responsabilidade. Entre os defeitos juridicamente irrelevantes, o referido autor menciona aqueles que decorrem da ação exclusivamente culposa do consumidor ou de terceiro, de caso fortuito ou força maior, da normal ação deletéria do tempo e dos riscos do desenvolvimento (*Ibid.*, p. 110).

⁶⁵³ Vale consignar que, na presente dissertação, opta-se por esta terminologia para as diferentes espécies de defeito apenas em razão de ser a adotada por Antônio Herman de Vasconcellos e Benjamin (BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016, p. 181), idealizador da teoria da qualidade do CDC. Não se olvida, contudo,

Os defeitos de concepção, também denominados pela doutrina de defeitos de criação⁶⁵⁴ ou projeto⁶⁵⁵, têm origem na fase de idealização do produto⁶⁵⁶, pois decorrem, segundo Zelmo Denari⁶⁵⁷, de vícios de projeto, formulação e *design*, motivo pelo qual provocam uma reação em cadeia, alcançando todos os produtos do mesmo modelo⁶⁵⁸ e ensejando o *recall*. Por essa razão, Sérgio Cavalieri Filho⁶⁵⁹ os compara a uma árvore envenenada, que contamina todos os seus frutos. Desse modo, a violação do dever de segurança ocorre desde o momento da concepção do produto ou, ainda, na elaboração de seu projeto ou sua fórmula⁶⁶⁰. Entende-se que os defeitos de concepção integram o risco criado pelo fornecedor⁶⁶¹, que, portanto, deve suportá-los.

as demais terminologias apresentadas pela doutrina, expostas de forma sintética por Paulo de Tarso Vieira Sanseverino: “A doutrina nacional adota critérios semelhantes para classificação, divergindo quanto à nomenclatura. Observem-se algumas classificações: a) Antônio H. Benjamin divide os defeitos quanto à origem, com base na doutrina de Luiz Gastão Paes de Barros Leões, em três modalidades: fabricação, concepção e comercialização; b) Zelmo Denari classifica-os em defeitos de concepção, de produção e de informação ou comercialização; c) James Marins divide-os conforme a fase do *iter* produtivo em que os defeitos surjam em criação (projeto e fórmula), produção (fabricação, construção, montagem, manipulação, acondicionamento) e informação (publicidade, apresentação, informação insuficiente ou inadequada); d) Sílvio Luís Ferreira da Rocha classifica-os em defeitos de construção, de fabricação ou de informação, de projeto e de instruções inadequadas”. (SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 134).

⁶⁵⁴ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 195-258. E-book, p. 210.

⁶⁵⁵ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 308. E-book.

⁶⁵⁶ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 354. E-book. No mesmo sentido, Leonardo Roscoe Bessa (*Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 147. E-book) afirma que o defeito de concepção corresponde à inadequação da própria ideia do produto para assegurar a segurança almejada.

⁶⁵⁷ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 210-211. E-book. Desse modo, conforme o jurista em referência expõe: “Os defeitos de concepção tanto podem resultar de erro no projeto tecnológico do produto quanto da escolha de material inadequado ou de componente orgânico ou inorgânico nocivo à saúde”. (*Ibid.*, p. 211). No mesmo sentido, cf. RIZZARDO, Arnaldo. *Responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019, p. 392. E-book).

⁶⁵⁸ Na doutrina portuguesa, João Calvão da Silva manifesta conclusão idêntica: “Devidos a erros ou deficiências existentes logo na fase inicial do planejamento e preparação da produção – a fase da concepção ou idealização do produto -, tais defeitos figuram em *todos* os produtos da série ou séries fabricadas, provocando, por isso, danos em série”. (SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 656). (Destaque do autor).

⁶⁵⁹ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 354. E-book.

⁶⁶⁰ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 308. E-book.

⁶⁶¹ DENARI, Zelmo, 2022, *op. cit.*, p. 210.

Segundo Silvio Luiz Ferreira da Rocha⁶⁶², além de esses defeitos se estenderem à totalidade da produção, também possuem como característica a evitabilidade⁶⁶³. Além dessas duas características, Guilherme Ferreira da Cruz⁶⁶⁴ ainda acrescenta a dificuldade de prevê-los estatisticamente.

Apenas a título exemplificativo, pode-se mencionar o *design* de alguns automóveis que não amortece ou reduz os efeitos do segundo impacto sofrido pelos usuários logo após uma colisão no trânsito, que é comum, motivo pelo qual já foi reconhecido como um defeito de concepção na jurisprudência norte-americana (caso *Larsen v. General Motors Corp.* de 1968), por apresentar uma segurança aquém do padrão exigido⁶⁶⁵. Ainda, Silvio Luiz Ferreira da Rocha⁶⁶⁶ lembra o caso concreto dos veículos que, em razão do posicionamento inadequado do tanque de gasolina, tornavam-se mais suscetíveis a explodirem após uma colisão.

Já os defeitos de fabricação, produção ou execução⁶⁶⁷, decorrem da automatização do processo produtivo⁶⁶⁸, que eventualmente apresenta algumas falhas na produção mecânica ou manual⁶⁶⁹, atingindo parte dos produtos manufaturados. Conforme Leonardo Roscoe Bessa assevera: “A falha não é do projeto, e sim do processo de fabricação”⁶⁷⁰. De fato, o defeito de

⁶⁶² ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 102.

⁶⁶³ Em sentido contrário, Antônio Herman de Vasconcellos e Benjamin entendem que os defeitos de concepção são, em regra, inevitáveis: “Três são as suas características principais: a *inevitabilidade*, a *dificuldade de previsão estatística* e a *manifestação universal*. Tal qual o defeito de fabricação, o defeito de concepção, de regra, não pode ser evitado, especialmente naqueles casos em que o conhecimento técnico à época não permitia sua identificação ou previsão”. (BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016, p. 183, destaque do autor). Na presente dissertação, adota-se uma posição intermediária em relação à inevitabilidade. Assim, entende-se que, em regra, os defeitos de concepção são evitáveis nos casos em que o estado da arte permita identificá-los ou prevê-los. Todavia, quando o estado dos conhecimentos científicos e técnicos não permitirem a identificação ou previsão dos defeitos de concepção, estes serão, de fato, inevitáveis.

⁶⁶⁴ CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, p. RB-3.3, tópico 3.2.2. E-book.

⁶⁶⁵ O exemplo é mencionado por João Calvão da Silva, o qual afirma que, em tais situações, a segurança do produto é insuficiente, devendo o fornecedor ser responsabilizado, na medida em que essas colisões são comuns, previsíveis e inevitáveis. (SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 656).

⁶⁶⁶ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 102.

⁶⁶⁷ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 309. E-book.

⁶⁶⁸ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 147.

⁶⁶⁹ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 211. E-book.

⁶⁷⁰ BESSA, Leonardo Roscoe, 2022, *op. cit.*, p. 147.

fabricação é aquele que afasta ou desvia o produto de sua concepção idealizada⁶⁷¹, a qual se pode dizer adequada aos padrões de segurança. Por essa razão, Silvio Luiz Ferreira da Rocha⁶⁷² afirma que os defeitos de fabricação são fáceis de identificar, pois basta a comparação do produto defeituoso com outros exemplares da mesma série.

Bruno Miragem⁶⁷³ aponta como características dos defeitos de fabricação o seu *alcance parcial*, porque não atingem, em regra, a totalidade dos produtos ou serviços de uma série; a *previsibilidade estatística de sua ocorrência*, que é esperada e aceita pelo fornecedor como parte do risco de sua atividade; e a *inevitabilidade*⁶⁷⁴, na medida em que não podem ser totalmente eliminados pelo fornecedor e integram o risco do empreendimento⁶⁷⁵.

Um exemplo clássico dos defeitos de fabricação, lembrado por Sérgio Cavalieri Filho⁶⁷⁶, é o caso dos automóveis comercializados que são objeto de recolhimentos preventivos (*recalls*) pelos fornecedores em razão de apresentarem falhas em seu processo produtivo.

Por fim, os defeitos de informação ou comercialização⁶⁷⁷ estão diretamente relacionados à apresentação do produto ou serviço ao consumidor, envolvendo, conforme a

⁶⁷¹ REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 53. E-book.

⁶⁷² ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 102.

⁶⁷³ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 309-310. E-book.

⁶⁷⁴ No mesmo sentido, Zelmo Denari afirma que os defeitos de fabricação surgem por obra do acaso, integrando o risco do negócio, e têm como principal característica a inevitabilidade. (DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 211. E-book).

⁶⁷⁵ Em sentido semelhante, cf. CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo*: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, p. RB-3.3, tópico 3.2.2. E-book. Ainda, no que concerne à verificação desse defeito nos serviços, Antônio Herman de Vasconcellos e Benjamin observa: “Um serviço, embora com rigor não possa ser *fabricado*, também está sujeito a apresentar defeito de fabricação. Basta que, ao ser executado, afaste-se do *standard* de qualidade e segurança fixado pelo próprio fornecedor”. (BENJAMIN, Antônio Herman V. Fato do produto e do serviço. In: BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016, p. 182). Por essa razão, Paulo de Tarso Vieira Sanseverino prefere a nomenclatura defeito de *execução*, que seria mais abrangente do que defeito de fabricação, servindo para identificar satisfatoriamente essa espécie de defeito para os produtos, bem como para os serviços. (SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 137).

⁶⁷⁶ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 354. E-book.

⁶⁷⁷ Ressalva-se, neste ponto, a crítica de Paulo de Tarso Vieira Sanseverino em relação à utilização da nomenclatura defeito de comercialização como sinônima de defeito de informação: “Incluem-se, também, entre os defeitos de execução os defeitos de distribuição e comercialização. As modernas técnicas de distribuição de produtos frequentemente ensejam a ocorrência de defeitos na fase de comercialização, como o transporte incorreto da mercadoria ou a má-conservação de produtos perecíveis em estabelecimentos comerciais. Benjamin inclui os defeitos de informação dentro do gênero defeitos de distribuição. Essa aproximação não está correta, pois os defeitos de distribuição não se confundem com os de informação. Aqueles ocorrem interna e objetivamente no processo de comercialização, atingindo diretamente o próprio produto ou serviço, enquanto estes ocorrem externamente ao produto ou ao serviço, decorrendo de falhas ou omissões nas instruções ou advertências sobre a

exposição de Zelmo Denari⁶⁷⁸, a prestação de informações insuficientes ou inadequadas sobre a sua utilização⁶⁷⁹, estejam veiculadas no próprio bem de consumo, na sua embalagem ou em seu acondicionamento, bem como nos meios de comunicação, inclusive a publicidade⁶⁸⁰. Assim, diversamente dos defeitos de concepção e fabricação, que são considerados defeitos intrínsecos, os defeitos de informação são extrínsecos ao produto⁶⁸¹ ou serviço.

Essa última categoria de defeito remonta ao direito básico do consumidor à informação, consagrado no art. 6º, inciso III, do CDC, bem como ao princípio da boa-fé objetiva⁶⁸². De fato, conforme exposto no capítulo anterior⁶⁸³, o referido dispositivo legal estabelece que os consumidores têm direito à informação adequada e clara sobre os produtos e serviços, inclusive sobre os seus riscos normais e esperados, os quais despertam neles um certo

sua correta utilização. Por isso, os defeitos de projeto e de execução são também denominados de defeitos intrínsecos, pois afetam de forma direta o produto ou serviço, enquanto os de informação são chamados de defeitos extrínsecos ou formais, pois o produto ou serviço, em si, não apresenta qualquer falha. O defeito situa-se externamente na ampla gama de informações e mensagens que acompanham o produto ou serviço em seu ingresso no mercado de consumo". (SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira, 2002, *op. cit.*, p. 138-139).

⁶⁷⁸ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 210-211. *E-book*.

⁶⁷⁹ Frisa-se que a ausência total de informações sobre o produto ou serviço também configura um defeito, a despeito de os artigos 12, *caput*, e 14, *caput*, do CDC, limitarem-se a mencionar as informações insuficientes ou inadequadas. Nesse sentido, Rizzato Nunes observa: "Já o dissemos, informação é elemento inerente ao produto (e ao serviço). Dessa maneira, o consumidor pode sofrer dano por defeito não necessariamente do produto, mas da informação inadequada ou insuficiente que o acompanhe ou, ainda, pela falta da informação. A lei não menciona esta última hipótese, mas ela é decorrente das outras duas. Se informação insuficiente pode causar dano, sua ausência total, por mais força de razão, também". (NUNES, Rizzato. *Curso de Direito do Consumidor*. 14. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021, p. 111. *E-book*).

⁶⁸⁰ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 210. *E-book*.

⁶⁸¹ *Ibid.*, p. 211. Na doutrina portuguesa, ao tratar dos defeitos de informação, João Calvão da Silva observa: "Em si mesmo não defeituoso, porque bem concebido e fabricado, o produto pode, todavia, não oferecer a segurança legitimamente esperada porque o seu fabricante o pôs em circulação sem as adequadas instruções sobre o modo do seu emprego, sem as advertências para os perigos que o seu uso incorrecto comporta, sem a menção das contraindicações da sua utilização, sem as informações sobre as suas propriedades perigosas – v.g. toxicidade, inflamabilidade – e efeitos secundários, etc. Os defeitos de informação ou de instrução (*instruktionsfehler*), resultantes do não cumprimento ou cumprimento imperfeito do dever de advertir ou instruir (*warning or instructions*), são, pois, *vícios extrínsecos*, não ínsitos ao produto, diferentemente dos defeitos de concepção e de fabrico que são *vícios intrínsecos*, inerentes à própria estrutura do produto". (SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 659). (Destaque do autor).

⁶⁸² MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 311. *E-book*. Acerca da relação entre o dever de informação e o princípio da boa-fé objetiva, Cláudio Luiz Bueno de Godoy discorre: "Tido como um dos deveres chamados anexos ou laterais, que a boa-fé objetiva, na sua função supletiva, impõe ao processo obrigacional, no CDC o dever de informação galga posição de dever mesmo principal de prestação. De tal arte que sua falta configura um defeito de segurança, tanto quanto aquele que se revela na criação ou produção do produto". (GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3, tópico 3.5, *E-book*).

⁶⁸³ Cf. subcapítulo "3.1. Prolegômenos sobre a tutela jurídica do consumidor na Lei n. 8.078/1990" da dissertação.

nível de expectativa de segurança⁶⁸⁴, que deve ser respeitado, sob pena de ensejar um defeito de informação. Outrossim, o dever de informar perdura enquanto o produto estiver inserido no mercado de consumo, inclusive após ser adquirido pelo consumidor, estando o fornecedor obrigado a informar aos consumidores eventual periculosidade descoberta após a colocação do produto no mercado, nos termos do art. 10, § 1º, do CDC⁶⁸⁵.

Ademais, a informação prestada deve ser eficiente⁶⁸⁶, pois, como Bruno Miragem assevera: “não basta para desonerar-se de responsabilidade o fornecedor, formalmente, informar o consumidor, se o modo como tal informação se estabelece não é razoavelmente perceptível ou reconhecível por este”⁶⁸⁷. Desse modo, o referido jurista ressalta que são inefficientes as informações necessárias prestadas sem qualquer destaque, bem como aquelas prestadas de forma clandestina ou oculta ao lado de outras informações prestadas em abundância e que seriam, na prática, irrelevantes para o correto uso do produto ou serviço⁶⁸⁸. Afinal, conforme assevera Guilherme Ferreira da Cruz: “Informação inadequada também

⁶⁸⁴ BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. em e-book baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.4. E-book.

⁶⁸⁵ ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 103.

⁶⁸⁶ Oportuno repisar, sobre o tema, o *leadind case* do Superior Tribunal de Justiça, que, ao julgar um caso envolvendo o direito à informação em relação a produtos que contêm glúten, esclareceu diversos aspectos do direito à informação (informação-conteúdo, informação-utilização, informação-preço e informação-advertência) e critérios para avaliar a sua adequação, entre os quais, a correção da informação, sua precisão e ostensividade (BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (Segunda Turma). REsp n. 586.316/MG, relator: Ministro Herman Benjamin, data do julgamento: 17/04/2017).

⁶⁸⁷ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 311. E-book.

⁶⁸⁸ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 311. E-book. Este excesso de informação, além de pouco esclarecer o consumidor, agrava a sua vulnerabilidade informacional, conforme Cláudia Lima Marques observa: “O que caracteriza o consumidor é justamente seu déficit informacional, pelo que não seria necessário aqui frisar este *minus* como uma espécie nova de vulnerabilidade, uma vez que já estaria englobada como espécie de vulnerabilidade técnica. Hoje, porém, a informação não falta, ela é abundante, manipulada, controlada e, quando fornecida, nos mais das vezes, desnecessária. Assim, depois de meus estudos de pós-doutorado, porém, concordo com o mestre Erik Jayme quando conclui que o consumidor/usuário experimenta neste mundo livre, veloz e global (relembre-se aqui o consumo pela internet, pela televisão, pelo celular, pelos novos tipos de computadores, cartões e chips), sim, uma nova vulnerabilidade. Também Antônio Herman Benjamin menciona o aparecimento de uma ‘hipervulnerabilidade’ em nossos dias. E se, na sociedade atual, é na informação que está o poder, a falta desta representa intrinsecamente um *minus*, uma vulnerabilidade tanto maior quanto mais importante for esta informação detida pelo outro. Parece-me, pois, útil - mesmo sob pena de alguma repetição - incluir algum comentário sobre esta espécie de vulnerabilidade, a informativa, que é intrínseca à relação de consumo. Esta vulnerabilidade informativa não deixa, porém, de representar hoje o maior fator de desequilíbrio da relação *vis-à-vis* dos fornecedores, os quais, mais do que *experts*, são os únicos verdadeiramente detentores da informação. Presumir a vulnerabilidade informacional (art. 4.º, I, do CDC) significa impor ao fornecedor o dever de compensar este novo fator de risco na sociedade. [...]. Aqui, mais do que técnica, jurídica ou fática, esta vulnerabilidade é essencial à dignidade do consumidor, principalmente como pessoa física”. (MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor: o novo regime das relações contratuais*. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-2.1. E-book).

abrange o conceito de excesso de informação, viciada à semelhança das insuficientes, abuso de direito capaz de agravar a hipossuficiência técnica do consumidor”⁶⁸⁹.

Além disso, relativamente a produtos e serviços potencialmente nocivos ou perigosos à saúde ou segurança, este dever de informar é qualificado⁶⁹⁰, conforme a exigência do art. 9º, do CDC, que impõe ao fornecedor o dever de informar ao consumidor, de forma ostensiva e adequada, a respeito da nocividade ou periculosidade do produto ou serviço.

Ainda, tratando-se de riscos inerentes, conforme Leonardo Roscoe Bessa⁶⁹¹ ressalta, o nível e a qualidade da informação sobre a periculosidade inerente devem ser diretamente proporcionais a maior ou menor complexidade do produto.

Infere-se, portanto, que a violação do dever de informar pode levar o fornecedor a responder inclusive pelos produtos ou serviços de riscos inerentes⁶⁹², por configurar um defeito de informação⁶⁹³.

De todo modo, o dever de informar não é ilimitado⁶⁹⁴. Sobre o tema, Sérgio Cavalieri Filho expõe:

Segundo a unanimidade da doutrina, o conteúdo do dever de informar compreende as informações necessárias e suficientes para o conhecimento do consumidor quanto aos aspectos relevantes para a formação de sua decisão. Resulta daí, em primeiro lugar, que os *fatos notórios*, amplamente conhecidos, não constituem objeto do dever de informar por não haver legítima expectativa frustrada a respeito deles. Quem já conhece um fato não pode ser enganado. Por que e para que informar ao consumidor algo que ele já conhece? A partir

⁶⁸⁹ CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, p. RB-3.4, tópico 3.2.3. *E-book*.

⁶⁹⁰ MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021, p. 312. *E-book*.

⁶⁹¹ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 147. *E-book*.

⁶⁹² Vale repasar que os riscos inerentes são da essência do produto ou serviço (normais e previsíveis), de modo que não configuram defeito. (DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 198. *E-book*). De outro lado, os riscos adquiridos são aqueles que decorrem de um defeito, sendo sua principal característica a imprevisibilidade para o consumidor. (BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016, p. 173-174). Segundo Guilherme Ferreira da Cruz: “A *periculosidade inerente* não gera defeito se dois requisitos estiverem presentes: a) compatibilidade (natureza e fruição) com o tipo de produto analisado (critério objetivo de normalidade) e b) se o consumidor estiver adequadamente informado sobre esse risco indissociável (critério subjetivo-coletivo de previsibilidade). Qualquer problema extra, por estar fora da expectativa legítima do consumidor, não individualmente considerado, poderá implicar defeito, que não se confunde com nocividade, a caracterizar a *periculosidade adquirida*, que é imprevisível”. (CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, p. RB-3.5, tópico 3.3. *E-book*. (Destques do autor).

⁶⁹³ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 361. *E-book*.

⁶⁹⁴ *Ibid.*, p. 363-364.

do momento que o consumidor conhece a informação necessária para o seu consentimento informado, o dever de informar está satisfeito. Não se tratando de fatos notórios, temos como certo que três outros fatores deverão ser considerados: (a) a circunstância em que o fato ocorreu, principalmente em relação a serviços, pois em casos urgentes nem sempre é possível debaterem-se questões menores, como resultado de efeitos colaterais; (b) se os riscos são consideráveis ou se, estatisticamente, irrelevantes para a tomada de decisão do consumidor; (c) se, caso a informação fosse prestada, o consumidor não teria utilizado o produto ou teria recusado a prestação do serviço nos moldes em que o foi. A síntese da doutrina internacional sobre os limites do dever de informar é esta: informam-se os riscos diretamente decorrentes do produto ou serviço, cujo conhecimento é indispensável para habilitar o consumidor a exercer escolhas conscientes – *consentimento informado*; os fatos notórios não são objeto do defeito de informação⁶⁹⁵.

Não se olvida, ainda, outro limite fático ao dever de informar: “[...] a carência de informações científicas, à época da concepção, sobre os riscos inerentes à adoção de uma determinada tecnologia”⁶⁹⁶. Evidentemente, se o atual estado dos conhecimentos científicos e tecnológicos não permite a identificação precisa dos riscos que um determinado produto ou serviço oferecem, não há como exigir do fornecedor o dever de informá-los ao consumidor, haja vista que ele se encontra impossibilitado de realizar a advertência sobre esses riscos. Mas, nesta situação, não se está diante de um defeito de informação, e sim de um defeito de concepção. Trata-se do problema dos riscos do desenvolvimento, que se passa a examinar.

4.2 Riscos do desenvolvimento

4.2.1 A qualificação jurídica dos riscos do desenvolvimento à luz do Código de Defesa do Consumidor: defeito ou excludente de responsabilidade?

Segundo Marcelo Junqueira Calixto⁶⁹⁷, os riscos do desenvolvimento são aqueles incognoscíveis no momento da colocação do produto no mercado de consumo, inclusive pelo mais avançado estado dos conhecimentos científicos e técnicos, vindo a ser descobertos após um certo período de utilização do bem, em razão da evolução da ciência e da técnica. Em geral,

⁶⁹⁵ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 363-364. E-book. (Destques do autor).

⁶⁹⁶ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 386. E-book.

⁶⁹⁷ CALIXTO, Marcelo Junqueira. *A responsabilidade civil do fornecedor de produtos pelos riscos do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 175-176.

são trazidos a lume somente após a ocorrência de acidentes de consumo, isto é, com o surgimento de danos aos consumidores⁶⁹⁸, além de serem revestidos de gravidade elevada.

Inúmeros são os exemplos de produtos que se revelaram perigosos ou nocivos à saúde após o seu ingresso no mercado de consumo, com o avanço dos conhecimentos científicos e da técnica⁶⁹⁹. Um dos casos mais emblemáticos é o do medicamento Cotergan-Talidomida que, no início da segunda metade do século XX, foi receitado e consumido por mulheres grávidas, a fim de aliviar enjoos típicos da gestação, mas que deu azo a deformidades físicas em milhares de nascituros no mundo, notadamente a focomelia (encurtamento dos membros do corpo)⁷⁰⁰, o que somente foi descoberto após o avanço da ciência, que foi motivado, inicialmente, pelo levantamento da suspeita pelo professor de genética humana e pediatra *Widukind Lenz*, a partir de entrevistas com as mães de bebês nascidos com essas deformidades⁷⁰¹. Maria Helena Diniz⁷⁰² expõe que o medicamento foi retirado do mercado durante 35 anos, mas voltou a ser comercializado diante de seu potencial para o tratamento de doenças degenerativas crônicas, AIDS, entre outras, sendo a sua venda regulamentada, no Brasil, pela Portaria n. 354/1997, do

⁶⁹⁸ KROETZ, Maria Cândida Pires Vieira do Amaral; SILVA, Luiz Augusto da. Um prometeu “pós”-moderno? Sobre desenvolvimento, riscos e a responsabilidade civil nas relações de consumo. *Revista Brasileira de Direito Civil*. v. 9, p. 81-101, jul./set. 2016. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/55>. Acesso em: 19 jan. 2023. Os autores em referência assim conceituam os riscos do desenvolvimento: “[...] trata-se de riscos que, embora presentes desde o momento de concepção e colocação de uma mercadoria na cadeia de consumo, são impossíveis de ser identificados devido às limitações do instrumental oferecido pelo conhecimento científico”. (*Ibid.*, p. 83).

⁶⁹⁹ Tula Wesendonck (WESENDONCK, Tula. A evolução da responsabilidade civil pelos danos derivados dos riscos do desenvolvimento de medicamentos no direito brasileiro e nos países integrantes da união europeia. *Lex Medicinae: Revista Portuguesa de Direito e Saúde*, Coimbra, ano 16, n. 31-32, jan./dez. 2019, p. 104. Disponível em: <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A3%3A3797411/detailv2?bquery=IS%201646-0359%20AND%20VI%2016%20AND%20IP%2031/32%20AND%20DT%202019&page=1>). Acesso em: 16 jan. 2024) lembra os seguintes casos: a) medicamento DES (dietilestilbestrol) - utilizado por mulheres grávidas para evitar o aborto ou parto prematuro, mas que, posteriormente, revelou ser o causador de câncer de mama nas usuárias do medicamento, bem como de câncer vaginal e malformação do útero em suas filhas ou, tratando-se de filhos, câncer nos testículos, infertilidade etc., além de ter alcançado até mesmo a terceira geração, provocando danos cerebrais nos netos dessas mulheres; b) colesterol MER-29 – responsável por causar cegueira ou problemas graves de catarata nos usuários do medicamento; c) colesterol Lipobay, que causou a morte de algumas pessoas e insuficiência renal em outras; d) medicamento Vioxx – voltado ao tratamento de osteoporose artrite reumatoide e alívio de dores agudas, revelou ser nocivo à saúde daqueles que o consumiram, causando dezenas de milhares de acidentes cardiovasculares nos Estados Unidos da América; e) medicamento Survector – no Brasil, era utilizado para melhorar a memória de seus usuários, mas restou constatado que não produzia benefícios, e sim deixava os consumidores desatentos e causava-lhes dependência, sendo que este efeito colateral não constava na bula; e f) medicamento Sifrol – julgado mais recentemente pela Justiça brasileira, este medicamento era prescrito para tratar o mal de Parkinson, mas entre os seus efeitos colaterais, desconhecidos à época de sua colocação no mercado de consumo, o desenvolvimento de quadro de jogo compulsivo.

⁷⁰⁰ WESENDONCK, Tula. A responsabilidade civil pelos riscos do desenvolvimento: evolução histórica e disciplina no Direito Comparado. *Direito e Justiça*, v. 38, n. 2, jul./dez. 2012, p. 213. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fadir/article/view/12549>. Acesso em: 09 fev. 2022.

⁷⁰¹ REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 13-14. E-book. Para aprofundamento da história do medicamento e das indenizações recebidas pelas vítimas dos riscos do desenvolvimento, recomenda-se a leitura da obra do referido autor (*A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 10-17. E-book).

⁷⁰² DINIZ, Maria Helena. *O estado atual do biodireito*. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 54-55. E-book.

Ministério da Saúde⁷⁰³, que estabeleceu uma série de restrições, como a proibição de seu uso inadequado por mulheres em idade fértil, bem como a imposição de que sua apresentação contenha advertência ostensiva sobre a possibilidade de causar o nascimento de crianças com deformidades em seus membros. Intensificou-se, assim, o dever de informação do fornecedor, conforme a exigência do art. 9º, do CDC.

Em razão de os riscos do desenvolvimento não terem sido tratados expressamente pelo Código de Defesa do Consumidor, diferentemente do que ocorreu em uma de suas principais fontes de inspiração (Diretiva n. 85/374/CEE), há verdadeira celeuma acerca de quem deve suportá-los: o consumidor ou o fornecedor?⁷⁰⁴ Na presente dissertação, mais importante do que

⁷⁰³ Ademais, o controle do uso da talidomida foi regulamentado no Brasil por meio da Lei n. 10.651, de 16 de abril de 2003, que proíbe, por exemplo, a venda desse medicamento em farmácias comerciais (art. 2º).

⁷⁰⁴ Conforme a exposição de Guilherme Henrique Lima Reinig, aqueles que militam em favor da exclusão da responsabilidade do fornecedor pelos riscos do desenvolvimento, partindo de uma análise principiológica, argumentam que a defesa do consumidor não constitui princípio hierarquicamente superior aos demais elencados no art. 170, da CF/88; asseveram que a Política Nacional das Relações de Consumo, instituída no art. 4º, do CDC, visa à harmonização da proteção dos consumidores com a necessidade do desenvolvimento econômico e tecnológico, equilibrando-se as relações entre os consumidores e fornecedores (art. 4º, inciso III); ressaltam que a melhoria da qualidade de vida dos consumidores (art. 4º, *caput*, do CDC) depende do desenvolvimento econômico e tecnológico, que assume, assim, especial relevância; por fim, frisam que o princípio da livre iniciativa é um dos fundamentos da República Federativa do Brasil (art. 1º, inciso IV, CF/88). (REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 105-106 *E-book*). Outrossim, embora seja favorável à responsabilização do fornecedor pelos riscos do desenvolvimento, Guilherme Henrique Lima Reinig (*Ibid.*, p. 127-132) observa que a atribuição irrestrita dos riscos do desenvolvimento ao fornecedor não seria adequada para assegurar a efetiva prevenção e reparação dos danos, na medida em que, diante da magnitude das lesões causadas, os fornecedores não teriam condições financeiras para, isoladamente, assegurarem a indenização das vítimas; ainda, aponta que haveria um desestímulo à inovação tecnológica, bem como ressalta que os fornecedores não teriam como contratar seguros, haja vista que os riscos do desenvolvimento, em função de sua incognoscibilidade, também são imensuráveis e, desse modo, não permitem análise atuarial adequada. De toda forma, os juristas que defendem a responsabilização do fornecedor ressaltam os direitos básicos do consumidor à vida, à saúde, à segurança e à efetiva reparação dos danos (art. 6º, incisos I e VI, do CDC), que se vinculam fortemente à dignidade da pessoa humana – fundamento da República Federativa do Brasil (art. 1º, inciso III, da CF/88) –, bem como frisam a prevalência do princípio da defesa do consumidor na ordem constitucional, haja vista que a CF/88, além de qualificá-lo como um princípio da ordem econômica, também estabelece, no rol de direitos e garantias fundamentais do art. 5º, o dever do Estado de promover a defesa do consumidor, notadamente no inciso XXXII do referido dispositivo constitucional. (*Ibid.*, p. 105. *E-book*). Acrescenta-se, ainda, o argumento de que se os riscos do desenvolvimento forem suportados exclusivamente pelos consumidores, estes seriam equiparados a meras cobaias dos produtos e serviços oferecidos no mercado de consumo, a fim de atingir o bem maior. (CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu; MORATO, Antônio Carlos. Responsabilidade civil e o risco do desenvolvimento nas relações de consumo. In: DONNINI, Rogério (coord.); NERY, Rosa Maria de Andrade (coord.). *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 39). Sobre este último aspecto, Maria Cândida Pires Vieira do Amaral Kroetz e Luiz Augusto da Silva, com base em Ronald Dworkin, asseveram que a responsabilidade civil está diretamente relacionada à proteção dos direitos fundamentais, que constituem trunfos da minoria contra a maioria e impedem, desse modo, a admissão dos riscos do desenvolvimento como excludente de responsabilidade, sob o argumento utilitarista de que a maioria dos consumidores se beneficiaria do desenvolvimento científico e tecnológico, ainda que mediante a violação de direitos de poucas vítimas da contingência (KROETZ, Maria Cândida Pires Vieira do Amaral; SILVA, Luiz Augusto da. Um prometeu “pós”-moderno? Sobre desenvolvimento, riscos e a responsabilidade civil nas relações de consumo. *Revista Brasileira de Direito Civil*. v. 9, p. 88-90, jul./set. 2016. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/55>. Acesso em: 19 jan. 2023). E os referidos juristas, adotando a concepção de desenvolvimento como liberdade do economista Amartya Sen, concluem: “Portanto, a responsabilidade civil pelos riscos do desenvolvimento, por ser um possível mecanismo de proteção contra os

expor e debater as razões morais, jurídicas e econômicas para responsabilizar ou não os fornecedores no caso dos riscos do desenvolvimento, é identificar o tratamento conferido pela Lei n. 8.078/1990 a esse problema.

Com efeito, há divergência doutrinária acerca da qualificação jurídica dos riscos do desenvolvimento, isto é, se constituem, à luz do Código de Defesa do Consumidor, um defeito ou uma excludente de responsabilidade do fornecedor.

Uma corrente doutrinária classifica os riscos do desenvolvimento como uma excludente de responsabilidade do fornecedor. Nesse sentido, James Marins⁷⁰⁵ os comprehende como um defeito juridicamente irrelevante, na medida em que não se encontra previsto no rol taxativo do art. 12, *caput*, do CDC. Outrossim, interpretando o conceito de legítima expectativa de segurança a partir do critério de valoração previsto no art. 12, § 1º, inciso III, do CDC (época em que o produto foi colocado em circulação), o jurista afirma que não deve ser considerada legítima a expectativa de segurança que pretenda ser superior ao mais avançado estado dos conhecimentos científicos e técnicos no momento da introdução do produto no mercado de consumo⁷⁰⁶. Ainda, analisando os riscos do desenvolvimento com base nos elementos de

riscos, contribui para uma concepção abrangente do desenvolvimento enquanto incremento das liberdades. [...]. Seja como for, o fato é que os debates em torno do desenvolvimento, dentro dos quais está a questão dos riscos do desenvolvimento, não devem ficar restritos a discussões sobre o que propicia ou não um maior avanço da ciência ou da tecnologia. O processo de desenvolvimento é mais do que isso. Seu valor não está nos meios que podem contribuir com ele, mas naquilo que é o seu fim: a ampliação da liberdade, ou, se preferir, a realização concreta dos direitos fundamentais". (*Ibid.*, p. 94).

⁷⁰⁵ Segundo o jurista em referência, os defeitos juridicamente irrelevantes são aqueles que não estão elencados no art. 12, *caput*, do CDC, dentre os quais, aqueles decorrentes da conduta culposa exclusiva do consumidor ou de terceiros, do caso fortuito ou da força maior, da ação deletéria do tempo sobre o produto ou serviço e os riscos do desenvolvimento (MARINS, James. *Responsabilidade da empresa pelo fato do produto*: os acidentes de consumo no Código de Proteção e Defesa do Consumidor. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993, p. 110. v. 5). Embora exponha considerações um pouco distintas, Guilherme Ferreira da Cruz parece se aproximar do entendimento de James Marins, pois, apesar de não considerar os riscos do desenvolvimento uma excludente de responsabilidade autônoma, reconhece-os como um defeito juridicamente irrelevante, que se amolda ao art. 12, § 3º, inciso II, do CDC. Assim, o jurista afirma: "Fica claro, assim, que o legislador optou por igualar, nos seus resultados, duas situações distintas: a *inexistência legal ou formal de defeito*, em que o defeito existe, descoberto depois do início da circulação do produto/serviço, mas a lei, com os requisitos que qualifica, assim não o considera, porque o reputou juridicamente irrelevante e escusável, e a *inexistência efetiva ou material de defeito*. Caso contrário teria o CDC, à semelhança do art. 931 do CC e a deixar de lado a sua definição de defeito, contentando-se com a mera circulação do produto como fator de imputação de responsabilidade civil". (CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo*: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, p. RB-3.6, tópico 3.2.2. E-book). (Destaques do autor).

⁷⁰⁶ MARINS, James. *Responsabilidade da empresa pelo fato do produto*: os acidentes de consumo no Código de Proteção e Defesa do Consumidor. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993, p. 127, 136. v. 5. Em sentido semelhante, Gustavo Tepedino (GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEGINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil*: responsabilidade civil. 4. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 273. E-book) reputa que o fornecedor não deve ser responsabilizado pelos riscos do desenvolvimento, uma vez que inexiste defeito, consistente na frustração da legítima expectativa de segurança do consumidor em relação ao funcionamento do produto ou serviço, com base no estado do conhecimento científico vigente na época de colocação do produto ou serviço no mercado (art. 12, § 1º, inciso III, do CDC). Ainda, Rui Stoco (STOCO, Rui. Defesa do consumidor e responsabilidade pelo risco do desenvolvimento. *Revista dos Tribunais*, v. 855, p. 46-53,

valoração do defeito (art. 12, § 1º, incisos I a III, do CDC) e tendo em vista a norma constante do art. 10, *caput*, do CDC⁷⁰⁷, James Marins⁷⁰⁸ conclui que o fornecedor pode introduzir, licitamente, no mercado de consumo, produtos e serviços que não sabe ou não tem condições de saber apresentarem alto grau de nocividade ou periculosidade, em razão de o grau mais elevado do conhecimento científico não permitir esse conhecimento⁷⁰⁹. Desse modo, o referido autor conceitua os riscos do desenvolvimento da seguinte forma:

O risco de desenvolvimento consiste na possibilidade de que um determinado produto venha a ser introduzido no mercado sem que possua *defeito cognoscível*, ainda que exaustivamente testado, ante o grau de conhecimento científico disponível à época de sua introdução, ocorrendo todavia, que, posteriormente, decorrido determinado período do início de sua circulação no mercado de consumo, venha a se detectar defeito, somente identificável ante a evolução dos meios técnicos e científicos, capaz de causar danos aos consumidores. Ou seja, o produto, embora possuísse *concepção perfeita ante o estágio da técnica e da ciência à época de sua introdução no mercado de consumo*, mostra-se, posteriormente, capaz de oferecer riscos à saúde e segurança dos consumidores, riscos estes primitivamente incognoscíveis⁷¹⁰.

2007, tópicos 2 e 3. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 15 jan. 2024) entende que os riscos do desenvolvimento não configuram defeito de concepção, devendo ser admitidos como uma excludente implícita de responsabilidade do fornecedor, uma vez que o rol das eximentes do CDC não é taxativo. Desse modo, com base no art. 10, do CDC, o jurista afirma que: “[...] o legislador reconheceu a possibilidade de o produto, após desenvolvido e introduzido no mercado de consumo, apresentar perigo para o consumidor. Não obstante isso, preferiu não responsabilizar pelo risco do desenvolvimento, mas apenas impor a comunicação às autoridades e consumidores através de anúncios”. (*Ibid.*, tópico 2). Por fim, na doutrina portuguesa, João Calvão da Silva (SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 503) considera os riscos do desenvolvimento uma excludente de responsabilidade, em razão da existência de expressa previsão legal nesse sentido (art. 5º, “e”, do Decreto-Lei n. 383/89), muito embora reconheça que eles constituem uma espécie de defeito: “Isto posto e assente, importa referir que ficam excluídos da responsabilidade os chamados riscos do desenvolvimento, isto é, os *defeitos* cuja existência no momento da entrada do produto em circulação não era cognoscível ou previsível mesmo de acordo com o mais avançado estado geral dos conhecimentos científicos e técnicos. Isto comprehende-se, pois, no fundo, *este tipo de defeito* reflecte o relativismo da ciência e da técnica, melhor, a inexistência ou a falta de saber e conhecimento *adquirido e praticável* no momento da distribuição do produto, pelo que só um ulterior progresso científico e técnico permite suprir, corrigir e prevenir tais defeitos”. (*Ibid.*, p. 516-517, destaque nossos e do autor).

⁷⁰⁷ Código de Defesa do Consumidor. “Art. 10. O fornecedor não poderá colocar no mercado de consumo produto ou serviço que *sabe ou deveria saber* apresentar alto grau de nocividade ou periculosidade à saúde ou segurança” (destaque nosso).

⁷⁰⁸ MARINS, James. *Responsabilidade da empresa pelo fato do produto*: os acidentes de consumo no Código de Proteção e Defesa do Consumidor. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993, p. 135. v. 5.

⁷⁰⁹ Assim, James Marins assevera: “Não é defeito de informação porque não houve falsidade, insuficiência ou omissão de informação relevante sobre o produto, seu uso ou riscos, simplesmente porque eventuais riscos eram incognoscíveis pelo homem em seu estágio científico evolutivo. Igualmente não se trata de defeito de produção uma vez que a característica desta espécie de imperfeição é que não atinge todos os produtos, mas apenas alguns, ou uma série atingida por falha meramente produtiva de sua industrialização, o que não é o caso para riscos de desenvolvimento que atingem toda a produção indistintamente. Por fim, não se pode falar em existência de defeito de criação porque o produto foi concebido sem qualquer espécie de falha de projeto ou fórmula então cognoscível pelo homem, isto é, no momento de sua introdução em circulação, não decorriam do projeto ou da fórmula do produto qualquer espécie de risco à saúde ou segurança dos consumidores”. (MARINS, James. *Responsabilidade da empresa pelo fato do produto*: os acidentes de consumo no Código de Proteção e Defesa do Consumidor. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993, p. 135-136. v. 5).

⁷¹⁰ *Ibid.*, p. 128-129, destaque nossos e do autor.

Com a devida vénia, discorda-se do posicionamento do referido autor. Afinal, ao expressar que o produto possui *concepção perfeita ante o estágio da técnica e da ciência* na época da colocação do produto no mercado de consumo, o jurista parece ignorar que o defeito deve ser avaliado, segundo o § 1º do art. 12, do CDC, em função da legítima expectativa de segurança dos consumidores, e não do estado dos conhecimentos científicos e técnicos. A lei estabelece que o produto deve possuir concepção perfeita ante a legítima expectativa de segurança dos consumidores, e não ante o estado da ciência e da técnica. E a legítima expectativa de segurança dos consumidores pode vir a ser superior ao mais elevado grau dos conhecimentos científicos e técnicos, sobretudo se eles não forem informados adequadamente sobre as qualidades, limitações e os riscos dos bens de consumo⁷¹¹. Assim, Maria Cândida Pires Vieira do Amaral Kroetz e Luiz Augusto da Silva⁷¹² ponderam que, diante da vulnerabilidade técnica dos consumidores e da incerteza inexorável que permeia o saber científico, não seria plausível os consumidores suportarem os danos oriundos do uso normal de um produto, quando não foram devidamente advertidos sobre esses riscos, o que evidencia uma efetiva lesão à expectativa legítima de segurança deles. Ademais, ao associar o conceito dos riscos do desenvolvimento a um *defeito incognoscível*, James Marins acaba por reconhecer que os produtos e serviços que apresentam esses riscos são, de fato, defeituosos, e o Código de Defesa do Consumidor, para fins de imputação da responsabilidade do fornecedor, não confere tratamento distinto ao defeito, conforme seja cognoscível ou incognoscível, na época de sua colocação no mercado de consumo: basta que o produto seja defeituoso, no momento de seu ingresso no mercado, para a atrair a responsabilização do fornecedor⁷¹³.

⁷¹¹ Nesse sentido, cf. REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 112. E-book.

⁷¹² Ademais, os juristas aludidos afirmam: “Assim, parece pouco razoável sustentar que não haveria legítima expectativa de segurança dos consumidores que vá além do saber científico, pois o mesmo argumento pode ser formulado no sentido contrário: se a ciência apresenta limitações essenciais, não é dado aos fornecedores eximir-se de responder pelos danos causados pela tecnologia, já que também eles (especialmente eles) devem ter consciência de que mesmo produtos em conformidade com os padrões técnicos podem vir a lesar os usuários”. (KROETZ, Maria Cândida Pires Vieira do Amaral; SILVA, Luiz Augusto da. Um prometeu “pós”-moderno? Sobre desenvolvimento, riscos e a responsabilidade civil nas relações de consumo. *Revista Brasileira de Direito Civil*. v. 9, p. 99, jul./set. 2016. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/55>. Acesso em: 19 jan. 2023).

⁷¹³ Assim, por exemplo, Silmara Juny de Abreu Chinellato e Antônio Carlos Morato afirmam: “Também não parece razoável propor a irresponsabilidade quanto a produto que não tenha defeitos verificáveis no momento de sua inserção no mercado (*defeitos incognoscíveis*), pois a responsabilidade existe, seja o defeito conhecido, seja desconhecido”. (CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu; MORATO, Antônio Carlos. Responsabilidade civil e o risco do desenvolvimento nas relações de consumo. In: DONNINI, Rogério (coord.); NERY, Rosa Maria de Andrade (coord.). *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 31).

Apresenta-se, assim, a segunda corrente doutrinária acerca dos riscos do desenvolvimento, a qual não os considera aptos a afastar a responsabilidade do fornecedor⁷¹⁴. Para os seus adeptos, os riscos do desenvolvimento representam, na essência, um defeito de concepção que apenas não pode ser constatado pela ciência e pela técnica na época de sua introdução no mercado de consumo⁷¹⁵. Conforme Leonardo Roscoe Bessa frisa: “o defeito sempre existiu, apenas não foi possível perceber no momento inicial”⁷¹⁶. Trata-se, portanto, de um defeito de concepção, mas que decorre, sobretudo, da carência de informações sobre os riscos inerentes ao produto ou serviço, diante dos limites do conhecimento científico e técnico na época de seu ingresso no mercado de consumo⁷¹⁷.

⁷¹⁴ Trata-se do entendimento predominante na doutrina brasileira, defendido por CALIXTO, Marcelo Junqueira. *A responsabilidade civil do fornecedor de produtos pelos riscos do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 212; DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 213. E-book; CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu; MORATO, Antônio Carlos. Responsabilidade civil e o risco do desenvolvimento nas relações de consumo. In: DONNINI, Rogério (coord.); NERY, Rosa Maria de Andrade (coord.). *Responsabilidade civil*: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 58-59; CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 385-387. E-book); BENJAMIN, Antônio Herman V. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016, p. 189-190; ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000; SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 317-321); REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 113. E-book; GODOY, Cláudio Luiz Bueno de Godoy Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3, tópico 3.5. E-book; FACCHINI NETO, Eugênio. Inovação e responsabilidade civil: os riscos do desenvolvimento no direito contemporâneo. In: SAAVEDRA, Giovani Agostini; LUPION, Ricardo (Org.). *Direitos fundamentais, direito privado e inovação*. Porto Alegre: Edipucrs, 2012, p. 124; WESENDONCK, Tula. A evolução da responsabilidade civil pelos danos derivados dos riscos do desenvolvimento de medicamentos no direito brasileiro e nos países integrantes da união europeia. *Lex Medicinae*: Revista Portuguesa de Direito e Saúde, Coimbra, ano 16, n. 31-32, jan./dez. 2019, p. 104-105. Disponível em: <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A3%3A3797411/detailv2?bquery=IS%201646-0359%20AND%20VI%2016%20AND%20IP%2031/32%20AND%20DT%202019&page=1>. Acesso em: 16 jan. 2024; FELDMAN, Juliana de Sousa. *Aspectos jurídicos do risco do desenvolvimento – análise da responsabilidade civil do fornecedor*. Dissertação (Mestrado em Direito Civil). Faculdade de Direito. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022, p. 169-175); entre outros.

⁷¹⁵ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 151. E-book.

⁷¹⁶ Ibid., p. 151.

⁷¹⁷ BENJAMIN, Antônio Herman V. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016, p. 188-189. No mesmo sentido, cf. ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 111; CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 386. E-book; KROETZ, Maria Cândida Pires Vieira do Amaral; SILVA, Luiz Augusto da. Um prometeu “pós”-moderno? Sobre desenvolvimento, riscos e a responsabilidade civil nas relações de consumo. *Revista Brasileira de Direito Civil*. v. 9, p. 100, jul./set. 2016. Disponível em: <https://rbdcivil.emuvens.com.br/rbdc/article/view/55>. Acesso em: 19 jan. 2023; e FELDMAN, Juliana de Sousa, 2022, op. cit., p. 170.

De fato, repisa-se que o rol de excludentes de responsabilidade do CDC é taxativo⁷¹⁸, de modo que a circunstância de o defeito não ser cognoscível na época do ingresso do produto ou serviço no mercado de consumo, segundo o mais avançado estado dos conhecimentos científicos e técnicos vigente naquele momento, não permite qualificar os riscos do desenvolvimento como uma excludente de responsabilidade autônoma. Consigna-se, neste ponto, que, desde a fase da elaboração do Código de Defesa do Consumidor, o legislador brasileiro tinha pleno conhecimento do problema dos riscos do desenvolvimento, uma vez que sua principal fonte de inspiração foi a Diretiva n. 85/374/CEE, e, desse modo, ele estava ciente da posição que se revelou dominante nas discussões que antecederam à regulamentação europeia, no sentido de que, para ter o condão de afastar a responsabilidade do fornecedor, os riscos do desenvolvimento deveriam ser expressamente previstos como uma excludente de responsabilidade na lei⁷¹⁹. Contudo, diversamente da diretiva aludida, que prevê os riscos do desenvolvimento como uma excludente da obrigação de reparar o dano em seu art. 7º, “e”, o Código de Defesa do Consumidor não os menciona nos §§ 3º dos artigos 12 e 14, o que permite concluir que a intenção do legislador brasileiro era, de fato, atribuir ao fornecedor a responsabilidade por esses riscos⁷²⁰.

Nesse cenário, os riscos do desenvolvimento só teriam aptidão para eximir o fornecedor de responsabilidade se pudessem se amoldar à excludente da inexistência do defeito (art. 12, § 3º, inciso II, e art. 14, § 3º, inciso I, ambos do CDC), uma vez que as demais não se revelam, ao menos a princípio, cabíveis para o caso em exame. Não obstante, os riscos do

⁷¹⁸ Cf. o subcapítulo “3.4.1 Rol taxativo” da presente dissertação. Ademais, considerando o potencial catastrófico dos riscos do desenvolvimento, não se deve ignorar o alerta de Zelmo Denari, no sentido de que: “Quando estão em causa vidas humanas, as eximentes de responsabilidade devem ser recebidas pelo aplicador da norma com muita reserva e parcimônia”. (DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 213. *E-book*). Acrescenta-se, ainda, o entendimento de GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3, tópico 3.5. *E-book*, no sentido de que eventual admissão dos riscos do desenvolvimento como excludente representaria uma contradição sistemática manifesta. Isso porque, se o próprio Código Civil de 2002, por meio de seu art. 931, permite a responsabilização do fornecedor pelos riscos do desenvolvimento nas relações paritárias (Enunciado n. 43, da I Jornada de Direito Civil do CJF: “A responsabilidade civil pelo fato do produto, prevista no art. 931 do novo Código Civil, também inclui os riscos do desenvolvimento”), não se revela coerente admitir os riscos do desenvolvimento como excludente de responsabilidade nas relações de consumo, a qual deve ser mais rigorosa, a fim de assegurar a efetiva prevenção e reparação dos danos sofridos pelo consumidor, parte vulnerável da relação. (*Ibid.*, tópico 3.5). No mesmo sentido, Guilherme Henrique Lima Reinig assevera: “De fato, é inconcebível tratar o produtor com maior benesse em caso de relação de consumo, concedendo-lhe uma defesa de que não dispõe na hipótese de relações paritárias”. (REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 124. *E-book*).

⁷¹⁹ REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 122-123. *E-book*.

⁷²⁰ *Ibid.*, p. 123.

desenvolvimento representam, na essência, um defeito⁷²¹, uma vez que efetivamente frustram a legítima expectativa de segurança da coletividade dos consumidores, conforme a posição de Marcelo Junqueira Calixto:

Entretanto, é impossível negar que a sociedade de consumo é surpreendida quando, algum tempo após o consumo de determinado produto, são verificados danos decorrentes diretamente deste mesmo consumo⁷²². O dano, ainda que verificado posteriormente, representará a violação de uma expectativa de segurança que existia desde o momento da introdução do produto no mercado de consumo, lembrando-se ser esta circunstância relevante para a determinação do caráter defeituoso do produto (artigo 12, § 1º, III do CDC). De fato, ao adquirir os produtos, os consumidores acreditam que os mesmos, utilizados corretamente, não lhes acarretarão danos. Os riscos, desconhecidos pela ciência, são, com maior razão, desconhecidos pelo consumidor, mas a proteção de sua pessoa, de sua integridade psicofísica, deve prevalecer sobre a proteção econômica dispensada aos fornecedores. [...]. A questão do enquadramento dos riscos do desenvolvimento como hipótese específica de defeito (defeito do desenvolvimento), ou como hipótese já subsumida em uma das três espécies de defeito aceitas pela doutrina (defeito de concepção, defeito de informação e defeito de fabricação), fica em segundo plano. Em verdade, mais importante é afirmar a responsabilidade objetiva do

⁷²¹ Nesse sentido, Sérgio Cavalieri Filho: “Com efeito, o CDC só afasta a responsabilidade do fornecedor quando provar que o *defeito inexiste*, consoante os arts. 12, § 3º, e 14, § 3º, I. Logo, havendo *defeito de concepção*, ainda que decorrente de carência de informações científicas à época da concepção, não há que se falar em exclusão da responsabilidade do fornecedor. O Código não cogitou do risco do desenvolvimento entre as causas exonerativas da responsabilidade do fornecedor porque este, repita-se, como espécie do gênero *defeito de concepção*, é defeito e, como tal, fato gerador da responsabilidade do fornecedor. Assim, pela sistemática do CDC, o risco do desenvolvimento só excluiria a responsabilidade do fornecedor se estivesse expressamente prevista como causa exonerativa”. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 386, destaques do autor. *E-book*). O referido jurista ainda considera os riscos do desenvolvimento como um fortuito interno (*Ibid.*, p. 386, destaques do autor). Vale ressaltar que até mesmo parte daqueles que consideram os riscos do desenvolvimento uma excludente de responsabilidade os reconhece como uma espécie defeito, embora incognoscível à época de sua colocação no mercado de consumo. (cf. MARINS, James. *Responsabilidade da empresa pelo fato do produto*: os acidentes de consumo no Código de Proteção e Defesa do Consumidor. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993, p. 128-129. v. 5; SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 516-517). Outrossim, a própria Diretiva n. 85/374/CEE, ao elencar os riscos do desenvolvimento entre as excludentes de responsabilidade do fornecedor, declara-os como um defeito em seu art. 7º, “e”: “O produtor não é responsável nos termos da presente directiva se provar: [...] ; e) que o estado dos conhecimentos científicos e técnicos no momento da colocação em circulação do produto não lhe permitiu detectar a existência do *defeito*”. (Destaque nosso).

⁷²² Recorda-se, neste ponto, o caso emblemático do medicamento *Cotergan-Talidomida*, avaliado da seguinte forma por Daniel Amaral Carnaúba e Guilherme Henrique Lima Reinig: “Haverá defeito toda vez que esse parâmetro fatal for inferior àquele parâmetro expectado. Ora, todo produto que apresenta uma periculosidade não revelada ao consumidor viola as expectativas de segurança legitimamente depositadas sobre ele, ainda que esse perigo não pudesse ser conhecido no momento da colocação do produto no mercado. O desvio de segurança, de fato, existe, e o risco do desenvolvimento em nada altera essa conclusão. Ele apenas explica por que essa falha de segurança só foi revelada tarde. Retome-se o clássico exemplo da talidomida. É difícil negar que a existência de efeitos teratogênicos violou as legítimas expectativas de milhares de consumidores desse produto, que em nenhum momento foram advertidos de seu caráter nocivo. Imputar esse problema a um risco do desenvolvimento não torna o medicamento mais adequado, ou faz com que ele passe a atender aquilo que dele legitimamente se esperava”. (CARNAÚBA, Daniel Amaral; REINIG, Guilherme Henrique Lima. Riscos do desenvolvimento no Código de Defesa do Consumidor: a responsabilidade do fornecedor por defeitos não detectáveis pelo estado dos conhecimentos científicos e técnicos. *Revista de Direito do Consumidor*. v. 124, p. 343-392, tópico 6.2, jul./ago. 2019. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 22 out. 2023).

fornecedor, aplicável em todos os casos, e que prescinde da indagação de sua conduta e da previsibilidade ou imprevisibilidade dos riscos, reforçando-se o caráter defeituoso do produto uma vez que houve reversão de uma legítima expectativa de segurança⁷²³.

Dessume-se, pois, que, no caso dos riscos do desenvolvimento, o produto ou serviço revela possuir uma periculosidade adquirida oriunda de um defeito de concepção, ou, ainda, um risco inerente, mas pelo qual o fornecedor responde em razão de o consumidor não ter sido devidamente informado (defeito de informação), nos exatos termos dos artigos 12, *caput*, e 14, *caput*, ambos do CDC. Nessa última situação, apesar de o fornecedor não ter a possibilidade de cumprir o seu dever de informação, por não ter condições de conhecer previamente a nocividade ou periculosidade do produto ou serviço antes de sua colocação no mercado de consumo, em razão da limitação dos conhecimentos científicos e técnicos, ainda assim responderá pelos danos causados, uma vez que deve suportar esse risco de sua atividade, isto é, o risco de introduzir produtos ou serviços com defeitos incognoscíveis à época da introdução no mercado, à luz da teoria do risco (mitigado) adotada pelo Código de Defesa do Consumidor. Por outras palavras, na aferição da defeituosidade do produto ou serviço: “[...] interessam as legítimas expectativas do consumidor (art. 12, § 1º, do CDC (LGL\1990\40)) e não se o fornecedor deveria saber se o produto apresenta alto grau de nocividade ou periculosidade”⁷²⁴.

Cabe esclarecer que o art. 10, *caput*, do CDC, não deve ser interpretado de forma a afastar a responsabilidade do fornecedor que não tinha condições de saber do alto grau de nocividade ou periculosidade do produto ou serviço à saúde ou segurança do consumidor. A expressão “deveria saber” do dispositivo legal aludido tem a função de frisar a obrigação dos fornecedores de averiguarem todo o conhecimento científico e técnico existente sobre o bem de consumo que pretende disponibilizar aos consumidores⁷²⁵, ou seja, institui um dever de prevenção e vigilância, que, se descumprido, pode levar à sua responsabilização administrativa (art. 56, do CDC) e penal (art. 64, do CDC). Logo, o *caput* do art. 10, do CDC, não estabelece um critério para a interpretação do defeito⁷²⁶. Com efeito, para se aferir se um produto é

⁷²³ CALIXTO, Marcelo Junqueira. *A responsabilidade civil do fornecedor de produtos pelos riscos do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 244-246.

⁷²⁴ CARNAÚBA, Daniel Amaral; REINIG, Guilherme Henrique Lima. Riscos do desenvolvimento no Código de Defesa do Consumidor: a responsabilidade do fornecedor por defeitos não detectáveis pelo estado dos conhecimentos científicos e técnicos. *Revista de Direito do Consumidor*. v. 124, p. 343-392, jul./ago. 2019, tópico 6.2. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 22 out. 2023.

⁷²⁵ ANDRADE, Vitor Moraes de. *Responsabilidade civil e causas de quebra do nexo causal no Código de Defesa do Consumidor: peculiaridades do risco de desenvolvimento*. 2016. Tese (Doutorado em Direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016, p. 150.

⁷²⁶ Nesse sentido, cf. REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 110-111. E-book.

defeituoso, deve-se avaliar a legítima expectativa dos consumidores à luz do art. 12, § 1º, da Lei n. 8.078/1990, e não se indagar se o fornecedor deveria saber que o bem de consumo apresenta alto grau de periculosidade ou nocividade à saúde ou segurança⁷²⁷.

Por fim, mister ressaltar que o inciso III do § 1º, art. 12, do CDC, não representa a adoção dos riscos do desenvolvimento no direito brasileiro, uma vez que o elemento de valoração da época em que o produto foi colocado no mercado de consumo não condiciona a proteção dos direitos dos consumidores ao desenvolvimento científico e tecnológico, mas estabelece um vínculo entre o conceito de defeito e a percepção coletiva dos consumidores acerca dos riscos que se podem considerar legítimos em determinado contexto histórico-cultural, conforme a ponderação de Maria Cândida Pires Vieira do Amaral Kroetz e Luiz Augusto da Silva⁷²⁸. Na realidade, o dispositivo legal em referência deve ser interpretado no sentido de que não há legítima expectativa de segurança superior às limitações da ciência e da técnica para solucionar os riscos que já são conhecidos da coletividade de consumidores, o que corresponde às *lacunas do desenvolvimento*⁷²⁹. Assim, por exemplo, sendo a trombose um conhecido efeito colateral das pílulas anticoncepcionais, e diante da impossibilidade técnica de eliminá-lo no atual estado da arte, eventual concretização deste efeito colateral não irá frustrar a legítima expectativa de segurança das consumidoras do medicamento; logo, não configura um defeito⁷³⁰. As lacunas do desenvolvimento, pois, não se confundem com os riscos do desenvolvimento, e possuem repercussão jurídica distinta, conforme será exposto adiante.

⁷²⁷ REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 111-112. E-book. Por essa razão, o referido jurista assevera: “Embora do ponto de vista da conduta do produtor não seja justo exigir-lhe que não coloque em circulação produtos sobre cuja periculosidade não podia conhecer, em termos de responsabilidade civil o legislador foi claro em optar pela perspectiva do consumidor” (*Ibid.*, p. 112).

⁷²⁸ KROETZ, Maria Cândida Pires Vieira do Amaral; SILVA, Luiz Augusto da. Um prometeu “pós”-moderno? Sobre desenvolvimento, riscos e a responsabilidade civil nas relações de consumo. *Revista Brasileira de Direito Civil*. v. 9, p. 99-100, jul./set. 2016. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/55>. Acesso em: 19 jan. 2023.

⁷²⁹ CARNAÚBA, Daniel Amaral; REINIG, Guilherme Henrique Lima. Riscos do desenvolvimento no Código de Defesa do Consumidor: a responsabilidade do fornecedor por defeitos não detectáveis pelo estado dos conhecimentos científicos e técnicos. *Revista de Direito do Consumidor*. v. 124, p. 343-392, jul./ago. 2019, tópico 6.2. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 22 out. 2023.

⁷³⁰ O exemplo é de CARNAÚBA, Daniel Amaral; REINIG, Guilherme Henrique Lima Reinig. (*Ibid.*, tópico 6.2). Esse entendimento está em harmonia com o posicionamento de Silvio Luiz Ferreira da Rocha: “A circunstância acima considerada – a época em que o produto foi colocado em circulação – não se confunde com os chamados riscos do desenvolvimento. Nestes, o produto é objetivamente defeituoso no momento da sua colocação no mercado, sem que, no entanto, o estado da ciência e da técnica permitissem sabê-lo. Naquele, o produto não é defeituoso no momento da sua colocação no mercado, já que respondia às legítimas expectativas de segurança, na sua época”. (ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 101).

4.2.2 Riscos do desenvolvimento x lacunas do desenvolvimento

Consoante Guilherme Henrique Lima Reinig⁷³¹, os riscos do desenvolvimento são compostos por três elementos: o defeito, a incognoscibilidade do defeito e o estado dos conhecimentos científicos e técnicos.

De fato, conforme exposto no subcapítulo anterior, o conceito dos riscos do desenvolvimento envolve o seu reconhecimento como um defeito de concepção, razão pela qual se opta por acrescentar, sobre este elemento, apenas a observação de que o entendimento que prevaleceu na Diretiva n. 85/374/CEE (art. 7º, “e”), é aquele segundo o qual a incognoscibilidade dos riscos, da periculosidade ou nocividade do produto não afasta a configuração do defeito⁷³².

No que concerne à incognoscibilidade do defeito, essa circunstância deve ser aferida com base no estado dos conhecimentos científicos e técnicos na época de colocação do produto ou serviço no mercado de consumo⁷³³. Ademais, a incognoscibilidade deve ser absoluta, no sentido de alcançar todos os fornecedores do produto ou serviço⁷³⁴, de modo que eventual impossibilidade de um fornecedor específico obter o conhecimento acerca do defeito não configura os riscos do desenvolvimento, ou seja, esse fornecedor individualizado não conseguirá se eximir de responsabilidade alegando que não tinha a possibilidade de conhecer o defeito.

É sobretudo neste aspecto que as lacunas do desenvolvimento se distinguem dos riscos do desenvolvimento. Com efeito, no âmbito das lacunas do desenvolvimento, os riscos ou perigos não são desconhecidos da comunidade científica. Todavia, em razão da limitação das técnicas disponíveis no momento da introdução do produto ou serviço no mercado de consumo, o risco ou a periculosidade não podem ser eliminados⁷³⁵. Eis a distinção, segundo Guilherme Henrique Lima Reinig:

⁷³¹ REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 70-100. E-book.

⁷³² *Ibid.*, p. 72.

⁷³³ REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 73. E-book.

⁷³⁴ CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu; MORATO, Antônio Carlos. Responsabilidade civil e o risco do desenvolvimento nas relações de consumo. In: DONNINI, Rogério (coord.); NERY, Rosa Maria de Andrade (coord.). *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 43.

⁷³⁵ CARNAÚBA, Daniel Amaral; REINIG, Guilherme Henrique Lima. Riscos do desenvolvimento no Código de Defesa do Consumidor: a responsabilidade do fornecedor por defeitos não detectáveis pelo estado dos conhecimentos científicos e técnicos. *Revista de Direito do Consumidor*. v. 124, p. 343-392, jul./ago. 2019, tópico 5.2. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 22 out. 2023.

[...] as lacunas do desenvolvimento dizem respeito aos limites das possibilidades humanas de solução de problemas (*Grenzen der menschlichen Problemlösungsmöglichkeiten*). Neste caso, a periculosidade potencial é conhecida, mas não pode ser eliminada em razão de uma limitação das possibilidades técnicas disponíveis no momento da entrada em circulação do produto. Por sua vez, os riscos do desenvolvimento relacionam-se aos limites da detecção humana de riscos (*Grenzen der menschlichen Gefahrenerkenntnis*), caracterizando-se pela impossibilidade de detecção da periculosidade potencial⁷³⁶.

Assim, verifica-se, a princípio, se o produto ou serviço possui um risco ou uma periculosidade. Caso a resposta seja afirmativa, passa-se ao exame de sua cognoscibilidade na época de colocação no mercado de consumo. Tratando-se de um risco ou perigo não cognoscível, estar-se-á diante de um risco do desenvolvimento⁷³⁷. Contudo, se o risco ou perigo já é conhecido, mas não pode ser eliminado⁷³⁸, trata-se de uma lacuna do desenvolvimento. É sob a perspectiva das lacunas do desenvolvimento que a legitimidade da expectativa de segurança do consumidor deve ser aferida, à luz do art. 12, § 1º, inciso III, do CDC⁷³⁹.

A título exemplificativo, não se deve considerar que as pílulas anticoncepcionais possuem um defeito de concepção porque podem provocar trombose, haja vista que há impossibilidade técnica de eliminar este efeito colateral no atual estado dos conhecimentos

⁷³⁶ REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 47-48. E-book.

⁷³⁷ Assim, Guilherme Henrique Lima Reinig frisa: “A incognoscibilidade e não a inevitabilidade do defeito interessa para a incidência da excludente dos riscos do desenvolvimento” (REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 76. E-book).

⁷³⁸ Ressalta-se que a possibilidade de eliminação do risco ou perigo não deve ser examinada a partir do critério da viabilidade econômica. Conforme Guilherme Henrique Lima Reinig observa: “Não se trata, com efeito, da inviabilidade econômica da aplicação de uma solução tecnológica já existente. Neste caso, não há lacuna de desenvolvimento, hipótese na qual não há uma alternativa entre uma concepção mais segura, porém economicamente inviável, e outra menos segura. As lacunas do desenvolvimento caracterizam-se pela impossibilidade técnico-científica de solução de um problema de segurança. O elemento que as caracteriza é a inevitabilidade da periculosidade, ou melhor, a inexistência de uma solução técnica para o controle da periculosidade”. (*Ibid.*, p. 51).

⁷³⁹ Nesse sentido, Guilherme Henrique Lima Reinig obtempera: “Apenas neste caso [lacunas do desenvolvimento] os limites da ciência e da técnica constituir-se-ão numa circunstância relevante para a concretização do conceito de defeito. Com efeito, o juízo sobre um produto ser ou não defeituoso baseia-se no estado histórico das possibilidades tecnológicas existentes no momento de sua entrada em circulação (art. 12, § 1º, inc. III, e § 2º, do CDC). Ora, a impossibilidade técnica de uma alternativa de projeção mais segura é um fator relevante quando se discute se a segurança oferecida por determinado produto corresponde àquela que um consumidor ideal-típico legitimamente espera. É neste sentido que se deve entender a afirmação segundo a qual não pode haver legítima expectativa de segurança que vá além dos limites da ciência e da técnica, o que pressupõe o conhecimento da periculosidade potencial. Por outro lado, os limites da ciência e da técnica quanto à detecção de defeitos não interferem nas expectativas de segurança. É perfeitamente legítimo que os consumidores esperem do produto uma segurança que ele de fato não pode oferecer, caso esta circunstância não seja conhecida nem mesmo pela ciência e pela técnica. Embora do ponto de vista da conduta do produtor não seja justo exigir-lhe que não coloque em circulação produtos sobre cuja periculosidade não podia conhecer, em termos de responsabilidade civil o legislador foi claro em optar pela perspectiva do consumidor”. (REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 111-112. E-book).

científicos e técnicos⁷⁴⁰. Da mesma forma, ainda não é possível criar um sistema de proteção capaz de eliminar todos os riscos à integridade física dos usuários de veículos automotores quando ocorrem acidentes de trânsito, apesar de os riscos serem amplamente conhecidos pela sociedade e comunidade científica⁷⁴¹. Em ambas as situações, não seria legítima a expectativa de segurança do consumidor que pretendesse uma proteção superior às limitações do mais avançado estado dos conhecimentos científicos e técnicos.

Desse modo, tratando-se de lacunas do desenvolvimento, os produtos poderão ser considerados efetivamente seguros – e, portanto, não defeituosos –, se o consumidor for adequadamente informado ou advertido acerca dos riscos e perigos, impossíveis de serem eliminados com base na mais avançada técnica existente no momento de sua introdução no mercado de consumo⁷⁴². Portanto, sendo atingida uma segurança mínima e prestadas as informações necessárias ao consumidor, o produto não poderá ser considerado defeituoso, apesar das lacunas do desenvolvimento⁷⁴³.

Por essa razão, o CDC estabelece que a época em que o produto foi colocado em circulação é uma circunstância relevante para aferir a legítima expectativa de segurança do consumidor (art. 12, § 1º, inciso III), bem como dispõe que um produto ou serviço não podem ser considerados defeituosos em razão do mero fato de outro de melhor qualidade ter sido colocado no mercado de consumo (art. 12, § 2º)⁷⁴⁴ ou pela adoção de novas técnicas (art. 14, §

⁷⁴⁰ CARNAÚBA, Daniel Amaral; REINIG, Guilherme Henrique Lima. Riscos do desenvolvimento no Código de Defesa do Consumidor: a responsabilidade do fornecedor por defeitos não detectáveis pelo estado dos conhecimentos científicos e técnicos. *Revista de Direito do Consumidor*. v. 124, p. 343-392, jul./ago. 2019, tópico 6.2. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 22 out. 2023. Os referidos autores ponderam: “Em geral, os medicamentos envolvem algum risco de efeitos colaterais. Quando conhecidos pela ciência, mas não elimináveis, configuram lacunas do desenvolvimento, o que não significa serem defeituosos. A decisão quanto à existência ou não de defeito deverá respeitar os critérios legais, sem que a qualificação da hipótese como lacunas do desenvolvimento interfira, de fato, na solução do caso” (*Ibid.*, tópico 6.2).

⁷⁴¹ O exemplo também pertence a Daniel Amaral Carnaúba e Guilherme Henrique Lima Reinig (*Ibid.*, tópico 6.2).

⁷⁴² SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 660.

⁷⁴³ REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 49. E-book.

⁷⁴⁴ CARNAÚBA, Daniel Amaral; REINIG, Guilherme Henrique Lima. Riscos do desenvolvimento no Código de Defesa do Consumidor: a responsabilidade do fornecedor por defeitos não detectáveis pelo estado dos conhecimentos científicos e técnicos. *Revista de Direito do Consumidor*. v. 124, p. 343-392, jul./ago. 2019, tópico 5.2. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 22 out. 2023. A propósito, Marcelo Junqueira Calixto pondera: “Adotando-se esta segunda visão, poderíamos dizer que, na hipótese do artigo 12, § 2º, os riscos são conhecidos pelos consumidores, não havendo violação de uma legítima expectativa de segurança e sendo o produto apenas superado por outro em que se busca reduzir estes riscos”. (CALIXTO, Marcelo Junqueira. Responsabilidade civil pelos danos causados pela inteligência artificial e os riscos do desenvolvimento. In: CATALAN, Marcos; JÚNIOR, Marcos Ehrhardt; NUNES, Cláudia Ribeiro Pereira. *Inteligência artificial e relações privadas: relações patrimoniais: entre o consumo, os contratos e os danos*. Belo Horizonte: Fórum, 2023, v. 3, p. 290). No mesmo sentido, cf. SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 236).

2º). Desse modo, os riscos do desenvolvimento não têm relação com as normas constantes dos artigos 12, § 2º, e 14, § 2º, ambos do CDC, conforme Marcelo Junqueira Calixto observa:

Para que se possa falar em *riscos do desenvolvimento* é necessário, em suma, que estejam presentes dois requisitos: a) *temporal*; e b) *científico*. O primeiro quer significar que, para que se possa falar em riscos do desenvolvimento, é indispensável o decurso de um prazo, o qual pode ser mais ou menos longo. Dentro deste prazo é necessário que se observe o segundo requisito, isto é, novas descobertas científicas que permitam afirmar a existência de um risco que, anteriormente, era desconhecido. A hipótese, assim, é certamente distinta do disposto no art. 12, § 2º e no art. 14, § 2º, ambos do CDC, uma vez que, em tais casos, o que se observa é a introdução no mercado de um produto mais seguro ou a prestação de um serviço dotado de um patamar mais elevado de segurança. Dessa forma, nos dois casos é possível falar que somente se está mitigando um risco já *conhecido* pelo fornecedor e pela sociedade de consumo. Está ausente, em resumo, o segundo requisito dos riscos do desenvolvimento, a saber, o *avanço científico* capaz de descobrir um *novo risco* anteriormente desconhecido⁷⁴⁵.

Ainda no que diz respeito às lacunas do desenvolvimento, Guilherme Henrique Lima Reinig⁷⁴⁶ ressalva que elas não implicam, sempre, a ausência de defeito. O jurista assevera: “Não há uma relação necessária entre lacunas do desenvolvimento e inexistência de defeito. Em verdade, é preciso verificar se a impossibilidade técnica de solução do problema de segurança afasta ou não, no caso concreto, a existência de defeito”⁷⁴⁷. Assim, com base na doutrina estrangeira, o autor entende que se deve realizar um juízo de ponderação entre os riscos e a utilidade, de modo que, se o produto revelar possuir uma utilidade consideravelmente maior do que seus riscos inafastáveis, não deverá ser considerado defeituoso⁷⁴⁸.

Por fim, o último elemento dos riscos do desenvolvimento, que também é comum às lacunas do desenvolvimento, é o estado dos conhecimentos científicos e técnicos. Em síntese, pode ser compreendido como:

[...] o conjunto, existente no momento da colocação do produto em circulação, dos conhecimentos empírico-científicos, ou seja, das hipóteses e teorias falsificáveis que tenham mostrado seu mérito através de suficientes testes experimentais, e dos conhecimentos técnicos, ou seja, dos sistemas técnicos

⁷⁴⁵ CALIXTO, Marcelo Junqueira. Responsabilidade civil pelos danos causados pela inteligência artificial e os riscos do desenvolvimento. In: CATALAN, Marcos; JÚNIOR, Marcos Ehrhardt; NUNES, Cláudia Ribeiro Pereira. *Inteligência artificial e relações privadas: relações patrimoniais: entre o consumo, os contratos e os danos*. Belo Horizonte: Fórum, 2023, v. 3, p. 290. (Destaques do autor).

⁷⁴⁶ REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 50. E-book.

⁷⁴⁷ *Ibid.*, p. 50.

⁷⁴⁸ REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 50. E-book.

apropriados a produzir as informações necessárias à elaboração de estudos ou trabalhos científicos sobre a periculosidade potencial do produto e cuja adequação prática seja objetivamente demonstrada mediante a análise científica de resultados obtidos na práxis ou por testes experimentais⁷⁴⁹.

Toda essa temática volta à tona na sociedade contemporânea, em que há uma adoção crescente de produtos e serviços que operam por meio da tecnologia de inteligência artificial, que possui, como uma de suas principais características, a imprevisibilidade de suas ações, a fim de permitir que alcance melhores resultados a partir de seu autoaprendizado. Ocorre que, em razão dessa característica, reconhece-se a possibilidade de os sistemas de IA desses produtos e serviços adotarem comportamentos imprevisíveis dos quais resultam danos à integridade psicofísica dos consumidores. Essas condutas autônomas e imprevisíveis que provocam danos, apesar de, a princípio, constituírem um risco intrínseco a essa tecnologia, poderão ser considerados um defeito ou risco do desenvolvimento? Se houver impossibilidade técnica de eliminar esse risco de danos oriundo da imprevisibilidade da inteligência artificial, estará configurada uma lacuna do desenvolvimento? Essas são algumas das questões que se tentará responder a partir deste momento.

4.3 A frustração da legítima expectativa de segurança ante os fatos imprevisíveis de produtos e serviços dotados de inteligência artificial: análise à luz do Código de Defesa do Consumidor

Com efeito, os fatos imprevisíveis dos produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA podem, eventualmente, provocar lesões aos seus usuários (consumidores padrão) ou terceiros (consumidores por equiparação ou *bystander*).

No âmbito das relações de consumo, se esses danos forem causados à integridade psicofísica de consumidores, estará configurado um acidente de consumo, a atrair o regime de responsabilidade civil pelo fato do produto e do serviço (art. 12 ao art. 17 do CDC). Não obstante, o fornecedor dos produtos ou serviços inteligentes⁷⁵⁰ somente será obrigado a indenizar o consumidor quando todos os pressupostos da responsabilidade pelos acidentes de consumo estiverem presentes, notadamente a colocação de um produto ou serviço no mercado de consumo, a presença de um defeito (vídeo de qualidade por insegurança) no produto ou

⁷⁴⁹ REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 90, destaques do autor.

⁷⁵⁰ Repisa-se que, na presente dissertação, utiliza-se a expressão *produtos e serviços inteligentes* para se referir àqueles cujo desempenho envolve um sistema de IA.

serviço, a ocorrência de um dano à integridade psicofísica do consumidor e o nexo de causalidade entre o dano e o defeito. Dos pressupostos aludidos, interessa, neste momento, o defeito.

Para uma análise precisa do defeito nos produtos e serviços dotados de tecnologia de inteligência artificial, entende-se necessário reconhecer que os acidentes de consumo provocados por um fato imprevisível do sistema de IA podem decorrer de duas situações distintas, que merecem abordagens diversas.

Na primeira situação, o comportamento imprevisível decorre de uma falha da programação, ou seja, em razão de um defeito de concepção ou de fabricação, o sistema de IA não funciona adequadamente e acaba realizando uma ação arriscada ou perigosa, apta a causar um dano ao consumidor (padrão ou *bystander*). Um exemplo concreto dessa situação é mencionado por Tom Taulli⁷⁵¹, a saber, o caso de um carro autônomo que frequentemente virava à esquerda quando o céu assumia um certo tom de roxo, o que se deveu ao fato de o treinamento do veículo ter sido realizado no deserto do Estado de Nevada (Estados Unidos da América), quando o céu apresentava uma tonalidade particular, pois a rede neural (inteligência artificial) do carro autônomo acabou estabelecendo uma correlação entre o comportamento da virada e a tonalidade celestial.

A segunda situação, em que é mais difícil vislumbrar, de plano, a existência de um vício de qualidade por insegurança, é aquela em que o comportamento imprevisível do sistema de IA decorre de sua programação perfeita – isto é, conforme foi idealizada –, mas, em razão do processo de autoaprendizagem e de sua autonomia decisória, entre outros fatores, o produto ou serviço inteligente delibera por realizar um comportamento (ação ou omissão) inesperado, para alcançar o seu objetivo final, e, ao executá-lo, causa um dano à integridade psicofísica do consumidor (padrão ou *bystander*)⁷⁵². É por essa razão que Gustavo Tepedino e Rodrigo da

⁷⁵¹ TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial*: uma abordagem não técnica. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020, p. 114-115.

⁷⁵² Vale ressaltar que a autonomia decisória viabiliza que o sistema de IA selecione a ação que irá executar. Isso não significa, necessariamente, que o sistema de IA irá executar a ação independentemente de qualquer intervenção humana. Por vezes, a decisão do sistema de IA não implica execução automática da ação selecionada, mas apenas uma escolha de uma recomendação que será transmitida a um ser humano, que deliberará sobre o comando final. Nesse sentido, o Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial observa: “Note-se que o termo «decisão» deve ser entendido de modo lato, como o ato de selecionar a ação a executar, não significando necessariamente que os sistemas de IA sejam totalmente autónomos. Uma decisão pode consistir também na escolha de uma recomendação a transmitir a um ser humano, que tomará a decisão final”. (COMISSÃO EUROPEIA. *Uma definição de IA: principais capacidades e disciplinas científicas*. 2019, p. 3. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>. Acesso em: 24 abr. 2024). No problema que será examinado nesta parte da dissertação, aborda-se os produtos e serviços inteligentes que, durante o seu desempenho, decidem e executam a ação independentemente de qualquer intervenção humana.

Guia Silva⁷⁵³ afirmam que, diante da característica da imprevisibilidade do comportamento da nova geração de robôs, inerente ao seu funcionamento, afigura-se tênue a linha divisória entre o dano produzido por um sistema autônomo defeituoso – que contém falha no funcionamento de seu código de programação (primeira situação descrita acima) – e o dano produzido por um sistema autônomo não defeituoso (segunda situação descrita)⁷⁵⁴.

Assim, pode-se antever uma grande dificuldade na individualização dessas situações na prática. De toda forma, tendo em vista que cabe ao fornecedor demonstrar a ausência do vício de qualidade por insegurança, em razão da presunção relativa⁷⁵⁵ de sua existência diante da ocorrência de um dano⁷⁵⁶ (art. 12, § 3º, inciso II; art. 14, § 3º, inciso I, ambos do CDC), entende-se que, sendo incontroversa, no processo, a configuração do fato imprevisível do sistema de IA do produto ou serviço, caberá ao próprio fornecedor fazer a prova da verdadeira causa desse fato imprevisível, demonstrando que não decorreu de uma falha da programação. Desse modo, o fornecedor terá o ônus de identificar a situação em que se enquadra o fato imprevisível da inteligência artificial, uma vez que as repercussões jurídicas podem ser diversas.

Em razão da complexidade do problema, e a fim de evitar confusão, opta-se por tecer as devidas considerações em tópicos individualizados para cada uma das situações expostas.

4.3.1 Comportamento imprevisível oriundo de uma falha da programação do software de inteligência artificial

O fato imprevisível que decorre de uma falha da programação do sistema de IA não parece despertar maiores dificuldades na sua qualificação como defeito, quando for a causa de um acidente de consumo. Isso se deve ao fato de que se trata de uma: “[...] falha no funcionamento do código de programação (ou, simplesmente, *bug*, na sintética formulação do

⁷⁵³ SILVA, Rodrigo da Guia; TEPEDINO, Gustavo. Inteligência artificial e elementos da responsabilidade civil. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Catlin. *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-12.3, tópico 3.

⁷⁵⁴ Não obstante os referidos juristas afirmem que não haveria defeito do produto inteligente na segunda situação, reputa-se que outras considerações devem ser realizadas para se aferir se, realmente, há ou não um vício de qualidade por insegurança, as quais serão expostas adiante.

⁷⁵⁵ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022. p. 149. *E-book*.

⁷⁵⁶ BENJAMIN, Antônio Herman Benjamin; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. em *e-book* baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.6, Seção II, art. 12. *E-book*.

inglês já consagrada na práxis)"⁷⁵⁷. Ainda, inclui-se, aqui, a falha no processamento ou na interpretação dos dados de entrada (*input*)⁷⁵⁸ causada por um defeito de concepção, fabricação ou informação – neste caso, por exemplo, quando o fornecedor deixar de prestar advertências ao consumidor sobre determinados ambientes perante os quais o sistema de IA não deve ser exposto, por ser incapaz de coletar ou processar adequadamente os dados que podem ser extraídos no local⁷⁵⁹.

Analizando-se essa situação com base nas circunstâncias relevantes (elementos de valoração) para a aferição da defeituosidade do produto ou serviço, previstas nos artigos 12, § 1º, e 14, § 1º, ambos do CDC, pode-se afirmar que esse tipo de comportamento imprevisível, ao menos quando provocar danos à integridade psicofísica do consumidor, não poderá ser considerado como decorrente de um uso ou risco que razoavelmente se espera de um produto dotado de inteligência artificial (art. 12, § 1º, inciso II; do CDC), tampouco configurar um resultado ou risco que razoavelmente se espera de um serviço operado por um sistema de IA (art. 14, § 1º, inciso II, do CDC).

Não se ignora que o surgimento de *bugs* é comum em programas de computador e, em geral, impossíveis de serem detectados na sua totalidade na fase de desenvolvimento dos softwares⁷⁶⁰, de modo que os produtos e serviços que se utilizam dessa tecnologia podem,

⁷⁵⁷ SILVA, Rodrigo da Guia; TEPEDINO, Gustavo. Inteligência artificial e elementos da responsabilidade civil. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Catlin. *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-12.3, tópico 3.

⁷⁵⁸ A propósito, ao abordarem a racionalidade do sistema de IA, o Grupo de Perito de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial expõe que esse sistema percebe o ambiente por meio de seus sensores (dispositivos de entrada de dados como câmeras, microfones, teclados etc., assim como sensores de quantidades físicas, como sensores de temperatura, distância, sensores tátteis, entre outros) e, no centro do sistema de IA, há o seu módulo de processamento da informação coletada, que necessita que os dados recolhidos pelos sensores sejam transformados em informação compreensível. (COMISSÃO EUROPEIA. *Uma definição de IA: principais capacidades e disciplinas científicas*. 2019, p. 1-2. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>. Acesso em: 24 abr. 2024). Caso ocorra alguma falha nesse processo, pode-se considerar que o sistema de IA possui um vício de qualidade por insegurança.

⁷⁵⁹ A título ilustrativo, menciona-se a situação hipotética apresentada por Jeffrey K. Gurney, em que um consumidor de um carro autônomo que, por ausência de alerta por parte do fornecedor, desconhece a possibilidade de o veículo não funcionar ou apresentar mal funcionamento em determinadas localidades, e acaba inserindo um comando no carro autônomo que o conduz a um desses locais, onde o sensor de coleta de dados do ambiente do veículo deixa de funcionar e, assim, o carro autônomo apresenta um mal funcionamento, que causa danos ao usuário do veículo. (GURNEY, Jeffrey K. Sue my car not me: products liability and accidents involving autonomous vehicles. *Journal of law, technology & policy*, n. 2, p. 264, nov. 2013. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2352108. Acesso em: 05 jul. 2023).

⁷⁶⁰ BORGES, Maria Ruth; MELLO, Flávio Luís de; PINHEIRO, Guilherme Pereira. Danos envolvendo veículos autônomos e a responsabilidade civil do fornecedor. *Revista Brasileira de Direito Civil*. Belo Horizonte, v. 21, jul./set., 2019, p. 251. Disponível em: <https://rbdcivil.ibdcivil.org.br/rbdc/article/view/472>. Acesso em: 19 jun. 2022. Os referidos autores observam: "Outra questão importante no processo de desenvolvimento do software, antes do seu uso real, é a imprevisibilidade de todos os defeitos, algo demonstrável matematicamente. Mesmo com testes repetitivos ainda restarão erros que irão, incidentalmente, causar problemas. Obviamente, se todos os erros forem detectados, então eles poderão ser corrigidos. No entanto, o reparo destes erros implica modificar e desenvolver novos trechos de código, o que pode levar o programa a novos erros, impondo uma problemática que se apresenta recursivamente e sem fim, isto é, o conserto pode introduzir novos defeitos. (...). Sob está ótica, a

eventualmente, apresentar um mal funcionamento (*e.g.* lentidão, reinicialização repentina do sistema, superaquecimento etc.) ou, na linguagem jurídica, um vício de qualidade por inadequação (artigos 18 e 20, do CDC). Qualquer consumidor que faz uso frequente de um *smartphone*, *notebook*, *Smart TV* ou produto semelhante já se deparou, em algum momento, com vícios dessa natureza. Essa situação, evidentemente, configura um mero *incidente de consumo*, apto a atrair o regime de responsabilidade por vício da Lei n. 8.078/1990 (art. 18 ao art. 25), uma vez que frustra tão somente uma legítima expectativa do consumidor no desempenho do produto ou serviço, ou na sua durabilidade, atingindo o seu patrimônio⁷⁶¹.

Contudo, embora os *bugs* que afetam o desempenho ou a durabilidade do produto ou serviço inteligente sejam comuns em programas de computador, não se afigura razoável esperar que deles resultem acidentes de consumo, provocando lesões à integridade psicofísica dos consumidores. Nessa última situação, há, na realidade, um vício de qualidade por insegurança, pois, repisa-se, não é proveniente de um risco que razoavelmente se espera de um produto ou serviço dotado de tecnologia de inteligência artificial (art. 12, § 1º, inciso II; e art. 14, § 1º, inciso II, ambos do CDC).

Portanto, é possível concluir que os fatos imprevisíveis oriundos de uma falha de programação da inteligência artificial incorporada ao produto ou serviço, quando provocam danos à integridade psicofísica do consumidor, frustram uma legítima expectativa de segurança, em função de um defeito de concepção ou fabricação, à luz do art. 12, *caput* e § 1º, e do art. 14, *caput* e § 1º, ambos do Código de Defesa do Consumidor.

4.3.2 Comportamentos imprevisíveis oriundos da natureza da inteligência artificial

A princípio, é necessário esclarecer que, ao se referir a comportamentos imprevisíveis oriundos da própria natureza da inteligência artificial, pretende-se afastar, da análise que se fará neste tópico, os comportamentos inesperados que decorrem de uma falha da programação do *software*, que já foram examinados. Objetiva-se perscrutar, neste momento, a possibilidade de

teoria da computação confirma que não há nenhuma garantia que um programa de computador possa estar isento de defeitos. Não há como o ser humano avaliar todas as possibilidades geradas pelo número de variáveis e a quantidade de linhas de código de um programa de computador. A única forma de tratar essa avaliação, combinatoriamente exponencial, é utilizar programas de verificação de erros, o que apresenta uma problemática recursiva e sem fim, já que alguém precisa verificar a inexistência de defeitos no programa verificador de defeitos". (*Ibid.*, p. 251).

⁷⁶¹ BENJAMIN, Antônio Herman V. Notas sobre a teoria da qualidade no Código de Defesa do Consumidor: uma homenagem à Ada Pellegrini Grinover. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.1, tópico 1, introdução. E-book.

responsabilizar o fornecedor de produtos e serviços dotados de inteligência artificial, qualificando como defeituoso, à luz do Código de Defesa do Consumidor, o fato imprevisível do sistema de IA que, em razão do seu processo de autoaprendizagem e de sua capacidade de agir de forma autônoma, delibera por realizar um comportamento inesperado, a fim de alcançar o seu objetivo final, e, ao executá-lo, causa um dano à integridade psicofísica do consumidor (padrão ou *bystander*).

Desse modo, também se exclui da análise que se pretende fazer neste tópico os fatos imprevisíveis provocados pelo uso anormal e irrazoável do produto ou serviço inteligente pelo consumidor, o que poderia configurar a excludente de responsabilidade da culpa exclusiva da vítima (art. 12, § 3º, inciso III, e art. 14, § 3º, inciso II, ambos do CDC) ou, mais precisamente, obstar a configuração do próprio defeito (art. 12, § 3º, inciso II, e art. 14, § 3º, inciso I, ambos do CDC)⁷⁶², desde que seja a única causa do dano⁷⁶³.

Mencionou-se anteriormente que esses fatos imprevisíveis dos sistemas de IA e o problema do alinhamento de valores geram um risco de dano aos seus usuários e terceiros, na medida em que, a fim de atingir as suas metas, esses sistemas podem realizar ações imprevisíveis, potencialmente danosas⁷⁶⁴.

Ademais, foi dito que esses fatos imprevisíveis, sob a perspectiva da teoria da responsabilidade civil objetiva, representam um risco da atividade dos fornecedores de produtos

⁷⁶² ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 108.

⁷⁶³ Acerca da culpa do consumidor, Gabriela Buarque expõe: “Verificando-se que o sistema somente prossegue a partir de comandos do usuário, e que o dano advie diretamente de tal instrução, o dever de reparação do fornecedor poderá ser afastado. Do mesmo modo, se constatado que, caso o proprietário ou usuário tivesse custodiado adequadamente o objeto, o dano não teria sobrevenido, restando ausente alguma disfuncionalidade no sistema, é possível considerar tal omissão como excludente do dever de reparação do fornecedor. Não se ignora que a comprovação de tal excludente é de relevante dificuldade, pois a verificação da custódia da coisa muitas vezes se insere no âmbito da privacidade do usuário, o que também não poderá ser violado. Ademais, muitas vezes a instrução passada pelo usuário poderá significar um comando para a máquina, mas não necessariamente significa o modo como tal comando será efetivado. Assume relevância, assim, a configuração concreta da tecnologia lançada”. (BUARQUE, Gabriela. *Responsabilidade civil e inteligência artificial: os desafios impostos pela inovação tecnológica*. Belo Horizonte: Fórum, 2022, p. 150. E-book). Assim, vislumbra-se, ainda, a possibilidade de culpa concorrente nas situações em que o sistema de IA é semiautônomo, isto é, quando não há uma delegação total do processo decisório à máquina e o usuário mantém sua capacidade decisória. (LEMOS, Julia Pinto. *Responsabilidade civil e inteligência artificial. Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, v. 9, out.-dez./2023, Tópico 2. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 20 jan. 2024). Por fim, não se ignora a possibilidade de configuração da culpa concorrente do consumidor, nos casos em que o proprietário ou usuário deixa de proceder às atualizações de software indispensáveis para o bom funcionamento do sistema de IA e que, se fossem realizadas, impediriam ou diminuiriam o risco da ocorrência de danos”. (BUARQUE, Gabriela. *Responsabilidade civil e inteligência artificial: os desafios impostos pela inovação tecnológica*. Belo Horizonte: Fórum, 2022, p. 152. E-book).

⁷⁶⁴ PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a Resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, p. 244, dez. 2017. Disponível em: <https://www.arqcom.uniceub.br/RBPP/article/viewFile/4951/3643>. Acesso em: 15 out. 2021.

e serviços dotados de tecnologia de inteligência artificial. Com efeito, o risco de os sistemas de IA gerarem resultados imprevisíveis para atingirem os seus objetivos principais, bem como o risco de serem programados objetivos equivocados nos sistemas de IA – isto é, em desarmonia com os direitos dos consumidores⁷⁶⁵ –, são amplamente conhecidos pelos fornecedores dessa tecnologia, que, assim, devem suportá-los, à luz da teoria do risco adotada pela legislação civil em vigor, em especial o Código Civil de 2002 e o Código de Defesa do Consumidor.

Não obstante, é cediço que, no âmbito das relações de consumo, a responsabilização do fornecedor pelo fato do produto ou serviço exige, além do risco de inserir produtos ou serviços defeituosos no mercado de consumo, a verificação concreta de um defeito, que deve ser a causa do dano (art. 12, *caput*, e art. 14, *caput*, ambos do CDC). Logo, para se aferir a responsabilidade do fornecedor, a seguinte questão deve ser respondida: à luz do Código de Defesa do Consumidor, esses fatos imprevisíveis do sistema de IA constituem um risco inerente a essa tecnologia, um defeito – aqui incluído os riscos do desenvolvimento –, lacunas do desenvolvimento ou um fortuito interno? A resposta não é simples.

Caso se conclua que os resultados imprevisíveis gerados pelo sistema de IA, em razão de sua própria natureza, representam um risco inerente, inclusive nas situações em que causam danos à integridade psicofísica dos consumidores, diminui-se a possibilidade de responsabilizar o fornecedor e assegurar às vítimas a reparação dos danos sofridos pelo uso normal dos produtos e serviços dotados dessa tecnologia, o que pode violar o direito básico do consumidor à efetiva prevenção e reparação de danos (art. 6º, inciso VI, do CDC). Afinal, conforme Zelmo Denari⁷⁶⁶ observa, os riscos inerentes não induzem defeito, pois são indissociáveis do produto ou serviço e conhecidos pela coletividade de consumidores, sendo admitida a sua comercialização, haja vista que apresentam riscos normais e previsíveis⁷⁶⁷. Desse modo, os fornecedores somente respondem pelos riscos inerentes na hipótese de estar configurado um defeito de informação, isto é, quando não prestarem informações suficientes e adequadas sobre a utilização e os riscos do produto ou serviço aos consumidores⁷⁶⁸.

⁷⁶⁵ Refere-se, aqui, ao problema do alinhamento de valores, abordado no tópico “1.5 Fatos imprevisíveis da inteligência artificial e o problema do alinhamento de valores”.

⁷⁶⁶ DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 198. E-book.

⁷⁶⁷ Repisa-se a observação de Sérgio Cavalieri Filho, no sentido de que os riscos normais são aqueles que decorrem da natureza do produto, ao passo que os riscos previsíveis são os de conhecimento geral. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 360. E-book).

⁷⁶⁸ *Ibid.*, p. 361-362.

Sob essa perspectiva, tratando-se de produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA, se o fornecedor vier a prestar todos os esclarecimentos necessários para que o consumidor possa realizar o uso normal do bem de consumo, ciente de seus riscos – inclusive o risco de a inteligência artificial gerar resultados imprevisíveis –, estar-se-á no âmbito dos riscos inerentes e, sobrevindo danos, apenas o consumidor irá suportá-los, sem direito à reparação⁷⁶⁹. Essa conclusão não parece ser a mais correta, tendo em vista as peculiaridades da inteligência artificial e o sistema protetivo da Lei n. 8.078/1990.

Nesse sentido, Gabriela Buarque⁷⁷⁰ afirma que não responsabilizar o fornecedor pelos fatos imprevisíveis do sistema de IA poderia configurar uma violação da boa-fé objetiva, em virtude da proibição do comportamento contraditório (*venire contra factum proprium*), uma vez que o risco dos resultados imprevisíveis são, em tese, assumidos previamente por aqueles que decidem desenvolver e colocar em circulação os produtos e serviços dotados de inteligência artificial, de modo que eles não poderiam se eximir da responsabilidade alegando, posteriormente, a própria imprevisibilidade do sistema de IA. Assim, a referida autora entende pela possibilidade de equiparação da atividade incomum (fato imprevisível) ao defeito, qualificando-o, ainda, como um fortuito interno, que não exime o fornecedor de responsabilidade⁷⁷¹.

Ademais, entende-se que o consumidor que optar por adquirir ou utilizar um produto ou serviço inteligente, após ser informado sobre o risco de o sistema de IA adotar comportamentos imprevisíveis, ainda assim poderá ter a sua legítima expectativa de segurança frustrada. Isso se deve ao fato de que, sendo o risco inerente aquele que é normal e previsível, os resultados imprevisíveis do sistema de IA do produto ou serviço, embora normais (decorrentes da sua própria natureza), produzem *efeitos imprevisíveis* (desconhecidos pela

⁷⁶⁹ Segundo Gabriela Buarque: “A disposição legal de que devem ser levados em consideração os riscos que razoavelmente se esperam do produto tende a afastar a responsabilidade na hipótese de danos imprevistos, uma vez que a imprevisibilidade da máquina é um risco já consagrado nesse âmbito”. (BUARQUE, Gabriela. *Responsabilidade civil e inteligência artificial: os desafios impostos pela inovação tecnológica*. Belo Horizonte: Fórum, 2022, p. 135. E-book).

⁷⁷⁰ *Ibid.*, p. 128.

⁷⁷¹ BUARQUE, Gabriela. *Responsabilidade civil e inteligência artificial: os desafios impostos pela inovação tecnológica*. Belo Horizonte: Fórum, 2022, p. 136. E-book. Em outra passagem de sua obra, a autora observa: “Essa dificuldade, no entanto, parece ser um atributo do risco do negócio daquele que resolve empreender no ramo, não possuindo o condão de afastar o regime de responsabilidade objetiva que visa privilegiar a tutela da vítima. Desse modo, tem-se que o fornecedor é responsável pelos defeitos da máquina e, ainda, pelos resultados adversos que não eram expressamente previstos no momento da circulação do objeto, com fundamento no risco da circulação do produto ou serviço. Na hipótese de comportamento extraordinário ou não previamente advertido ao consumidor, é razoável considerar que o fornecedor permanece responsável. Sua responsabilidade, portanto, é objetiva e vai além da constatação do ordinário defeito, para abranger situações de extraordinariedade na atividade comercializada, com fulcro na teoria do risco, em diálogo das fontes”. (*Ibid.*, p. 151-152).

coletividade de consumidores), com grande potencial de frustrar uma legítima expectativa de segurança, o que parece dificultar a classificação desses resultados como um risco inerente⁷⁷².

Seria, então, o resultado imprevisível decorrente da própria natureza da inteligência artificial uma periculosidade adquirida, isto é, aquela que decorre de um defeito?

Conforme exposto alhures⁷⁷³, se a periculosidade ou nocividade de um produto ou serviço decorre de uma circunstância imprevisível, resta configurado um defeito⁷⁷⁴, ou seja, em razão de um defeito, o produto ou serviço passa a apresentar uma periculosidade que não possuiria em condições normais⁷⁷⁵, razão pela qual surpreende o consumidor, frustrando a sua legítima expectativa de segurança.

Mas se o risco de o sistema de IA gerar resultados ou comportamentos imprevisíveis for previa e adequadamente informado ao consumidor, e venha a se concretizar, causando um dano, haveria, realmente, uma circunstância imprevisível apta a configurar um defeito? Dito de outro modo, se o consumidor estiver ciente da possibilidade de ocorrência dessa circunstância imprevisível, poderia ser surpreendido e ter frustrada uma expectativa de segurança?

Nesse cenário, entende-se que, a despeito de o consumidor ser previamente informado sobre o risco de ocorrência de um resultado imprevisível do produto ou serviço, em virtude da operação de seu *software* de inteligência artificial, ele não tem condições de antever qual será exatamente esse resultado, quando irá ocorrer e em que circunstâncias será gerado, assim como os seus efeitos possíveis. Assim, caso venha a sofrer algum dano durante o uso normal do produto ou serviço inteligente, em virtude de um resultado imprevisível do sistema de IA, provavelmente terá frustrada a sua legítima expectativa de segurança. Afinal, todas essas circunstâncias (*o que, quando, onde e como*) mencionadas são, realmente, imprevisíveis e parecem gerar uma periculosidade que não deveria razoavelmente se esperar do uso normal

⁷⁷² Talvez haveria margem para examinar o problema, inclusive, sob a perspectiva da assunção de riscos pelo consumidor. Nesse diapasão, tendo em vista que, diante da complexidade da inteligência artificial, cujas ações não podem ser inteiramente antecipadas por seus próprios criadores, o consumidor tem sua vulnerabilidade técnica agravada, de modo que não estaria, nesta situação, assumindo um risco de forma verdadeiramente livre e consciente. E, conforme Cláudio Luiz Bueno de Godoy assevera, para que a assunção do risco pela vítima seja apta a excluir a responsabilidade do fornecedor, além de a deliberação sobre a assunção do risco ser livre e consciente, o risco assumido não pode ser inerente à atividade desenvolvida. (GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3, tópico 3.7. E-book). Este último requisito também não se verifica no caso dos fornecedores de produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA.

⁷⁷³ Cf. tópico “3.3.1 Parâmetros interpretativos das regras de responsabilidade do fornecedor por acidentes de consumo” da dissertação.

⁷⁷⁴ BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016, p. 173.

⁷⁷⁵ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 360. E-book.

desses produtos e serviços (art. 12, § 1º, inciso II; art. 14, § 1º, inciso II, ambos do CDC)⁷⁷⁶.

Em suma, apesar de a possibilidade de ocorrência de um resultado imprevisível ser, paradoxalmente, um risco previsível, as circunstâncias em que ele ocorre e os seus efeitos não o são. Sobre o tema, Bruno Miragem expõe:

Contudo, registre-se que o mesmo art. 12, § 1º, do CDC, define como critério para definição de defeito do produto, “o uso e os riscos que razoavelmente dele se esperam”. Nesse sentido, tratando-se da aplicação de inteligência artificial a produtos e serviços, nos quais há ciência quanto a capacidade de tomada de decisões independentemente de programação previa, configura-se um risco esperado a possibilidade de que possa causar danos decorrentes de falhas na interpretação do contexto de atuação pelo *software*, o que, por si, pode dar causa à configuração do defeito e consequente responsabilização do fornecedor. A definição de risco que razoavelmente era esperado, contudo, não abrange qualquer situação, em especial quanto a características e extensão do dano que venha a ser causado. Afinal, *risco razoavelmente esperado supõe um mínimo de determinação do evento futuro possível, não sendo suficiente relacionar que “algo pode dar errado”, ou, simplesmente, que “algum dano pode ser causado”, sem qualquer elemento que permita delimitar o fato.* Poderá, contudo, ser útil neste caso, a exata delimitação daquilo que se considere risco inerente à atividade (o denominado fortuito interno), o que dependerá de concreção pelo intérprete, em acordo com as características e funcionalidades do produto, assim como das circunstâncias do caso⁷⁷⁷.

Ainda, para a análise da periculosidade adquirida dos sistemas de IA, é importante reiterar que as informações prestadas podem não ser suficientes para afastar o risco dos acidentes de consumo oriundos de desempenhos imprevisíveis do produto ou serviço inteligente. Isso porque, no que diz respeito ao dever de informação, o fornecedor não o satisfaz se apenas alertar o consumidor sobre uma possibilidade genérica de um risco à sua vida, saúde ou segurança, mas quando esclarecer precisamente quais tipos de riscos e danos que podem resultar da utilização de determinado produto ou serviço. Nesse sentido, menciona-se a situação lembrada por João Calvão da Silva: “Não basta dizer, num exemplo de escola, que uma

⁷⁷⁶ Nesse sentido, em razão de não considerar esses riscos razoáveis, Adalberto Pasqualotto e Roberta Scalzilli os consideram defeitos: “No entanto, é possível que a inteligência artificial adote posições que fogem à finalidade para que foram criadas, extrapolando os critérios de razoabilidade, como por exemplo, um veículo autônomo se lançar de uma ponte ou atropelar pedestres de forma violenta, como foi o caso real do robô *Tay*. Tais ações desarrazoadas demonstram defeito e esbarram na disciplina dos artigos 12 ou 14, do Código de Defesa do Consumidor (CDC), conforme se tratar de produto ou de prestação de serviço”. (PASQUALOTTO, Adalberto; SCALZILLI, Roberta. Desafios para regulação jurídica dos processos decisórios autônomos em sistemas de inteligência artificial: rumo ao desenvolvimento de novas competências humanas com olhar para o futuro das relações de consumo. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, ano 6, n. 5, p. 14-15, 2020. Disponível em: <https://www.cidp.pt/publicacao/revista-juridica-lusobrasileira-ano-6-2020-n-5/211>. Acesso em: 18 jan. 2024).

⁷⁷⁷ MIRAGEM, Bruno. Novo paradigma tecnológico, mercado de consumo digital e o direito do consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, v. 125, p. 17-62. São Paulo: Revista dos Tribunais, set./out. 2019, p. 44. (Destaque nosso). Disponível em: <https://revistadedireitodoconsumidor.emnuvens.com.br/rdc/article/view/1243/1168>. Acesso em: 03 jun. 2023.

determinada injeção não pode ser ministrada por via intravenosa; urge esclarecer que, se o for, pode ser letal”⁷⁷⁸. Aplicando-se essa lógica aos produtos e serviços dotados de tecnologia de inteligência artificial, conclui-se que os seus fornecedores não cumprem o dever de informação se apenas mencionarem aos consumidores, de forma genérica, que o sistema de IA pode gerar resultados imprevisíveis, de modo que, nesse cenário, se danos forem causados aos consumidores em circunstâncias não previamente esclarecidas, haverá um defeito de informação (art. 12, *caput*, e art. 14, *caput*, ambos do CDC).

Segundo Gabriela Buarque⁷⁷⁹, tratando-se de produtos ou serviços que operam por meio de um sistema de IA, apesar da dificuldade do próprio fornecedor de conhecer todos os tipos de riscos que podem se originar do emprego dessa tecnologia, ele deve adotar uma postura de cooperação e lealdade perante o consumidor, informando-lhe de forma adequada sobre os riscos envolvidos no uso da inteligência artificial, em razão da limitação do conhecimento científico e da técnica acerca de todas as capacidades dessa tecnologia. Se não o fizer, a informação deverá ser considerada insuficiente, pois, conforme Paulo Luiz Netto Lôbo⁷⁸⁰ ressalta, é insuficiente a informação que, de forma deliberada, é reduzida pelo fornecedor, apenas em razão de os riscos de dano de um produto ainda serem incertos ante o atual estágio dos conhecimentos científico e tecnológico⁷⁸¹.

De toda forma, talvez igualmente ou mais relevante do que essas primeiras considerações, é frisar que os comportamentos imprevisíveis do sistema de IA são condicionados pelos objetivos programados no sistema computacional do produto ou serviço⁷⁸². O que isso significa para a aferição do defeito? A relevância desta afirmação está em reconhecer

⁷⁷⁸ SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 661.

⁷⁷⁹ BUARQUE, Gabriela. *Responsabilidade civil e inteligência artificial: os desafios impostos pela inovação tecnológica*. Belo Horizonte: Fórum, 2022, p. 100-101. E-book.

⁷⁸⁰ LÔBO, Paulo Luiz Netto. A informação como direito fundamental do consumidor. *Revista de direito do consumidor*, v. 37, p. 59-76, jan./mar. 2001, tópico 8. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 19 fev. 2024.

⁷⁸¹ O problema, todavia, também deve ser examinado com base na teoria dos riscos do desenvolvimento, uma vez que, se os próprios criadores do sistema de IA se encontram impossibilitados de prever todos os resultados prejudiciais dos comportamentos imprevisíveis da inteligência artificial, seria razoável exigir deles esse elevado grau do dever de informação, sob pena de serem obrigados a reparar os danos porventura causados? A questão será respondida adiante.

⁷⁸² Nesse sentido, o art. 3º da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), ao definir o sistema de IA autônomo, dispõe: “«Autónomo»: um sistema de IA que funciona interpretando certos dados e utilizando um conjunto de instruções predeterminadas, sem estar limitado a essas instruções, *apesar de o comportamento do sistema estar limitado pelo objetivo que lhe foi atribuído e que está destinado a realizar e por outras escolhas de conceção tomadas por quem o desenvolveu*”. (Destaque nosso). (UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). Disponível em: Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023).

que o resultado imprevisível do sistema de IA pode decorrer, no caso concreto, exatamente da implementação de objetivos equivocados na fase de programação, ou seja, metas que não estejam em perfeita harmonia com os valores humanos, ou, no âmbito das relações de consumo, objetivos que sejam contrários aos direitos básicos dos consumidores, como o direito à vida, à saúde e à segurança (art. 6º, inciso I, do CDC) e o direito à efetiva prevenção de danos (art. 6º, inciso VI, do CDC).

Com efeito, tratando-se de um sistema de IA que foi desenvolvido com base no modelo padrão⁷⁸³, usualmente adotado pelos desenvolvedores dessa tecnologia⁷⁸⁴, os produtos ou serviços que operam por meio dessa tecnologia irão se empenhar para alcançar os resultados impostos pela programação e poderão, eventualmente, deliberar pela adoção de comportamentos imprevisíveis, potencialmente danosos⁷⁸⁵. Desse modo, se no caso concreto ficar demonstrado que o resultado imprevisível e danoso se deveu precisamente em razão da busca por satisfazer um dos objetivos principais implementados no sistema de IA, haverá um defeito de concepção, ainda que o consumidor tenha sido informado adequadamente sobre o risco de danos oriundos de comportamentos imprevisíveis do sistema de IA. Nessa situação, o fornecedor deverá ser obrigado a reparar os danos ao consumidor, nos exatos termos do art. 12, *caput*, ou art. 14, *caput*, ambos da Lei n. 8.078/1990, uma vez que, se o referido objetivo não tivesse sido inserido no sistema de IA, ou se tivesse sido programado de maneira diversa, o fato imprevisível não ocorreria.

Embora se considere cabível esse entendimento, não se olvida que essa interpretação merece mais reflexões, uma vez que parece ter o potencial de atrair sempre a responsabilização do fornecedor diante de danos provocados por sistemas de IA⁷⁸⁶, o que poderia violar um dos principais objetivos do Código de Defesa do Consumidor, qual seja, a harmonização das relações de consumo (art. 4º, *caput*, do CDC).

Essa cautela no posicionamento se deve a duas circunstâncias. A primeira consiste no fato de que, considerar que o comportamento imprevisível decorreu da programação de um objetivo específico no sistema de IA, ou de um modo peculiar de programá-lo, poderia levar à

⁷⁸³ Sobre o conceito de modelo padrão, remete-se o leitor ao tópico “1.5 Fatos imprevisíveis da inteligência artificial e o problema do alinhamento de valores” da dissertação.

⁷⁸⁴ NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial: uma abordagem moderna*. 4. ed. Tradução de Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022, p. 4. E-book.

⁷⁸⁵ *Ibid.*, p. 910.

⁷⁸⁶ Além de sempre impor ao fornecedor a obrigação de reparar os danos, também o levaria a realizar constantes *recalls* de produtos dotados de inteligência artificial inseridos no mercado de consumo, conforme a exigência do art. 10, § 1º, do CDC. De toda forma, apesar de parecer um entendimento extremado, se estiver demonstrada, após a colocação do produto ou serviço no mercado de consumo, que a periculosidade decorre especialmente do objetivo programado, deve-se cumprir a lei.

equiparação da situação tratada no presente tópico a uma mera falha da programação, ou seja, os resultados imprevisíveis gerados pelo sistema de IA que causam danos e são decorrentes da própria natureza do sistema se confundiriam com a situação tratada no tópico anterior, isto é, com os comportamentos imprevisíveis decorrentes de uma falha da programação, que configuram um defeito de concepção ou fabricação. A segunda circunstância se deve ao fato de a prova de que um comportamento imprevisível decorreu da implementação de um objetivo específico parece ser extremamente complexa, se não diabólica, ante a opacidade desses sistemas de IA⁷⁸⁷, de modo que o fornecedor pode nunca conseguir se desincumbir do ônus da prova da inexistência do defeito, que se presume diante da ocorrência de um dano à integridade psicofísica do consumidor⁷⁸⁸.

Ainda assim, entende-se que, se ficar demonstrado que a periculosidade do produto ou serviço inteligente, descoberta após a colocação do produto ou serviço no mercado de consumo, deve-se a um objetivo específico programado, ou de um modo peculiar de programá-lo⁷⁸⁹, o Código de Defesa do Consumidor deverá ser fielmente cumprido, responsabilizando civilmente

⁷⁸⁷ A propósito, Thatiane Cristina Fontão Pires e Rafael Peteffi da Silva expõem: “Por outro lado, há quem afirme que os algoritmos baseados em *deep learning* são como uma caixa de pandora (*black-box*), simplesmente pelo fato de que programam a si mesmos e, portanto, não conhecem limites. Criadores de determinados algoritmos de *deep learning* admitem que não sabem como tais algoritmos realmente funcionam e como eles estão chegando aos resultados”. (PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a Resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, p. 243, dez. 2017. Disponível em: <https://www.arqcom.uniceub.br/RBPP/article/viewFile/4951/3643>. Acesso em: 15 out. 2021). De fato, Stuart J. Russel afirma que, atualmente, os pesquisadores da inteligência artificial estão começando a compreender apenas a forma de analisar o seu sistema de tomada de decisões mais simples. (RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial a nosso favor: como manter o controle sobre a tecnologia*. Tradução de Berilo Vargas. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2021, p. 277. *E-book*). Oportuno ressaltar que, em razão de todas essas dificuldades, foi desenvolvida uma área de pesquisa em inteligência artificial denominada de *Explainable Artificial Intelligence* (XAI), que tem como escopo programar inteligências artificiais que, além de ter a capacidade de solucionar os problemas, também sejam aptas a expor dados que possam esclarecer como essas soluções foram elaboradas. (SILVA, Nilton Correa da. Inteligência artificial. In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.1. *E-book*).

⁷⁸⁸ Relembra-se, neste ponto, que há uma inversão *ope legis* do ônus da prova diante da existência de um dano ao consumidor, cabendo ao fornecedor demonstrar a inexistência do vício de qualidade por insegurança (art. 12, § 3º, inciso II; art. 14, § 3º, inciso I, ambos do CDC).

⁷⁸⁹ Considera-se, aqui, a possibilidade de que um objetivo “X”, embora possa levar o sistema de IA a realizar um comportamento imprevisível e causar um dano, poderia ser programado de forma diversa, por exemplo, em conjunto com um objetivo “Y”, que seria apto a conter o sistema de IA, impedindo ou reduzindo a probabilidade de que realize uma determinada ação potencialmente lesiva ao perseguir a realização do objetivo “X”. Por outras palavras, nesse exemplo, se o objetivo “X” for programado de forma isolada, irá aumentar o risco de dano, mas, se for programado de forma combinada com o objetivo “Y”, o dano pode ser evitado. A propósito, Stuart J. Russel menciona a possibilidade de conter uma máquina que opera por inteligência artificial ao programá-la de modo que ela não conheça perfeitamente os seus objetivos. Assim, o referido cientista da computação expõe: “Uma máquina que julgue saber perfeitamente qual é o verdadeiro objetivo o perseguirá de forma obstinada. [...]. Por outro lado, uma máquina que não saiba ao certo qual é o verdadeiro objetivo demonstrará uma espécie de humildade: se submeterá, por exemplo, aos humanos e permitirá ser desligada. Raciocina que o humano só a desligará se ela estiver fazendo alguma coisa errada – ou seja, fazendo algo que contrarie as preferências humanas”. (RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial a nosso favor: como manter o controle sobre a tecnologia*. Tradução de Berilo Vargas. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2021, p. 230-232. *E-book*).

o fornecedor pelos acidentes de consumo porventura ocorridos (art. 12 ao 17 do CDC) e exigindo o *recall* desse produto ou serviço defeituoso (art. 10, § 1º, do CDC), sem prejuízo da apuração da responsabilidade criminal (art. 64, do CDC).

Sob outra perspectiva, pode-se considerar que o fato de os fornecedores de produtos e serviços dotados de tecnologia de inteligência artificial, diante da impossibilidade de anteciparem todos os comportamentos possíveis do sistema de IA, não serão capazes de informar ao consumidor todas as situações de risco que podem se originar do uso dessa tecnologia, assim como os seus efeitos prejudiciais. Essa situação atrai a discussão sobre os riscos do desenvolvimento.

Segundo o posicionamento adotado na presente dissertação, os riscos do desenvolvimento representam, na essência, um defeito de concepção que decorre da carência de informações sobre os riscos inerentes ao produto ou serviço, na época de seu ingresso no mercado de consumo, diante dos limites do conhecimento científico e técnico. Trata-se, portanto, de um defeito de concepção que não pode ser constatado pelo mais avançado estado da ciência e da técnica na época de sua introdução no mercado⁷⁹⁰.

Conforme exposto anteriormente, uma das principais características dos riscos do desenvolvimento é a incognoscibilidade do defeito à época da introdução do produto ou serviço no mercado de consumo. Assim, reputa-se que o cerne do problema consiste na verificação da possibilidade de reconhecer essa incognoscibilidade nos acidentes de consumo eventualmente provocados pelos resultados imprevisíveis gerados pelos sistemas de IA.

De fato, não se pode afirmar que o comportamento imprevisível do produto ou serviço que opera por meio de um sistema de IA é um defeito incognoscível, uma vez que a imprevisibilidade dos comportamentos é da própria natureza do sistema de IA e, pois, um risco conhecido por parte da comunidade científica. Nesse sentido, Mafalda Miranda Barbosa observa:

O *Expert Group on Liability and New Technologies* acaba por ir mais longe. Tendo em mente as dificuldades que avultam por força da autoaprendizagem dos entes dotados de inteligência artificial, por via da chamada *machine learning*, designadamente o facto de um defeito num produto digital poder resultar do impacto que o ambiente envolvente tem no algoritmo criado, bem como tendo em mente a necessidade de repartir riscos e benefícios de uma forma justa, sustenta que a exceção do risco do desenvolvimento não se deve aplicar nas hipóteses em que era previsível que desenvolvimentos imprevisíveis pudessem ocorrer. A solução, que não pode deixar de granjear

⁷⁹⁰ BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 151. E-book.

simpatia, não implica, contudo, uma alteração legislativa, mas, apenas, a adequada mobilização do que é o risco de desenvolvimento, pois que, ao produzir e programar um *software* com uma capacidade de aprendizagem não supervisionada e ao colocá-lo, subsequentemente, no mercado não se pode dizer que não era, de acordo com o estado da ciência e da técnica, possível prever que uma lesão viesse a ocorrer, exatamente porque a aprendizagem pela interação do meio do algoritmo seria imprevisível.⁷⁹¹

Não obstante, é certo que os *resultados* que podem advir da capacidade de atuação independente dos sistemas de IA, em razão de seu processo de autoaprendizagem (*machine learning* e *deep learning*), não podem ser plenamente antecipados por seus próprios criadores⁷⁹². Repisa-se, neste ponto, a observação de Caitlin Mulholland, no sentido de que os sistemas de IA são capazes de tomar: “[...] decisões altamente significantes, em circunstâncias que podem ou não ser antecipadas ou diretamente associadas aos seus desenvolvedores”⁷⁹³. Vislumbra-se, nesse cenário, uma certa margem para qualificar os *resultados* dos comportamentos imprevisíveis do sistema de IA como um risco do desenvolvimento. Para corroborar esse entendimento, pode-se mencionar que o problema tem uma certa similitude com os casos de riscos do desenvolvimento derivados do uso de medicamentos.

Com efeito, Tula Wesendonck⁷⁹⁴ frisa que, em razão de sua natureza (substância química ou biológica), os medicamentos produzem reações no organismo vivo, não sendo possível garantir uma segurança absoluta desses produtos, que trazem em si um risco inerente de causar *reações adversas*. De forma semelhante, um sistema de IA, em razão da sua própria natureza, é capaz de tomar decisões relevantes e realizar comportamentos imprevisíveis que podem gerar *resultados adversos*. Em ambos os casos, os efeitos são inesperados e

⁷⁹¹ BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil pelos danos causados por entes dotados de inteligência artificial. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.) et al. *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 294. E-book.

⁷⁹² FRAZÃO, Ana; GOETTENAUER, Carlos. *Black box e o direito face à opacidade algorítmica*. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 79. E-book.

⁷⁹³ MULHOLLAND, Caitlin. Responsabilidade civil e processos decisórios autônomos em sistemas de Inteligência Artificial (IA): autonomia, imputabilidade e responsabilidade. In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-13.2, tópico 2. E-book.

⁷⁹⁴ WESENDONCK, Tula. A evolução da responsabilidade civil pelos danos derivados dos riscos do desenvolvimento de medicamentos no direito brasileiro e nos países integrantes da união europeia. *Lex Medicinae: Revista Portuguesa de Direito e Saúde*, Coimbra, ano 16, n. 31-32, p. 91, jan./dez. 2019. Disponível em: <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A3%3A3797411/detailv2?bquery=IS%201646-0359%20AND%20VI%202016%20AND%20IP%2031/32%20AND%20DT%202019&page=1>. Acesso em: 16 jan. 2024.

potencialmente lesivos aos consumidores (padrão ou *bystander*), razão pela qual podem configurar os riscos do desenvolvimento⁷⁹⁵.

Ademais, conforme exposto acima, pode-se até descobrir, após a colocação do produto ou serviço no mercado de consumo e com o avanço dos conhecimentos científicos e técnicos, que o resultado adverso decorreu especialmente da programação de um objetivo específico no sistema de IA. Nesse caso, também se verifica a possibilidade de considerá-lo um risco do desenvolvimento. Assim, por exemplo, um robô dotado de inteligência artificial que, ao considerar um ser humano um obstáculo para a realização de seu objetivo, realiza, de forma inesperada, um ato para remover a pessoa de seu caminho, causando-lhe lesões à integridade psicofísica⁷⁹⁶.

Apesar de suas peculiaridades, conforme Marcelo Junqueira Calixto⁷⁹⁷ assevera, os riscos do desenvolvimento, no âmbito da responsabilidade objetiva, são aptos a frustrar a legítima expectativa de segurança dos consumidores, independentemente da previsibilidade ou imprevisibilidade dos riscos. Assim, se os efeitos dos comportamentos imprevisíveis do sistema

⁷⁹⁵ A partir da exposição de casos concretos por Tula Wesendonck (WESENDONCK, Tula. A evolução da responsabilidade civil pelos danos derivados dos riscos do desenvolvimento de medicamentos no direito brasileiro e nos países integrantes da união europeia. *Lex Medicinae: Revista Portuguesa de Direito e Saúde*, Coimbra, ano 16, n. 31-32, p. 91-105, jan./dez. 2019. Disponível em: <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A3%3A3797411/detailv2?bquery=IS%201646-0359%20AND%20VI%2016%20AND%20IP%2031/32%20AND%20DT%202019&page=1>. Acesso em: 16 jan. 2024), pode-se mencionar que, ao menos as reações adversas dos medicamentos, quando desconhecidas da comunidade científica e, por essa razão, não previamente informadas aos consumidores, tendem a ser consideradas riscos do desenvolvimento pela jurisprudência brasileira, sendo o caso mais recente e relevante, no entender da referida autora, o acórdão proferido em 30 de agosto de 2017, pelo Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, na apelação cível n. 70072537491 (relatoria de Jorge Luiz Lopes do Canto), em que foi reconhecida, pela primeira vez de forma expressa, a responsabilidade do fornecedor pelos riscos do desenvolvimento, em razão dos efeitos colaterais oriundos do medicamento *Sifrol*, que, após ser receitado e consumido para o tratamento da doença de Parkison, gerou reação adversa consistente no desenvolvimento de compulsão por jogo pela consumidora, que acabou dilapidando todo o patrimônio que construiu durante a sua vida. Ressalta-se que, após o julgamento pelo referido tribunal, ambas as partes interpuseram recurso especial, levando o caso a julgamento perante o Superior Tribunal de Justiça, que, em 05 de maio de 2020, proferiu acórdão em favor da consumidora, reconhecendo que: “Ainda que se pudesse cogitar de risco do desenvolvimento, entendido como aquele que não podia ser conhecido ou evitado no momento em que o medicamento foi colocado em circulação, tratar-se-ia de defeito existente desde o momento da concepção do produto, embora não perceptível *a priori*, caracterizando, pois, hipótese de fortuito interno. [...]. 38. Por todo o exposto, seja com base na falha do dever de informar, seja com base no risco do desenvolvimento, não merece reparo o acórdão recorrido no que tange à imputação de responsabilidade objetiva ao laboratório pelo acidente de consumo sofrido pela paciente” (STJ – Terceira Turma; REsp n. 1.774.372/RS, relatora: Ministra Nancy Andrighi, data do julgamento: 05 mai. 2020). Frisa-se que, naquela oportunidade, o referido tribunal rechaçou as alegações da fornecedora, dentre as quais, a tese de que não havia defeito de informação, amparada no fato de que constava da bula do medicamento, na época em que o produto foi consumido pela vítima, a advertência de que se tratava de medicamento novo que podia provocar reações adversas desconhecidas e imprevisíveis.

⁷⁹⁶ Faz-se, aqui, alusão ao *caso Kenji Urada*, mencionado anteriormente.

⁷⁹⁷ CALIXTO, Marcelo Junqueira. *A responsabilidade civil do fornecedor de produtos pelos riscos do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 244-246.

de IA forem considerados riscos do desenvolvimento, o fornecedor deverá ser responsabilizado, se presentes os demais pressupostos da responsabilidade por acidentes de consumo.

Infere-se, ainda, que os comportamentos imprevisíveis da inteligência artificial não representam, no atual estágio da ciência e da técnica, uma lacuna do desenvolvimento. Isso se deve ao fato de que, embora os comportamentos imprevisíveis representem um risco dos sistemas de IA conhecido na comunidade científica, constituem, ao mesmo tempo, a própria vantagem dessa tecnologia, pois um produto ou serviço dotado de inteligência artificial, em razão da habilidade de modificar os seus comportamentos de acordo com a própria experiência, é apto a encontrar soluções inovadoras e mais eficientes para atingir os seus objetivos. Ademais, os comportamentos inesperados não representam lacunas do desenvolvimento porque os *resultados adversos* que podem gerar ainda são desconhecidos, não podendo ser antecipados por seus próprios criadores⁷⁹⁸. Logo, considerando que, no âmbito das lacunas do desenvolvimento, os riscos ou perigos são precisamente conhecidos pela comunidade científica no momento da introdução do produto no mercado de consumo, mas não podem ser eliminados pelo atual estado da ciência e da técnica – lembra-se, neste ponto, o risco de trombose gerado pelas pílulas anticoncepcionais, que ainda não pode ser eliminado pela tecnologia existente⁷⁹⁹ –, parece que, atualmente, os resultados adversos que podem ser gerados pelos comportamentos imprevisíveis do sistema de IA não constituem lacunas do desenvolvimento.

De todo modo, a partir do momento em que esses resultados adversos do sistema de IA de determinados produtos e serviços passarem a ser conhecidos pela comunidade científica, mas, ainda assim, não puderem ser eliminados em razão da limitação da ciência e da técnica, a sua qualificação como lacunas do desenvolvimento se tornará adequada. Essa possibilidade de uma falha de segurança poder ser qualificada, inicialmente, como um risco do desenvolvimento e, posteriormente, como uma lacuna do desenvolvimento, é apontada por Guilherme Henrique Lima Reinig:

Para reforçar a distinção entre a hipótese de riscos do desenvolvimento e lacunas do desenvolvimento, é necessário ressaltar que o problema de segurança apresentado por um mesmo produto pode configurar, inicialmente, riscos do desenvolvimento, passar depois a ser qualificado como lacuna do

⁷⁹⁸ FRAZÃO, Ana; GOETTENAUER, Carlos. *Black box e o direito face à opacidade algorítmica*. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 79. E-book.

⁷⁹⁹ O exemplo é mencionado por CARNAÚBA, Daniel Amaral Carnaúba; REINIG, Guilherme Henrique Lima. Riscos do desenvolvimento no Código de Defesa do Consumidor: a responsabilidade do fornecedor por defeitos não detectáveis pelo estado dos conhecimentos científicos e técnicos. *Revista de Direito do Consumidor*. v. 124, p. 343-392, jul./ago. 2019, tópico 6.2.

desenvolvimento e, finalmente, tornar-se controlável do ponto de vista tecnológico. Exemplo emblemático é o caso do sangue contaminado com HIV ou hepatite C. Como sabido, as duas doenças não eram conhecidas pela ciência até algum tempo. Quanto à epidemia da AIDS, afirma-se que foi Luc Montagnier quem, juntamente com outros especialistas do Instituto Pasteur na França, identificou o vírus pela primeira vez, no ano de 1983. Até então os riscos de contaminação por transfusão de sangue ou consumo de produtos derivados do sangue eram incognoscíveis. Com a descoberta, a periculosidade tornou-se conhecida, mas inevitável, passando de risco do desenvolvimento a lacuna do desenvolvimento. Somente anos depois, com a disponibilização de testes e exames, tornou-se possível a detecção do vírus no sangue, cessando, então, o problema da lacuna do desenvolvimento⁸⁰⁰.

Assim, se os resultados adversos de comportamentos imprevisíveis do sistema de IA de um produto ou serviço vierem a se tornar lacunas do desenvolvimento, o fornecedor terá a possibilidade de provar a inexistência de um defeito, eximindo-se da obrigação de reparar o dano sofrido pelo consumidor. Nessa situação, o problema deverá ser examinado à luz do art. 12, § 3º, inciso III, do CDC⁸⁰¹, devendo o fornecedor demonstrar que esses riscos (resultados adversos dos comportamentos imprevisíveis do sistema de IA) são considerados legítimos pela coletividade de consumidores na época de introdução do produto ou serviço no mercado de consumo⁸⁰², uma vez que não há legítima expectativa de segurança superior às limitações da ciência e da técnica para solucionar esses riscos que já são conhecidos⁸⁰³.

⁸⁰⁰ REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013, p. 49. E-book.

⁸⁰¹ Caso se trate de uma lacuna do desenvolvimento de um serviço prestado no mercado de consumo, a análise deverá ser realizada com base no art. 14, § 1º, inciso III, do CDC.

⁸⁰² KROETZ, Maria Cândida Pires Vieira do Amaral; SILVA, Luiz Augusto da. Um prometeu “pós”-moderno? Sobre desenvolvimento, riscos e a responsabilidade civil nas relações de consumo. *Revista Brasileira de Direito Civil*. v. 9, p. 99-100, jul./set. 2016. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/55>. Acesso em: 19 jan. 2023.

⁸⁰³ CARNAÚBA, Daniel Amaral; REINIG, Guilherme Henrique Lima. Riscos do desenvolvimento no Código de Defesa do Consumidor: a responsabilidade do fornecedor por defeitos não detectáveis pelo estado dos conhecimentos científicos e técnicos. *Revista de Direito do Consumidor*. v. 124, p. 343-392, jul./ago. 2019, tópico 6.2. Oportuno lembrar, neste ponto, a observação de Silvio Luiz Ferreira da Rocha, que, reconhecendo a natureza exemplificativa do rol de circunstâncias relevantes para a aferição do defeito (art. 12, § 1º, do CDC), aponta que a natureza do produto, a possibilidade de eliminação do defeito sem anular a sua utilidade e a possibilidade tecnológica são circunstâncias que devem ser consideradas na análise do vício de qualidade por insegurança. (ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000, p. 101). De fato, essas circunstâncias se apresentam como relevantes para a aferição do defeito nas situações de danos provocados por comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA; comportamentos que, muito embora possam causar danos aos consumidores, são da essência dessa tecnologia e, em geral, representam a sua vantagem. Nesse sentido: “A imprevisibilidade não é, portanto, um acidente, mas sim a própria razão que motiva o emprego da tecnologia de inteligência artificial para solucionar um problema”. (FRAZÃO, Ana; GOETTENAUER, Carlos. *Black box e o direito face à opacidade algorítmica*. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 79. E-book).

Por fim, reconhece-se a possibilidade de qualificar esses comportamentos imprevisíveis como um fortuito interno em determinadas situações. Com efeito, o fortuito interno é o evento necessário e inevitável (art. 393, do CC/02) que, conforme a exposição de Agostinho Alvim⁸⁰⁴, possui relação com a pessoa do devedor ou com sua empresa e, desse modo, não é apto a afastar a obrigação de reparar o dano, no âmbito da responsabilidade objetiva.

Acrescenta-se que o fortuito interno não se confunde com os riscos do desenvolvimento, que podem ser considerados uma forma de manifestação daquele. Nesse sentido, Sérgio Cavalieri Filho⁸⁰⁵ afirma que os riscos do desenvolvimento são uma espécie do gênero defeito de concepção que decorre do *risco integrante da atividade do fornecedor* (fortuito interno), oriundo da carência de informações científicas, no momento da concepção, sobre os riscos inerentes à adoção de determinada tecnologia (*riscos do desenvolvimento*). Com efeito, a carência de informações científicas sobre determinados riscos pode ser considerada um fato inevitável, em razão da limitação dos conhecimentos científicos e técnicos, e, ao mesmo tempo, um fato necessário, pois essa limitação escapa ao controle do fornecedor e gera a impossibilidade de cumprir, perfeitamente, o seu dever de segurança.

Assim, reputa-se que, pela teoria do fortuito interno, não haveria a necessidade de distinguir os comportamentos imprevisíveis de seus efeitos adversos para justificar a responsabilização do fornecedor, como se fez até este momento, ao se examinar os riscos inerentes, a periculosidade adquirida, os riscos do desenvolvimento e as lacunas do desenvolvimento no âmbito dos acidentes de consumo envolvendo produtos e serviços inteligentes. Em suma, sendo os comportamentos imprevisíveis eventos necessários e inevitáveis, mas conexos à atividade, suas consequências (resultados adversos) deverão ser suportadas pelos fornecedores dos produtos ou serviços que operam por meio de um sistema de IA.

A relação direta dos comportamentos imprevisíveis com a atividade de fornecimento de produtos e serviços inteligentes é retratada na seguinte observação de Gustavo Tepedino e Rodrigo Guia da Silva:

⁸⁰⁴ ALVIM, Agostinho. *Da inexequção das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 330.

⁸⁰⁵ Nas palavras do referido jurista: “[...] o Código de Defesa do Consumidor não incluiu os riscos de desenvolvimento entre as causas exonerativas da responsabilidade do fornecedor, riscos estes que nada mais são do que espécie do gênero *defeito de concepção*. Só que aqui o defeito decorre da carência de informações científicas, à época da concepção, sobre os riscos inerentes à adoção de uma determinada tecnologia. Em nosso entender, os riscos de desenvolvimento devem ser enquadrados como *fortuito interno* – risco integrante da atividade do fornecedor –, pelo que não exonerativo da sua responsabilidade”. (CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022, p. 386. E-book). (Destaque do autor).

A aptidão desses sistemas a interagir com o ambiente que os circunda e dessas experiências extraír novos aprendizados provavelmente constitui, como já visto, o principal traço característico da inteligência artificial tal como conhecida. Nesse contínuo – e potencialmente ilimitado – processo de autoaprendizagem, tende a se incrementar gradativamente a complexidade das interações desenvolvidas por tais sistemas autônomos. Quanto mais livres (i.e., não supervisionadas ou controladas) as experiências, maior o grau de imprevisibilidade dos aprendizados e dos atos a serem praticados. Como já se identificou em doutrina, verifica-se relação inversamente proporcional entre a influência do criador e a influência do ambiente no desenvolvimento do sistema. Intensifica-se, assim, a aptidão dos sistemas sob exame à tomada autônoma de decisões e à produção de resultados que não poderiam ser efetivamente previstos pelos seus programadores – e tampouco pelos usuários diretos⁸⁰⁶.

Entende-se, pois, que o fato de os sistemas de IA deliberarem pela realização de um comportamento imprevisível para atingir os seus objetivos principais, em razão do seu processo de autoaprendizagem e de sua capacidade de agir de forma autônoma, constitui um risco próprio da atividade dos fornecedores de produtos e serviços que operam por meio dessa tecnologia, assim como os resultados adversos que podem advir desse comportamento imprevisível. Logo, podem ser considerados um fortuito interno, não sendo aptos a exonerar o fornecedor da obrigação de reparar o dano.

Por derradeiro, cabe tecer considerações sobre a possibilidade de responsabilizar o fornecedor por esses comportamentos imprevisíveis, mas com base nas cláusulas gerais de responsabilidade civil objetiva dos artigos 927, parágrafo único, e 931, ambos do Código Civil de 2002. Assim se deve proceder se, ao final de todas essas considerações, ainda se entender que nenhuma das hipóteses apresentadas para a questão formulada no início deste tópico se afigurar plausível⁸⁰⁷.

4.4 A responsabilidade civil pelos comportamentos imprevisíveis do sistema de IA à luz do Código Civil de 2002

4.4.1 Aplicabilidade das cláusulas gerais de responsabilidade civil objetiva

⁸⁰⁶ SILVA, Rodrigo da Guia; TEPEDINO, Gustavo. Inteligência artificial e elementos da responsabilidade civil. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Catlin. *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-12.3, tópico 3. E-book.

⁸⁰⁷ Eis a questão: à luz do Código de Defesa do Consumidor, os comportamentos imprevisíveis oriundos da própria natureza da inteligência artificial constituem um risco inerente a essa tecnologia, um vício de qualidade por insegurança, riscos do desenvolvimento, lacunas do desenvolvimento ou um fortuito interno?

Quando se abordou a cláusula geral de responsabilidade objetiva consagrada no art. 927, parágrafo único, do Código Civil de 2002⁸⁰⁸, afirmou-se que ela alcança todas as atividades indutoras de um risco anormal, isto é, aptas a gerarem danos quantitativamente numerosos ou qualitativamente graves⁸⁰⁹. Outrossim, demonstrou-se que essa responsabilidade pode ser atribuída independentemente da anormalidade do ato danoso⁸¹⁰, isto é, de um defeito⁸¹¹, conforme o Enunciado n. 448 da V Jornada de Direito Civil, do Conselho da Justiça Federal (CJF), que contém orientação expressa no sentido de que: “A regra do art. 927, parágrafo único, segunda parte, do CC aplica-se sempre que a atividade normalmente desenvolvida, *mesmo sem defeito* e não essencialmente perigosa, induza, por sua natureza, risco especial e diferenciado aos direitos de outrem” (destaque nosso).

Ainda, observa-se que o dispositivo legal impõe a responsabilidade a toda pessoa que desenvolve a atividade que, por sua natureza, implica risco para os direitos de outrem, incluindo, mas não se limitando, portanto, à figura do fornecedor que presta serviços no mercado de consumo (art. 3º, CDC)⁸¹². Mas, a distinção que se pretende demonstrar neste momento, quanto ao âmbito de incidência das referidas normas, está menos no sujeito e mais no objeto e na área de atuação.

Com efeito, o alcance da cláusula geral de responsabilidade civil objetiva pelo risco da atividade é mais amplo especialmente porque a atividade normalmente desenvolvida (objeto), que atrai essa cláusula, não se restringe ao conceito de serviço do CDC (art. 3º, § 2º), compreendido como uma atividade remunerada, direta ou indiretamente, realizada no mercado de consumo (área de atuação), inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária, salvo as decorrentes das relações de caráter trabalhista. À luz do Código Civil de 2002, embora o serviço possa ser conceituado como a realização de uma atividade, mediante remuneração⁸¹³, a cláusula geral de responsabilidade civil objetiva do parágrafo único, do art.

⁸⁰⁸ Remete-se o(a) leitor(a) ao subcapítulo “2.3 A cláusula geral de responsabilidade civil objetiva” da dissertação.

⁸⁰⁹ BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIA, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed., São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 605. E-book.

⁸¹⁰ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 400. E-book.

⁸¹¹ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2010, p. 107.

⁸¹² De fato, ambas as cláusulas gerais de responsabilidade objetiva do Código Civil de 2002 não fazem alusão ao fornecedor (art. 927, parágrafo único, e art. 931), termo que só empregado em três artigos, que não tratam especificamente do tema da responsabilidade civil (art. 206, § 1º, inciso I; art. 853-A, § 7º, inciso I; e art. 1.467, inciso I).

⁸¹³ Trata-se da definição que pode ser extraída da disciplina do contrato de prestação de serviços (art. 594, CC/02). Nesse sentido, Caio Mário da Silva Pereira expõe: “[...] tratamos do contrato civil de prestação de serviços, que podemos conceituar como aquele em que uma das partes se obriga para com a outra a fornecer-lhe a prestação de sua atividade, mediante remuneração. [...]. Seus elementos essenciais são o objeto, a remuneração e o consentimento. A – O objeto da obrigação do empregado é a *prestação da atividade, resultante da energia humana aproveitada por outrem*, e tanto pode ser intelectual, como material, ou física. Não se comprehende mais, como

927, também alcança as atividades não remuneradas, inclusive pelo fato de seu fundamento ser a teoria do risco criado, e não a teoria do risco proveito. Assim, por exemplo, se um grupo de pessoas se reúne habitualmente para realizar os denominados “rachas” de automóveis, que é uma atividade indutora de risco acentuado⁸¹⁴, eventuais vítimas de acidentes poderão pleitear a reparação dos danos com base na cláusula geral de responsabilidade civil objetiva instituída pela referida norma⁸¹⁵.

Desse modo, se uma lesão vier a ser causada por um comportamento imprevisível de um sistema de IA, empregado em uma atividade que não seja fornecida em uma relação de consumo, o autor do dano poderá ser responsabilizado objetivamente, independentemente da existência de um defeito, com base na cláusula geral de responsabilidade objetiva do parágrafo único do art. 927, do CC/02. Nessas situações, o principal obstáculo a ser superado para a reparação dos danos estará na prova do nexo de causalidade, conforme será exposto adiante.

queria Planiol, que o objeto do contrato fosse a própria força de trabalho, ou a energia mesma existente na pessoa, suscetível de utilização por outra pessoa, e muito menos é aceitável que nele haja o arrendamento da própria pessoa, tudo isto refletindo uma concepção hoje superada da fase de servidão humana. O que tem este contrato em vista, como objeto de relação obrigacional, é uma *atividade* do devedor, o qual, por sua vez, é e tem de ser tratado como homem livre”. (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: contratos*. Atualizadora e colaborada Caitlin Mulholland. 26. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2024, p. 363. E-book). (Destaque nossos e do autor).

⁸¹⁴ Apesar de a prática dos “rachas” de automóveis não ser uma atividade *normalmente desenvolvida*, uma vez que não é lícita ou autorizada pelo Estado, mas contrária às normas do Código de Trânsito Brasileiro, aqueles que desenvolvem essa atividade devem ser responsabilizados objetivamente com base no art. 927, parágrafo único, do CC/02, e não com base na cláusula geral de responsabilidade civil subjetiva (art. 186, CC/02 c.c. o art. 927, *caput*, CC/02). Isso se deve ao fato de que a responsabilidade objetiva instituída pelo parágrafo único do art. 927, parágrafo único, independe da anormalidade do ato danoso ou da culpa do autor do dano. Com efeito, trata-se de uma responsabilidade independentemente de culpa, que pode estar configurada ou não no caso concreto. Em síntese, a expressão responsabilidade objetiva não é sinônima de responsabilidade sem culpa: “Em verdade, a doutrina objetiva não consagra uma responsabilidade sem culpa, mas uma responsabilidade independente da existência de culpa. Não há que se fazer um recorte entre a licitude ou ilicitude do comportamento do agente, pois isso simplesmente não interessa nos casos em que se aplica a teoria objetiva! É despiciendo perquirir se o ato comissivo ou omissivo que causou o dano foi ou não antijurídico, pois o pressuposto do fato ilícito é simplesmente descartado na doutrina objetiva. Em nenhum momento faz-se uma investigação da antijuridicidade do ato, mas apenas do liame causal entre o comportamento do agente (seja ele lícito ou ilícito) e o dano injusto. Se tal ocorrer, o autor do fato causador do dano será o responsável”. (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 614. E-book).

⁸¹⁵Ao examinarem o fundamento da cláusula geral de responsabilidade objetiva do Código Civil de 2002, os autores em referência obtemperam: “Aliás, se realmente o legislador desejasse a aplicação da teoria do risco proveito, em vez de se referir à *atividade normalmente desenvolvida pelo autor* (parágrafo único do art. 927), teria seguido a fórmula empregada na redação do art. 966 do Código Civil e se servido do conceito de ‘atividade econômica’, tal como se obrou para qualificar o empresário. No mais, não há qualquer referência na norma à necessidade de lucratividade, o que evidencia que o legislador não quis distinguir a atividade remunerada da não remunerada. [...]. Ilustrativamente, se várias pessoas se integram como membros de uma torcida organizada de uma determinada equipe ou são participantes habituais de ‘rachas’ de automóveis, mesmo que inexista intuito de lucro nos jogos de futebol ou nos ‘pegas’, o simples fato de empreenderem atividade indutora de especial risco contra terceiros já será fundamento suficiente para que eventuais ofendidos se sirvam do parágrafo único do art. 927 do Código Civil”. (*Ibid.*, p. 634).

Todavia, cabe esclarecer que, apesar de a imprevisibilidade ser uma das principais características da inteligência artificial, entende-se não ser razoável concluir, *a priori*, que todos os sistemas de IA se submeteriam à cláusula geral da responsabilidade objetiva. Entende-se mais prudente que a definição ocorra mediante uma prévia classificação, pelo legislador, do grau de risco oferecido pelos diferentes tipos de inteligência artificial, observando-se dados estatísticos e outras circunstâncias relevantes (nível de autonomia da inteligência artificial, campo de aplicação, natureza do produto ou serviço inteligente e seu potencial de causar danos graves ou quantitativamente números etc.), bem como uma definição casuística a ser realizada pelo Poder Judiciário, isto é, com base nos casos concretos.

Neste ponto, embora ainda não possua força normativa no momento da conclusão da presente dissertação, pode-se mencionar, apenas a título exemplificativo, o art. 17, do Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal⁸¹⁶, que estabelece como sistemas de inteligência artificial de alto risco aqueles utilizados em atividades de controle de trânsito e redes de abastecimento de água e de eletricidade (inciso I); aplicados para regular o acesso a serviços públicos e privados essenciais (inciso IV); utilizados para enviar ou estabelecer prioridades para serviços de resposta a emergências, incluindo bombeiros e assistência médica (inciso VI); utilizados para a administração da Justiça (inciso VII); veículos autônomos (VIII); aplicações na área da saúde (inciso IX); investigação criminal e segurança pública (XI), entre outras atividades. Em suma, as atividades que envolvem a utilização de um sistema de IA de alto risco, bem como os produtos que operam por meio de inteligência artificial, são fontes potenciais de danos quantitativamente numerosos e/ou qualitativamente graves, que tendem a ser previamente definidas pelo legislador, de modo que, se o referido projeto de lei vier a ser aprovado, serão submetidas ao regime de responsabilidade objetiva a partir de sua entrada em vigor.

Já em uma relação de consumo, considerando a abertura para o diálogo das fontes, admitida expressamente pelo art. 7º, do CDC, a cláusula geral consagrada no parágrafo único do art. 927, do Código Civil de 2002, se mais favorável ao consumidor, poderá ser utilizada se ele vier a sofrer um dano à sua integridade psicofísica, em razão de um comportamento imprevisível do serviço executado por um sistema de IA.

Acerca dessa possibilidade de diálogo entre as normas dos diplomas legais aludidos, Cláudia Lima Marques expõe:

⁸¹⁶ BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei n. 2.338, de 2023. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024.

Observando-se o texto do art. 7º do CDC, conclui-se que representa uma cláusula de abertura, uma interface com o sistema maior: os direitos dos consumidores podem estar em outras leis e não só no CDC. Funcionalmente, ou pela teleologia do próprio CDC e da Constituição Federal, há que se utilizar a norma mais favorável aos direitos do consumidor. Sendo assim, parece-me que o CC/2002 traz também novos direitos aos consumidores. Também *suas cláusulas gerais, de responsabilidade sem culpa pela atividade de risco (art. 927, parágrafo único), de responsabilidade sem culpa das empresas e empresários individuais pelo fato do produto (art. 931)*, de redução da prestação ou alteração da forma de execução do contrato de mútuo por onerosidade excessiva (art. 480), de redução da cláusula penal (art. 413), poderão complementar a aplicação do CDC ou mesmo superá-la se forem mais favoráveis aos consumidores (imagino, por exemplo, o caso de prescrição da ação ou de excludente específica do CDC, que não esteja presente no sistema geral do CC/2002 - uso, pois, o CC/2002, como lei mais favorável). Assim, neste diálogo de complementariedade e subsidiariedade em antinomias aparentes ou reais entre o CDC e o CC/2002, as cláusulas gerais do CC/2002 podem encontrar uso subsidiário ou complementar em caso regulado pelo CDC, se mais favoráveis ao consumidor. O juiz, no caso concreto, irá, pois, concretizar o *favor debilis* expressamente permitido no art. 7º do CDC, que menciona inclusive a equidade, sua *ratio maior*⁸¹⁷.

Assim, tratando-se de um sistema de IA que preste serviços no mercado de consumo, o fornecedor poderá, em tese, ser responsabilizado por eventuais danos oriundos de comportamentos imprevisíveis da inteligência artificial, independentemente da existência de um vício de qualidade por insegurança, com base no art. 927, parágrafo único, do Código Civil de 2002, aplicado nas relações de consumo em diálogo das fontes, conforme admitido pelo art. 7º, do CDC. Essa conclusão poderá ser útil, por exemplo, para assegurar a reparação dos danos sofridos pelos usuários de carros autônomos utilizados para a prestação de serviços de transporte no mercado de consumo.

De outro lado, seguindo o entendimento adotado na presente dissertação, a cláusula geral de responsabilidade objetiva consagrada para o fato do produto, no art. 931, do Código Civil de 2002, não poderia ser aplicada para responsabilizar os fornecedores pelos comportamentos imprevisíveis dos produtos dotados de inteligência artificial, independentemente da configuração de um defeito. Afinal, malgrado a atividade de colocação de produtos em circulação no mercado implique risco para os direitos de outrem, que devem ser suportados por aquele que a desenvolve, apenas os danos provenientes de produtos que

⁸¹⁷ MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor: o novo regime das relações contratuais*. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-2.6. E-book. No mesmo sentido, Cláudio Luiz Bueno de Godoy observa: “O que se pode admitir, isto sim, e ao que no final do item se tornará, é a ocasional incidência do parágrafo único do art. 927 em hipótese de prestação de serviços que sejam de consumo, despidos de defeito, todavia que induzam risco especial, certo que em extensão da virtualidade de responsabilização do fornecedor, ainda que por aplicação de regra civil, em especial diálogo de fontes a cuja análise também se volverá”. (GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2010, p. 104).

violam o dever de segurança, tornando-se defeituosos, devem dar ensejo à responsabilização independentemente de culpa⁸¹⁸.

Conforme exposto alhures⁸¹⁹, uma das diferenças da cláusula geral de responsabilidade objetiva prevista no art. 927, parágrafo único, do Código Civil de 2002, com aquela prevista no art. 931, do mesmo diploma legal, é o fato de a primeira dispensar a existência do defeito. Essa distinção permite assegurar a coerência do sistema de responsabilidade do Código Civil, pois a responsabilidade pelo fato da atividade tem cabimento nas situações em que o dano é provocado ainda sob a esfera de atuação e controle da pessoa que desempenha a atividade geradora de risco. Logo, alcança os danos produzidos no exercício da atividade, que pressupõe ainda haver ação humana. Já a responsabilidade pelo fato do produto ocorre quando o dano tem origem após a colocação do produto no mercado, momento em que o bem já não se encontra mais sob o controle direto daquele que exerce a atividade empresarial⁸²⁰. De fato, Cláudio Luiz Bueno de Godoy⁸²¹ assevera que esse é o motivo de o mero risco justificar o nexo de imputação da obrigação de reparar o dano independentemente de culpa no parágrafo único do art. 927, do CC/02, mas ser necessário um defeito (periculosidade adquirida) para a atribuição da responsabilidade objetiva prevista no art. 931, do CC/02.

Ainda assim, há quem entenda que o art. 931, do CC/02, dispensa a existência de um defeito como pressuposto da responsabilidade objetiva do empresário individual ou da sociedade empresária que coloca o produto em circulação. Nesse sentido, Guilherme Ferreira da Cruz⁸²² defende que não se pode restringir o dispositivo legal aludido a uma tipologia por ele não prevista, de modo que, ao se admitir a sua aplicação nos acidentes de consumo, com base no diálogo das fontes, deve-se dispensar a existência do defeito como pressuposto da responsabilidade pelo fato produto, aprimorando, assim, a tutela do consumidor. Eugênio

⁸¹⁸ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023, p. 256. E-book.

⁸¹⁹ Cf. o subcapítulo “2.5 A responsabilidade pelo fato do produto no Código Civil de 2002: a interpretação do art. 931” da dissertação.

⁸²⁰ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2010, p. 100-101.

⁸²¹ GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2010, p. 100. Desse modo, o autor em referência observa: “Ora, a responsabilidade pelo risco da atividade pressupõe um controle, ainda, dos atos organizados praticados por quem a exerce. Diversa a situação do produto, já longe de qualquer ingerência ou manejo, em que a responsabilidade se faz por defeito que ele ostente, e em que pese a equivocidade da redação do art. 931, mas o que, segundo se acredita, não se pode suprir com a indevida hipertrofia do parágrafo único do art. 927”. (*Ibid.*, p. 101).

⁸²² CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023, p. RB-3.8, tópico 3.3.4. E-book. Todavia, o referido jurista reconhece que, na prática, haveria dificuldades na análise do fato do produto sem a perspectiva do defeito. (*Ibid.*, p. RB-3.8, tópico 3.3.4).

Facchini Neto⁸²³ e Tula Wesendonck⁸²⁴ adotam posicionamento semelhante, asseverando que, em função de o art. 931, do CC/02, não fazer nenhuma alusão ao defeito, acabou contemplando a responsabilidade do fornecedor pelos riscos do desenvolvimento⁸²⁵.

Diante dessa divergência doutrinária, é possível antever o aumento da insegurança jurídica, com tribunais ora responsabilizando os fornecedores independentemente da configuração de um defeito, com base no art. 931, do CC/02, c.c. o art. 7º, do CDC, ora isentando-os da obrigação de reparar os danos causados aos consumidores pelos comportamentos imprevisíveis de um produto que opera por meio de um sistema de IA, quando concluírem que esses comportamentos não constituem um defeito.

Sob a perspectiva da segurança jurídica, talvez haja, realmente, uma necessidade de atuação do legislador⁸²⁶, que, cabe esclarecer, não se encontra inerte diante dessa inovação tecnológica, como se verá no capítulo final. Contudo, antes de iniciá-lo, algumas breves considerações sobre o nexo de causalidade devem ser realizadas, uma vez que esse pressuposto da responsabilidade civil parece representar, sobretudo nas relações que não são de consumo, o principal obstáculo à reparação dos danos sofridos pelas vítimas, em decorrência de comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA.

4.4.2 O problema do nexo de causalidade

⁸²³ FACCHINI NETO, Eugênio. Inovação e responsabilidade civil: os riscos do desenvolvimento no direito contemporâneo. In: SAAVEDRA, Giovani Agostini; LUPION, Ricardo (org.). *Direitos fundamentais, direito privado e inovação*. Porto Alegre: Edipucrs, 2012, p. 120-121.

⁸²⁴ WESENDONCK, Tula. Inteligência artificial e responsabilidade civil pelos riscos do desenvolvimento: um estudo comparado entre as propostas de regulamentação da matéria na União Europeia e o ordenamento vigente brasileiro. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 363. E-book.

⁸²⁵ Ressalva-se, todavia, que, na presente dissertação, entende-se que os riscos do desenvolvimento configuram, na sua essência, um defeito de concepção. Logo, afirmar que o art. 931 do CC/02 também impõe a responsabilidade pelos riscos do desenvolvimento não significa que se trata de uma responsabilidade que não pressupõe um defeito.

⁸²⁶ Vale registrar, de todo modo, o posicionamento de Adalberto Pasqualotto e Roberta Scalzilli, no sentido de que, embora não existam normas específicas que tratem da reparação dos danos causados aos consumidores por máquinas dotadas de inteligência artificial, o ordenamento jurídico brasileiro possui normas plenamente aplicáveis aos casos de responsabilidade pelos acidentes de consumo provocados por essa tecnologia, viabilizando a imputação da obrigação de reparar os danos aos seus fornecedores, com base em ao menos três fundamentos sólidos: o art. 12, do Código de Defesa do Consumidor, e os artigos 927, parágrafo único, e 931, ambos do Código Civil de 2002. (PASQUALOTTO, Adalberto; SCALZILLI, Roberta. Desafios para regulação jurídica dos processos decisórios autônomos em sistemas de inteligência artificial: rumo ao desenvolvimento de novas competências humanas com olhar para o futuro das relações de consumo. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, ano 6, n. 5, p. 15-17, 2020. Disponível em: <https://www.cidp.pt/publicacao/revista-juridica-lusobrasileira-ano-6-2020-n-5/211>. Acesso em: 18 jan. 2024).

A aferição do nexo de causalidade nos eventos danosos causados por comportamentos imprevisíveis de produtos inteligentes, ou atividades executadas por meio de um sistema de IA, exige um estudo próprio e minucioso, diante da complexidade das diversas situações que podem surgir, razão pela qual não se pretende exaurir o tema neste subcapítulo, mas apenas apresentar alguns de seus aspectos e soluções possíveis, sem extrapolar o propósito da presente pesquisa.

Em síntese, o nexo causal pressupõe o reconhecimento de que dois ou mais fenômenos diversos podem estar ligados entre si, um intercedendo ao outro, sendo os subsequentes os efeitos dos primeiros, que são a sua causa⁸²⁷. Em sede de responsabilidade civil, o efeito de determinada causa, para o qual se volta a atenção, corresponde ao dano, na medida em que este somente gera a obrigação de repará-lo quando for possível estabelecer uma relação de causa e efeito entre a conduta de uma pessoa e o prejuízo⁸²⁸. Mais precisamente: “O dano, por si só, não gera responsabilidade se não houver o liame que o vincule a determinada causa, imputável ao lesante”⁸²⁹.

⁸²⁷ NANNI, Giovanni Ettore. Efeitos do inadimplemento absoluto. In: NANNI, Giovanni Ettore. *Inadimplemento absoluto e resolução contratual: requisitos e efeitos*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RB-3.9, tópico 4. E-book.

⁸²⁸ ALVIM, Agostinho. Do nexo de causalidade. In: ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 340.

⁸²⁹ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil*: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 195.

Ao buscar esclarecer a distinção entre os fatores de imputação (culpa e risco) e o nexo de causalidade, Artur Thompsen Carpes expõe: “Na responsabilidade civil fundada no risco da atividade, os equívocos normalmente têm origem na confusão conceitual entre os fatores de imputação (culpa e risco) e o nexo de causalidade. [...]. O nexo de causalidade, por outro lado, consiste na relação entre *efeito* (no caso, o dano) e determinado evento antecedente, ou seja, aquele que o tenha gerado (que, por conta disso, qualifica-se como ‘causa’). Vale dizer: o *nexo causal* depende da constatação sobre uma peculiar relação entre dois eventos, o primeiro caracterizado como *causa* e o segundo como *efeito*. Trata-se de fenômeno que transcende os limites da investigação jurídica. Vale dizer: a ideia de que a sucessão de determinado efeito se deve necessariamente à ocorrência de determinado acontecimento prévio é problema ligado à epistemologia, a exemplo do que devem ser, na medida do possível, todos os problemas concernentes à prova judiciária. Já a culpa e o risco, por outro lado, são fenômenos particulares ao direito. Consistem *razões jurídicas de imputação*, ou seja, no ‘nexo de atribuição a alguém da conduta devida’. O direito brasileiro prevê dupla forma de imputação: i) a *imputação subjetiva*, regida pelo princípio da inculpação (requerendo ato culposo no suporte fático da responsabilização); e ii) a *imputação objetiva* (que não requer a culpa), resultante das normas que atribuem a alguém a assunção de um *risco* ou de um *dever de segurança*, ou de *garantia*, ou a responsabilização pela *confiança legitimamente gerada*. Por outras palavras: enquanto o nexo de causalidade é fenômeno da natureza cuja constatação dá-se com base na epistemologia, a aferição dos fatores de atribuição pressupõe o cotejo com o direito, pois consistem na qualificação (jurídica) outorgada à ação ou omissão do agente na perspectiva de sua *reprovabilidade* pelo sistema jurídico. A advertência de Pontes de Miranda não é, pois, sem razão: o nexo de causalidade há de ser verificado entre o *fato* e o *dano*, e não entre o *devedor* e o *dano*”. (CARPES, Artur Thompsen. Quando a estatística de 95% pode não ser suficiente para provar o nexo de causalidade. *Revista de Direito Civil Contemporâneo*, v. 25, p. 111-127, out.-dez./2020, tópico 3 “Os limites da contribuição da prova estatística na formação do juízo de fato”. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 16 maio 2024).

Ademais, conforme a observação de Fernando Noronha⁸³⁰, essa obrigação de reparar os danos é atribuída, em regra, à pessoa que possui responsabilidade pelo fato danoso, embora este não decorra necessariamente de sua atuação, como ocorre nos casos de responsabilidade pelo fato de terceiro, por quem é responsável, assim como nas situações de responsabilidade pelo fato da coisa ou de animais de sua propriedade. Nota-se, portanto, que a lei não adota uma noção meramente naturalista de causalidade, mas uma ideia de causalidade normativa, permitindo que se atribua a responsabilidade não apenas àquela pessoa que causou diretamente o dano, mas, por vezes, àquela pessoa que, por meio de um nexo de imputação, também é responsável por um determinado risco⁸³¹.

Ocorre que, na prática, estabelecer uma relação entre o dano e a pessoa a quem se pretende atribuir a responsabilidade por sua ocorrência é, comumente, um exercício que envolve grandes dificuldades, sobretudo quando há diversas condições no evento que são aptas a causarem o dano.

Por esse motivo, foram desenvolvidas diversas teorias para tentar explicar quais condições, entre todas as existentes, devem ser consideradas determinantes para a ocorrência do dano⁸³² e, assim, viabilizar a identificação da pessoa responsável por essas condições determinantes, que constituem as verdadeiras causas do evento danoso. De fato, a despeito de as condições e as causas possuírem, na essência, a mesma natureza – isto é, ambas devem ser compreendidas como elementos presentes na origem do dano e sem os quais o resultado danoso seria diverso –, apenas as condições que são determinantes para esse resultado devem ser consideradas as suas causas⁸³³.

Para facilitar a compreensão desta distinção, pode-se mencionar a situação hipotética em que dois alunos de uma faculdade se desentendem durante uma festa universitária e iniciam uma briga, que resulta em um corte no supércílio de um deles. Em razão deste fato, ambos são expulsos do local, sem que lhes fosse permitido receber atendimento médico no espaço de pronto socorro disponibilizado pela organização do evento festivo. Desse modo, o aluno ferido é colocado em um carro e levado por sua família até um pronto socorro, mas, durante o trajeto, todos sofrem um acidente automobilístico e vêm a falecer. Nesse cenário, apesar de os

⁸³⁰ NORONHA, Fernando. O nexo de causalidade na responsabilidade civil. *Revista dos Tribunais*, v. 816, p. 733-752, out./2023, tópico 2 “Dificuldades suscitadas pelo nexo de causalidade”. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 out. 2022.

⁸³¹ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420*, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 196.

⁸³² NORONHA, Fernando, 2023, *op. cit.*, tópico 2 “Dificuldades suscitadas pelo nexo de causalidade”.

⁸³³ NORONHA, Fernando. O nexo de causalidade na responsabilidade civil. *Revista dos Tribunais*, v. 816, p. 733-752, out./2023, tópico 2 “Dificuldades suscitadas pelo nexo de causalidade”. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 out. 2022.

responsáveis pelo festa universitária não terem autorizado a utilização do pronto socorro local, o que motivou o transporte do aluno ferido em um automóvel para um hospital da região, o acidente automobilístico foi a única condição determinante (causa) para o resultado morte, uma vez que, se fosse eliminado, ele não teria ocorrido. Assim, nesta situação hipotética, o primeiro evento (briga durante a festa universitária, recusa de atendimento no pronto socorro local e expulsão dos alunos) constitui apenas uma condição para o segundo evento (acidente automobilístico), que corresponde à verdadeira causa do dano (resultado morte)⁸³⁴.

As teorias usualmente adotadas pela doutrina e jurisprudência pátrias, que buscam explicar o nexo de causalidade em situações como a descrita, são a teoria da causalidade adequada e a teoria do dano direto e imediato.

Conforme mencionado alhures⁸³⁵, a teoria da causalidade adequada envolve uma análise abstrata do fato, com o escopo de identificar quais condições que, no curso normal dos eventos, seriam aptas a contribuir para a ocorrência do dano, de modo a impedir que certas condições sejam qualificadas juridicamente como causas quando não forem, em tese, adequadas para produzir o resultado danoso⁸³⁶. Assim, como Fernando Noronha⁸³⁷ observa, a teoria envolve uma prognose retrospectiva, haja vista que se tenta adivinhar, a partir de determinado fato, o que poderia vir a acontecer (prognose), mas assim se fazendo após já se ter conhecimento sobre o que efetivamente ocorreu (retrospecto). Segundo o referido jurista:

[...] o observador coloca-se no momento anterior àquele em que o fato ocorreu e tenta prognosticar, de acordo com as regras da experiência comum, se era normalmente previsível que o dano viesse a ocorrer. Se concluir que o dano era imprevisível, a causalidade ficará excluída. Se concluir que era previsível, como consequência do fato praticado, mesmo que estatisticamente não fosse muito provável que viesse a ocorrer, a causalidade será adequada⁸³⁸.

⁸³⁴ A situação descrita foi inspirada no exemplo apresentado por MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420*, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 513-514.

⁸³⁵ Cf. tópico “3.3.2.2 Pressupostos da responsabilidade pelo fato do produto e do serviço” da dissertação.

⁸³⁶ SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2015, p. 58.

⁸³⁷ NORONHA, Fernando. O nexo de causalidade na responsabilidade civil. *Revista dos Tribunais*, v. 816, p. 733-752, out./2023, tópico 5.1 “Caracterização da teoria”. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 out. 2022.

⁸³⁸ NORONHA, Fernando. O nexo de causalidade na responsabilidade civil. *Revista dos Tribunais*, v. 816, p. 733-752, out./2023, tópico 5.1 “Caracterização da teoria”. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 out. 2022.

Da mesma forma, Giovanni Ettore Nanni⁸³⁹ assevera que a teoria da causalidade adequada exige a realização de um juízo retrospectivo de probabilidade, a fim de esclarecer se uma causa é adequada, à luz da experiência comum, para produzir o resultado, tendo em vista a possibilidade e a probabilidade de este vir a ocorrer.

Em suma, a teoria da causalidade adequada se vale de um método que contrapõe dois raciocínios, um abstrato e um concreto, de modo que o fato somente poderá ser considerado uma causa adequada do dano quando, além de ser, abstratamente, apto a gerar o dano nas circunstâncias em que este ocorreu⁸⁴⁰, também tenha sido concretamente a sua condição necessária⁸⁴¹. Assim, por exemplo, a morte de uma pessoa idosa em decorrência de uma parada cardíaca provocada por um susto realizado intencionalmente por alguém⁸⁴². Embora os efeitos que um susto produz no corpo humano, em tese, não sejam aptos a provocar a morte das pessoas em geral, é certo que, se for direcionado a uma pessoa idosa ou com doença cardíaca, é possível que a forte emoção gerada pelo susto cause a sua morte. Desse modo, ao se considerar, abstratamente, os efeitos que um susto pode gerar em uma pessoa nessas condições, é possível concluir que, ocorrendo o resultado morte, o susto seja considerado uma causa adequada.

De toda forma, as dificuldades na identificação da causa adequada levaram a duas formulações da teoria, uma de acepção positiva e outra de acepção negativa. A teoria da causalidade adequada, em sua formulação positiva, preconiza que uma causa deve ser considerada adequada para a produção do dano sempre que este seja a sua consequência provável ou normal⁸⁴³. De outro lado, na sua acepção negativa, a teoria orienta que a causa somente não deve ser considerada adequada quando, segundo as regras de experiência, for indiferente para a produção do dano, de modo que, concretamente, apenas o provocou em virtude de circunstâncias extraordinárias⁸⁴⁴. Ainda assim, de acordo com Fernando Noronha⁸⁴⁵,

⁸³⁹ NANNI, Giovanni Ettore. Efeitos do inadimplemento absoluto. In: NANNI, Giovanni Ettore. *Inadimplemento absoluto e resolução contratual: requisitos e efeitos*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RB-3.9. E-book.

⁸⁴⁰ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil*: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 205.

⁸⁴¹ *Ibid.*, p. 203.

⁸⁴² O exemplo foi retirado de MARTINS-COSTA, Judith (*Ibid.*, p. 205).

⁸⁴³ VARELA, João de Matos Antunes. *Das obrigações em geral*. 10. ed. Coimbra: Almedina, 2005, v. 1, p. 890. Nas palavras do referido autor: “[...] o facto será causa adequada do dano, sempre que este constitua uma consequência *normal* ou *típica* daquele, ou seja, sempre que, verificado o facto, se possa prever o dano como uma consequência *natural* ou como um efeito *provável* dessa verificação”. (*Ibid.*, p. 890). (Destaques do autor).

⁸⁴⁴ *Ibid.*, p. 890-891. Ainda, o autor em referência ressalta que: “O pensamento fundamental da teoria é que, para impor a alguém a obrigação de reparar o dano sofrido por outrem, não basta que o *facto* praticado pelo agente tenha sido, *no caso concreto*, condição (s.q.n.) do dano; é necessário ainda que, *em abstracto* ou *em geral*, o facto seja uma *causa adequada* do dano”. (*Ibid.*, p. 889).

⁸⁴⁵ NORONHA, Fernando. O nexo de causalidade na responsabilidade civil. *Revista dos Tribunais*, v. 816, p. 733-752, out./2023, tópico 5.2 “Formulações positiva e negativa”). Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 out. 2022.

ambas as formulações da teoria da causalidade adequada devem ser empregadas para solucionar os casos concretos, embora a acepção negativa deva ser utilizada de forma subsidiária, quando a relação de causalidade não estiver seguramente demonstrada a partir da formulação positiva, ou seja, quando não for possível afirmar, categoricamente, que o dano foi consequência normal ou efeito provável de determinado fato.

Todavia, frisa-se que, em sua formulação negativa, a teoria possibilita que a pessoa lesada tenha a seu favor uma presunção de causalidade, pois a partir do momento em que faz uma prova inicial de que determinado evento é condição do dano, presume-se a relação de adequação, de modo que a pessoa supostamente responsável pelo evento, seja porque praticou o ato, seja porque o fato se encontra sob a sua esfera de responsabilidade, terá sobre si o ônus de provar que, apesar de o evento ser uma condição para o dano, não é a causa determinante deste⁸⁴⁶.

É possível afirmar que a teoria da causalidade adequada, muito embora não tenha sido expressamente adotada pelo Código Civil de 2002, encontra apoio no art. 375, do Código de Processo Civil de 2015, na medida em o dispositivo legal, ao tratar das provas, dispõe que: “O juiz aplicará as *regras de experiência comum subministradas pela observação do que ordinariamente acontece* e, ainda, as regras de experiência técnica, ressalvado, quanto a estas, o exame pericial” (destaque nosso).

Ao interpretar a referida norma processual com base na teoria da causalidade adequada, Fernando Noronha⁸⁴⁷ sustenta que ela autoriza ao juiz inferir a prova do nexo causal a partir de presunções simples, assim entendidas como aquelas que decorrem da observação do que normalmente acontece na vida⁸⁴⁸, e que se distinguem das presunções legais, que são determinadas por normas jurídicas e podem ser de natureza absoluta (*juris et de jure*) ou relativa

⁸⁴⁶ NORONHA, Fernando. O nexo de causalidade na responsabilidade civil. *Revista dos Tribunais*, v. 816, p. 733-752, out./2023, tópico 9 (“Prova do nexo de causalidade”). Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 out. 2022.

⁸⁴⁷ NORONHA, Fernando. O nexo de causalidade na responsabilidade civil. *Revista dos Tribunais*, v. 816, p. 733-752, out./2023, tópico 9 “Prova do nexo de causalidade”. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 out. 2022. Ainda, o autor conclui: “Portanto, os danos não indenizáveis serão aqueles que só se produziram devido a circunstâncias extraordinárias, a situações improváveis, que não seriam consideradas por um julgador prudente, que ponderasse ‘as regras de experiência comum subministradas pela observação do que normalmente acontece e ainda as regras de experiência técnica’, como se perceitua no art. 335 do CPC”. (*Ibid.*, tópico 8 “Síntese sobre a causalidade”). É necessário esclarecer que embora, no texto em referência, o autor faça alusão ao art. 335, do Código de Processo Civil de 1973, o seu correspondente na legislação vigente é o art. 375 do CPC/15.

⁸⁴⁸ São relevantes, assim, as regras de experiência, conforme Judith Martins-Costa observa, ao tratar da prova do nexo causal: “O nexo inferencial é obtido por: (i) presunções simples (*prae*s*umptiones hominis*), na qual a relação de pertinência entre o fato conhecido e o fato presumido ocorre mediante as *regras de experiência* e por inferência a outras provas constantes do processo. [...]; (ii) presunções legais (*prae*s*umptiones iuris*), como o nome indica, provenientes da lei, podendo ser absolutas, relativas ou mistas”. (MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009*, p. 525-527. E-book). (Destaque nosso).

(*juris tantum*). Desse modo, a pessoa lesada pode fazer uma prova indireta do nexo de causalidade, demonstrando que o evento é ao menos uma condição adequada para gerar o dano, assim dando origem a uma presunção simples de causalidade, que poderá ser ilidida pela defesa do suposto responsável pelo evento, por meio de prova de que o dano, apesar da adequação com o evento, decorreu de um fato diverso e totalmente independente, sendo este a sua verdadeira causa⁸⁴⁹.

De outro lado, a teoria do dano direto e imediato, também denominada pela doutrina de teoria da causalidade direta e imediata ou teoria da interrupção do nexo causal⁸⁵⁰, é a que se costuma apontar como a teoria que foi adotada pelo Código Civil, notadamente em seu art. 403, em razão do emprego da expressão “direto e imediato” no dispositivo legal, que assim dispõe: “Ainda que a inexecução resulte de dolo do devedor, as perdas e danos só incluem os prejuízos efetivos e os lucros cessantes por efeito dela *direto e imediato*, sem prejuízo do disposto na lei processual” (destaque nosso).

Em síntese, para a teoria do dano direto e imediato, somente deve ser considerada causa jurídica aquela que se vincula diretamente ao dano, sem a interferência de outras condições sucessivas, limitando-se, assim, aos eventos mais próximos e afastando-se, em geral, os acontecimentos remotos⁸⁵¹.

Contudo, diante de seu caráter demasiadamente restritivo, capaz de obstar a reparação de determinados danos injustos quando indiretos ou remotos, a teoria foi alvo de críticas⁸⁵², o que ensejou a sua interpretação a partir da noção de necessariedade⁸⁵³, dando origem à subteoria da necessariedade causal, segundo a qual, se o dano é concretamente um efeito necessário de

⁸⁴⁹ NORONHA, Fernando. O nexo de causalidade na responsabilidade civil. *Revista dos Tribunais*, v. 816, p. 733-752, out./2023, tópico 9 (“Prova do nexo de causalidade”). Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 out. 2022.

⁸⁵⁰ Cf. NANNI, Giovanni Ettore. Efeitos do inadimplemento absoluto. In: NANNI, Giovanni Ettore. *Inadimplemento absoluto e resolução contratual: requisitos e efeitos*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RB-3.9. E-book.

⁸⁵¹ SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 60. E-book.

⁸⁵² Conforme Judith Martins-Costa sintetiza: “As críticas à Teoria do Dano Direto e Imediato voltam-se, fundamentalmente, ao fato de obstar a indenização de danos indiretos, como ocorre no chamado ‘dano por ricochete’. Para fazer frente a essa questão a doutrina postula uma interpretação que distinga entre ‘causa direta’ e ‘causa mais próxima’. A causa direta e imediata nem sempre seria a *mais próxima do dano*, mas, sim, aquela que *necessariamente o ensejou*. Não é a distância temporal entre a inexecução e o dano que rompe o nexo causal, embora a maior distância dificulte relacionar o dano com a causa, sendo o mais relevante estabelecer a proximidade lógica (e não meramente temporal) entre o dano e a sua causa” (MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 214. E-book). (Destaques da autora).

⁸⁵³ ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 370.

determinada causa, ainda que não guarde relação de proximidade temporal, deverá ser indenizado pela pessoa a quem se pode atribuir a responsabilidade pelo fato que o provocou.

Logo, para que se possa atribuir a alguém a obrigação de indenizar: “[...] o evento danoso deve ter sido, *in concreto*, causa necessária da inexecução, tendo em conta a existência, ou não, de concausas mais próximas que fossem hábeis a interromper o nexo de causalidade, mesmo que não seja a sua causa temporalmente imediata”⁸⁵⁴. Desse modo, os danos indiretos⁸⁵⁵ ou remotos não devem ser excluídos da reparação, em regra, apenas em razão de sua natureza, mas porque deixam de ser um efeito necessário de determinada causa, em virtude do surgimento de concausas⁸⁵⁶.

Com efeito, como Judith Martins-Costa⁸⁵⁷ afirma, o fenômeno da concausação, ao lado da interrupção do nexo causal⁸⁵⁸, é um dos que suscita maiores dificuldades nesta temática. E aqui reside, também, um dos principais problemas na aferição do nexo causal em eventos danosos provocados por comportamentos imprevisíveis de sistemas de IA.

⁸⁵⁴ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil*: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 528. *E-book*. Importante frisar que, para a jurista em referência, a teoria do dano direto e imediato, ao ser interpretada a partir da noção de necessariedade, aproxima-se da teoria da causalidade adequada. Assim, aquela teoria nada mais é do que uma ferramenta hermenêutica para melhor compreender a teoria da causalidade adequada, na medida em que a ideia de causa necessária corresponde perfeitamente à noção de causa adequada. (*Ibid.*, p. 214-215).

⁸⁵⁵ Por dano indireto, entende-se o prejuízo que uma pessoa sofre em razão de um evento danoso que, todavia, atinge diretamente outra pessoa, com quem aquela possui alguma relação. Também é denominado de dano reflexo ou por roteiro. Conforme Caio Mário da Silva Pereira expõe: “A situação aqui examinada é a de uma pessoa que sofre o ‘reflexo’ de um dano causado a outra pessoa. Pode ocorrer, por exemplo, quando uma pessoa, que presta alimentos a outra pessoa, vem a perecer em consequência de um fato que atingiu o alimentante, privando o alimentado do benefício. Seria o caso do ex-marido que deve à ex-mulher ou aos filhos uma pensão em consequência de uma separação ou divórcio, vir a perecer ou ficar incapacitado para prestá-la, como consequência de um dano que sofreu. Levanta-se nesses, e em casos análogos, a indagação se o prejudicado tem ação contra o causador do dano, embora não seja ele diretamente o atingido”. (PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 79. *E-book*).

⁸⁵⁶ ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 370.

⁸⁵⁷ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil*: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 213. *E-book*.

⁸⁵⁸ A distinção entre o fenômeno da concausação com a interrupção do nexo causal é exposta por Cristiano Chaves de Farias, Felipe Peixoto Braga Netto e Nelson Rosenvald, ao examinarem as excludentes de responsabilidade civil: “A exclusão da responsabilidade civil será um fenômeno consequente de uma interrupção do nexo causal ou da concausalidade. Na causalidade interrompida, surgirá uma ‘causa nova’, consubstanciada em um acontecimento inevitável que romperá o nexo causal da cadeia originária. Esse segundo processo causal guarda total autonomia com o primeiro, propiciando um dano diverso ao que se verificará se só existisse a cadeia causal primitiva. A verificação de certo efeito que originalmente seria atribuído ao primeiro fato, efetivamente, culmina por ser produzido pelo segundo fato. A interrupção causal não é sinônimo da concausalidade. Aqui, manifesta-se um concurso de causas através de uma soma de fatos que se unem para gerar certo resultado lesivo ou uma pluralidade de autores agindo em um mesmo sentido. Na concausalidade, não há uma causa nova, mas uma ‘causa estranha’ que se une à cadeia causal como um fato ordinário, atuando na mesma direção do processo causal já iniciado”. (BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARÍAS, Cristiano Chaves de; ROSENVOLD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019, p. 569-570. *E-book*).

Segundo Judith Martins-Costa⁸⁵⁹, a concausação (causalidade comum) ocorre quando duas ou mais pessoas cooperam para a produção de um mesmo resultado, sendo a sua ideia nuclear a de que uma só causa não seria suficiente para gerar o dano, tampouco duas ou mais causas, separadas, seriam aptas a produzi-lo, pois o dano decorre da conduta convergente (convergência objetiva e/ou subjetiva⁸⁶⁰) de duas ou mais pessoas. Em um sentido mais amplo, pode-se compreender o fenômeno da concausação como aquele que se configura quando o dano depende da convergência de dois ou mais fatos jurídicos, envolvendo, assim, a convergência de fatos humanos e fatos da natureza com repercussão jurídica.

A concausação pode ter origem em diversas situações distintas, conforme a referida jurista expõe:

Considerando essa distinção inicial, podemos discernir, no fenômeno da concausação/causalidade concorrente, cinco principais grupos de casos: (i) quando os fatos causadores do dano são concomitantes; (ii) quando são sucessivos, mas não há interrupção do nexo causal pelo fato posterior relativamente ao anterior; (iii) quando o fato posterior se agrega a condições preexistentes (inclusive condições pessoais da vítima), nenhuma das quais é suficiente para causar *de per si* o dano, ou para produzi-lo *na medida* efetivamente produzida; (iv) quando a própria vítima *concorre* para a sua produção, a sua ação ou omissão se somando a fato diverso, de outrem; e, finalmente, (v) quando o dano decorre de uma causa apenas (então não se podendo falar, a rigor, em concausação ou concorrência causal), mas a *extensão do dano* é vinculada ao agir da vítima.⁸⁶¹

Trazendo-se essas variações da concausação para o âmbito dos danos que têm origem em comportamentos imprevisíveis de sistemas de IA, pode-se antever inúmeras situações complexas envolvendo o exame do nexo de causalidade.

Ilustrativamente, imagine um evento danoso causado por um produto inteligente que interage em um ambiente complexo, como um carro autônomo que transporta o seu proprietário em uma avenida com grande circulação de veículos, pedestres, sinalizações de trânsito etc. Se, de forma repentina, o carro autônomo começar a realizar manobras bruscas e colidir com uma árvore, lesionando o passageiro, é possível que várias condições possam ter contribuído para o evento danoso. Retoma-se, aqui, as possíveis causas para um acidente envolvendo um veículo

⁸⁵⁹ MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II. 2. ed.* Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 502-503. *E-book*.

⁸⁶⁰ Tratando-se de convergência objetiva entre as condutas e de um vínculo subjetivo entre os causadores do dano, há o que se denomina de coautoria. Todavia, havendo apenas convergência objetiva, tem-se por configurada a concorrência causal ou causalidade concorrente. (MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420, volume 5, tomo II. 2. ed.* Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 503. *E-book*).

⁸⁶¹ *Ibid.*, p. 504. (Destques da autora).

autônomo apontadas pelo Grupo de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial, mencionadas no primeiro capítulo: a má concepção do produto ou de seus componentes (seja de seu *hardware*, *software* ou de ambos); o recebimento de dados incorretos para o seu bom funcionamento, a falha na atualização de seu sistema computacional por parte do usuário e que, se instalada adequadamente, teria evitado o acidente etc.⁸⁶² Às diversas causas possíveis de dano apresentadas pelo grupo de especialistas, acrescenta-se um eventual ciberataque que prejudica o desempenho do carro autônomo⁸⁶³, mas cujos rastros são difíceis de detectar no momento do acidente e dependem de perícia. Ademais, nesta situação, pode-se indagar se o sucesso do ciberataque se deveu: a) à culpa da vítima (proprietário ou usuário) do veículo, que deixou de proceder à atualização (*update*) do sistema computacional, apesar de advertido de sua necessidade pelo fabricante do carro; b) à ausência de criação e fornecimento de uma atualização da segurança do *software* pelo fabricante diante de uma nova ameaça à cibersegurança, que já é de conhecimento público; c) à própria atualização do *software*, que acaba por tornar o sistema mais vulnerável a ciberataques; entre outras hipóteses. É possível, inclusive, que o comportamento imprevisível do sistema de IA do carro autônomo tenha decorrido unicamente do seu próprio processo de autoaprendizagem, após interação com diversos ambientes e passageiros.

Um exemplo hipotético mais próximo da realidade brasileira, que já se pode imaginar, em virtude da disponibilidade de alguns produtos inteligentes no mercado de consumo nacional, é a situação em que uma celebridade, como uma atriz ou cantora renomada, utiliza em sua casa uma assistente virtual de voz (*e.g. Alexa ou Google Home*), que opera com base em tecnologia

⁸⁶² No original: “Even if something is proven to have triggered the harm (for example, because an autonomous car collided with a tree), the real reason for it is not Always equally evident. The car may have been poorly designed (be it its hardware, pre-installed software, or both), but it may also have either misread correct, or received incorrect, data, or a software update done by the original producer or by some third party may have been flawed, or the user may have failed to install an update which would have prevented the collision, to give just a few examples, not to mention a combination of multiple such factors”. (COMISSÃO EUROPEIA. *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies: report from the Expert Group on Liability and New Technologies*, 2019, p. 22. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024).

⁸⁶³ Com efeito, a cibersegurança assume especial relevância no caso de produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA conectado à rede mundial de computadores. Sobre o tema, Tom Taulli expõe: “A cibersegurança não tem sido um grande problema para os robôs. Infelizmente, entretanto, esse provavelmente não será o caso por muito tempo. A principal razão é que está se tornando muito mais comum encontrar robôs conectados à nuvem. O mesmo vale para outros sistemas, como a Internet das Coisas, ou IoT, e os carros autônomos. Por exemplo, muitos desses sistemas são atualizados sem fio, o que os expõe a *malware*, vírus e até mesmo *ransomware*. Além disso, quando se trata de veículos elétricos, há também a vulnerabilidade a ataques à rede de carregamento. [...]. Agora, se houver uma violação de segurança cibernética com um robô, as implicações podem certamente ser devastadoras. Imagine se um *hacker* se infiltrasse em uma linha de fabricação, uma cadeia de suprimentos ou até mesmo em um sistema de cirurgia robótica. Vidas podem estar em perigo”. (TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial*: uma abordagem não técnica. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020, p. 176-177).

de inteligência artificial. A mesma casa possui cortinas inteligentes, também dotadas de inteligência artificial, que são capazes de abrirem e fecharem automaticamente ao identificarem, respectivamente, o aumento da luz natural ao amanhecer e a sua diminuição ao anoitecer. Essas cortinas inteligentes também podem funcionar com base em comandos da assistente virtual de voz. Ocorre que, neste exemplo, as cortinas inteligentes da casa possuem um defeito de fabricação, que se manifesta após alguns meses e durante as noites, quando a moradora está dormindo, fazendo as cortinas se abrirem durante a madrugada. Ademais, em determinada noite, quando as cortinas já haviam fechado automaticamente e a moradora já estava dormindo, o sistema da assistente virtual de voz é alvo de um ciberataque, que o induz a emitir um comando às cortinas inteligentes, para que se abram. Com a abertura das cortinas, o interior da casa fica totalmente exposto e permite aos autores do ciberataque a gravarem, durante vários dias, imagens da celebridade em suas roupas íntimas. Após, vídeos e fotografias são tornados públicos nas redes sociais, gerando ofensa ao direito à intimidade da moradora. Da mesma forma, nessa situação hipotética, inúmeras condições podem ter contribuído para o evento danoso: i) uma falha do sistema de segurança da assistente virtual de voz, devido à ausência de fornecimento de uma atualização de segurança do *software* diante de novas ameaças à cibersegurança, que já são de conhecimento público; ii) a culpa da vítima, que deixou de proceder à atualização (*update*) do sistema computacional da assistente virtual de voz, apesar de advertida de sua necessidade pelo fabricante; iii) a própria atualização de segurança do *software*, que, na prática, torna o sistema mais vulnerável a ciberataques; iv) o defeito de fabricação das cortinas inteligentes que, sem o conhecimento da moradora, geram a abertura das cortinas durante as madrugadas; entre outras. Quais dessas condições devem ser consideradas determinantes para a ocorrência do dano?

Nos exemplos apresentados, em que inúmeras condições podem ser consideradas, a princípio, aptas a produzirem o evento danoso, como solucionar o problema da reparação dos danos à luz das teorias do nexo de causalidade admitidas pelo Código Civil?

A grande dificuldade reside na prova do nexo causal, que incumbe, em regra, à pessoa lesada (demandante), que em geral não detém conhecimento técnico para compreender o complexo funcionamento do sistema de IA e, ainda, prescinde de condições financeiras para produzir uma prova pericial custosa – que será comum em demandas envolvendo danos causados por sistemas de IA –, haja vista as características desses sistemas, como a opacidade, que torna árdua a investigação de como o sistema de IA chegou a determinado resultado.

Com efeito, o art. 373, do Código de Processo Civil de 2015, estabelece que a prova dos fatos constitutivos do direito incumbe ao autor da ação judicial (inciso I), ao passo que a

prova dos fatos impeditivos, modificativos ou extintivos do direito do autor incumbem ao réu (inciso II). Eis as regras do ônus da prova, que auxiliam o juiz quando, ao final da instrução processual, a verdade não aflorar, de modo que o julgador permanece em situação de dúvida e não consegue formar o seu convencimento. Nessa situação, quem sofrerá as consequências negativas (julgamento desfavorável) será a parte que tinha o ônus da prova sobre o fato objeto da dúvida do juiz.

Desse modo, se a prova do nexo de causalidade couber à vítima do dano proveniente do comportamento imprevisível do sistema de IA, há uma chance significativa de que ela acabe suportando o prejuízo. Em situações deste jaez, o nexo causal atuará como um grande filtro da responsabilidade civil⁸⁶⁴. Mas antes de se formular conclusão nesse sentido, outras considerações devem ser realizadas.

Caso seja adotada a teoria da causalidade adequada, notadamente em sua acepção negativa, a vítima poderá produzir uma prova indireta do nexo causal e, assim, beneficiar-se de uma presunção relativa de causalidade, segundo as regras da experiência (art. 375, CPC/15). De fato, como Fernando Noronha⁸⁶⁵ expõe, a pessoa lesada não precisa provar, categoricamente, que o dano sofrido foi uma consequência inevitável do fato que se pode atribuir ao lesante, podendo, em princípio, apenas demonstrar que o dano não teria ocorrido se não fosse aquele fato e que este, em geral, constitui uma causa adequada do prejuízo verificado, por ser normalmente previsível, ainda que de ocorrência pouco provável.

Assim, no exemplo do carro autônomo que, repentinamente, realiza manobras bruscas e colide com uma árvore, lesionando o passageiro, se este demonstrar a ocorrência do acidente e suas circunstâncias, será razoável presumir, a princípio, que sua causa tem origem no mal funcionamento do seu sistema de IA, uma vez que é normalmente previsível a ocorrência falhas (*bugs*) em sistemas computacionais. Da mesma forma, a celebridade que teve sua intimidade violada, ao demonstrar em juízo que os vídeos e as fotos foram captados em razão da abertura não programada das cortinas inteligentes, também poderá ser beneficiada com uma presunção relativa de causalidade entre o dano e o produto, cujo mal funcionamento pode ser atribuído ao seu fabricante. Ainda, em ambas essas situações hipotéticas, em que se verifica, a princípio,

⁸⁶⁴ Cf. SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 11. E-book.

⁸⁶⁵ NORONHA, Fernando. O nexo de causalidade na responsabilidade civil. *Revista dos Tribunais*, v. 816, p. 733-752, out./2023, tópico 9 “Prova do nexo de causalidade”. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 out. 2022.

uma relação de consumo, a reparação dos danos poderá ser facilitada com a inversão do ônus da prova, à luz do art. 6º, inciso VIII, do CDC⁸⁶⁶.

Mas, ilustrativamente, se um produto inteligente é adotado exclusivamente no âmbito de uma atividade empresarial – ou seja, que não foi introduzido no mercado de consumo –, como os robôs autônomos que transportam mercadorias nos armazéns da *Amazon*, em meio a trabalhadores humanos⁸⁶⁷, se vier a adotar um comportamento imprevisível e lesionar uma pessoa que apenas está realizando uma visita a um parente que trabalha no local, a regra de inversão do ônus da prova do art. 6º, inciso VIII, do CDC, não poderá incidir, uma vez que não há uma relação de consumo. Ainda assim, a presunção de causalidade poderá ser obtida pela pessoa lesada, se aplicada a teoria da causalidade adequada (acepção negativa), com base no art. 375, do CPC/15. Ademais, diante das peculiaridades do caso concreto, a vítima poderá até ser dispensada de realizar a prova do nexo causal, se o juiz atribuir o ônus dessa prova sobre o responsável indigitado, com base no § 1º do art. 373, do CPC/15.

Com efeito, o § 1º do art. 373, do CPC/15, consagra a teoria da distribuição dinâmica do ônus da prova, segundo a qual o juiz, ao notar que uma das partes está em melhores condições do que a outra para produzir prova sobre determinado fato, ou, ainda, se verificar que uma das partes está impossibilitada ou diante de dificuldade excessiva para cumprir o encargo, poderá atribuir o ônus da prova de modo diverso daquele que está previsto no *caput*. Em suma, a teoria preconiza que, diante das peculiaridades da causa, o ônus da prova poderá ser distribuído de acordo com a capacidade de cada uma das partes, sobrepondo as regras gerais do ônus da prova⁸⁶⁸. De fato, o dispositivo legal estabelece que:

Nos casos previstos em lei ou diante de peculiaridades da causa relacionadas à impossibilidade ou à excessiva dificuldade de cumprir o encargo nos termos do caput ou à maior facilidade de obtenção da prova do fato contrário, poderá o juiz atribuir o ônus da prova de modo diverso, desde que o faça por decisão fundamentada, caso em que deverá dar à parte a oportunidade de se desincumbir do ônus que lhe foi atribuído.

Todavia, o § 2º do art. 373, do CPC/15, dispõe que essa distribuição dinâmica do ônus da prova não pode gerar situação em que a desincumbência do encargo pela parte seja

⁸⁶⁶ Código de Defesa do Consumidor. “Art. 6º São direitos básicos do consumidor: [...]; VIII - a facilitação da defesa de seus direitos, inclusive com a inversão do ônus da prova, a seu favor, no processo civil, quando, a critério do juiz, for verossímil a alegação ou quando for ele hipossuficiente, segundo as regras ordinárias de experiências;”.

⁸⁶⁷ A situação narrada tem como inspiração o exemplo apresentado por LEE, Kai-Fu. *Inteligência Artificial*: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos. Tradução de Marcelo Barbão. 1. ed. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019, p. 157-158.

⁸⁶⁸ CAON, Felipe Varela. *O problema das obrigações de meios e de resultado*. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2021, p. 103-104.

impossível ou excessivamente difícil. Essas circunstâncias poderão ser comuns em ações de reparação de danos causados por sistemas de IA, haja vista a dificuldade na investigação e compreensão de como eles geram os seus resultados. Afinal, conforme a observação de Stuart J. Russel⁸⁶⁹, os pesquisadores da inteligência artificial estão apenas começando a compreender a forma de analisar os sistemas de tomada de decisões mais simples⁸⁷⁰. Nesse cenário, o litigante que se sentir prejudicado pela distribuição dinâmica do ônus da prova poderá, inclusive, interpor o recurso de agravo de instrumento, com fulcro no art. 1.015, inciso XI, do CPC/15, retomando e aprofundando a discussão sobre o ônus da prova do nexo de causalidade no caso de danos originados de comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA.

Em razão de todas essas circunstâncias, a situação das eventuais vítimas de danos injustos provocados por sistemas de IA tende a permanecer incerta. Mas essa insegurança jurídica em matéria de reparação de danos, provocada pela adoção de sistemas de IA dotados de elevado grau de autonomia, não passa desapercebida do legislador, que vem apresentando algumas soluções. No cenário europeu, por exemplo, há a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial, de 28 de setembro de 2022 (*IA Liability Directive*), que contém proposição, no seu art. 4º, estabelecendo uma presunção relativa de nexo de causalidade quando demonstrada a culpa do demandado, o que será explorado adiante. No cenário brasileiro, também já foram apresentadas algumas propostas de regulamentação da inteligência artificial, contendo, inclusive, proposições relacionadas à responsabilidade civil. Iniciemos pela análise dos projetos de lei nacionais.

⁸⁶⁹ RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial a nosso favor: como manter o controle sobre a tecnologia*. Tradução de Berilo Vargas. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2021, p. 277. E-book.

⁸⁷⁰ Na própria Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial, reconhece-se que: [...] uma explicação sobre por que um modelo gerou um resultado ou uma decisão específica (e qual combinação de fatores de entrada contribuiu para isso) nem sempre é possível. Esses casos são chamados de algoritmos de ‘sistema fechado’ e requerem atenção especial” (BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. *Portaria GM n. 4.617, de 06 de abril de 2021*, p. 19. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-documento_referencia_4-979_2021.pdf. Acesso em: 20 dez. 2023).

5 PROPOSTAS DE REGULAMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: REPERCUSSÕES NA RESPONSABILIDADE CIVIL PELOS DANOS ORIUNDOS DE FATOS IMPREVISÍVEIS DE SISTEMAS DE IA

5.1 Propostas de regulamentação no cenário brasileiro

5.1.1 Evolução da regulamentação da inteligência artificial

Os notórios avanços científicos e tecnológicos no campo da inteligência artificial têm fomentado a apresentação de inúmeras propostas de regulamentação no cenário brasileiro⁸⁷¹. Algumas, que já foram aprovadas e se tornaram norma vigente, não tiveram origem no Poder Legislativo, mas no Poder Judiciário e no Poder Executivo, quais sejam, a Resolução n. 332 do Conselho Nacional de Justiça, de 21 de agosto de 2020, que dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências, e a Portaria GM n. 4.617, de 06 de abril de 2021, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), que instituiu a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial.

A Resolução n. 332, de 21 de agosto de 2020, do CNJ⁸⁷², embora não aborde o tema da responsabilidade civil, por se tratar de uma das poucas normas vigentes sobre a inteligência artificial, oferece, ao estabelecer algumas definições e direitos, uma base para compreender e interpretar essa tecnologia nas eventuais lides que envolvem sistemas de IA, inclusive em ações de reparação de danos. De fato, o art. 3º da resolução apresenta algumas definições, como a de algoritmo (“sequência finita de instruções executadas por um programa de computador, com o objetivo de processar informações para um fim específico”) e modelo de inteligência artificial (“conjunto de dados e algoritmos computacionais, concebidos a partir de modelos matemáticos,

⁸⁷¹ Neste subcapítulo, serão examinados apenas os projetos de lei que possuem alguma proposição relacionada ao tema da responsabilidade civil, sobretudo quando puder repercutir na responsabilização pelo fato imprevisível do sistema de IA. Não se ignora, todavia, a existência de outros projetos de lei que versam sobre a inteligência artificial, dos quais se pode mencionar, ilustrativamente: i) o Projeto de Lei n. 3592, de 2023, do Senado Federal, que estabelece diretrizes para o uso de imagens e áudios de pessoas falecidas por meio de inteligência artificial (IA), com o intuito de preservar a dignidade, a privacidade e os direitos dos indivíduos mesmo após sua morte; ii) o Projeto de Lei n. 145, de 2024, do Senado Federal, que altera a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), para regular o uso de ferramentas de inteligência artificial para fins publicitários e coibir a publicidade enganosa com uso dessas ferramentas; iii) o Projeto de Lei n. 146, de 2024, do Senado Federal, que altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para estabelecer causa de aumento de pena para os crimes contra a honra e hipótese qualificada para o crime de falsa identidade, para quando houver a utilização de tecnologia de inteligência artificial para alterar a imagem de pessoa ou de som humano; iv) o Projeto de Lei n. 266, de 2024, do Senado Federal, que dispõe sobre o uso de sistemas de inteligência artificial para auxiliar a atuação de médicos, advogados e juízes.

⁸⁷² BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução n. 332, de 21 de agosto de 2020*. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 28 dez. 2023.

cujo objetivo é oferecer resultados inteligentes, associados ou comparáveis a determinados aspectos do pensamento, do saber ou da atividade humana”), assim como estabelece, em seu art. 8º, em que consiste a transparência no uso da inteligência artificial, que deve envolver, por exemplo, a possibilidade de identificação da causa de eventual dano gerado pela ferramenta de Inteligência Artificial (inciso IV).

Por sua vez, a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) serve de guia para o legislador⁸⁷³. Com efeito, logo após a sua introdução, sinaliza a adesão do Brasil às recomendações da OCDE sobre a inteligência artificial de 2019 (*Council Recommendation on Artificial Intelligence*), entre as quais, a recomendação de que as organizações e pessoas que desenvolvem sistemas de IA se comprometam com a transparência, inclusive por meio da divulgação de informações que permitam promover a compreensão sobre os sistemas de IA, permitir que as pessoas tenham ciência das suas interações com esses sistemas, assim como, quando vierem a ser afetadas por eles, possam compreender os resultados produzidos e contestá-los⁸⁷⁴.

Ainda, apesar de reconhecer a inexistência de uma definição consensual de inteligência artificial, a EBIA traz um conceito que facilita a compreensão dessa tecnologia, com base na definição da OCDE, nele apresentando a natureza da tecnologia (sistema baseado em máquina), estrutura (composta por três elementos principais: sensores, lógica operacional e atuadores), modo de funcionamento (coleta de dados por meio dos sensores, processamento dos dados pela lógica operacional e fornecimento dos resultados do processamento - *outputs* – para os atuadores), o conjunto de ações que pode realizar (previsões, recomendações ou decisões⁸⁷⁵),

⁸⁷³ De fato, a EBIA traz um diagnóstico da inteligência artificial; elenca um conjunto de normas vigentes que já possuem uma relação com a tecnologia de inteligência artificial, a saber, a Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), o Decreto n. 8.771/2016, que institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal, e a Portaria n. 46/2016, que dispõe sobre o Software Público Brasileiro; apresenta objetivos, princípios éticos, impactos, entre outros aspectos que devem ser considerados em futuras regulamentações. Em síntese, conforme Rodrigo Amaral de Paula Méo expõe, a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial: “[...] propõe referências com vistas à construção do melhor direito, oferece a estes desafios que igualmente precisarão ser enfrentados no âmbito dos demais entes constituídos no Estado Democrático de Direito, em consonância com o preceito constitucional de harmonização entre os referidos três Poderes”. (MÉO, Rodrigo Amaral Paula de. *Inteligência artificial: reflexos na responsabilidade civil*. 2022. Tese (Doutorado em Direito). Faculdade de Direito. Universidade de São Paulo, 2022, p. 84).

⁸⁷⁴ BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. *Portaria GM n. 4.617, de 06 de abril de 2021*, p. 6. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-documento_referencia_4-979_2021.pdf. Acesso em: 20 dez. 2023.

⁸⁷⁵ No que diz respeito à tomada de decisões, a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial frisa a relevância dessa capacidade de alguns sistemas de IA: “Um dos principais atributos da IA é a capacidade de tomar decisões sem intervenção humana. Um dos pontos de discussão mais importantes, nesse sentido, é o de avaliar quais tipos de decisão podem ser delegadas a uma máquina e quais exigiriam, necessariamente, a intervenção humana. A LGPD endereça tal questão dispondo sobre o direito de indivíduos solicitarem a revisão das decisões tomadas apenas com base no processamento automatizado de dados pessoais, quando estas afetam seus interesses. Isso

âmbito de atuação (ambientes físicos e virtuais) e finalidade (realizar objetivos definidos pelo ser humano), assim como reconhecendo a existência de sistemas de IA com diferentes níveis de autonomia e a diversidade de ramificações, que podem ser usadas de forma complementar ou dissociada (aprendizado de máquina, robótica, processamento de linguagem natural, reconhecimento de voz e de imagens etc.)⁸⁷⁶.

Ademais, com potencial de influir em matéria de responsabilidade civil, pode-se mencionar os princípios para uma gestão responsável dos sistemas de IA, entre os quais: “(ii) valores centrados no ser humano e na equidade; (iii) transparência e explicabilidade; (iv) robustez, segurança e proteção e; (v) a responsabilização ou a prestação de contas (*accountability*)”⁸⁷⁷. Outrossim, a EBIA prevê a intervenção humana como um fator importante de mitigação de risco, nos casos em que as decisões automatizadas dos sistemas de IA indiquem um alto risco para as pessoas, assim como elenca a explicabilidade dessas decisões como uma ideia desejável⁸⁷⁸.

No âmbito do Poder Legislativo, diante da complexidade da matéria e da impossibilidade de conhecer todos os efeitos que podem advir da adoção dessa tecnologia, o legislador brasileiro optou por apresentar projetos de lei que contêm predominantemente princípios e diretrizes, trazendo, ainda, alguns conceitos para promover a segurança jurídica na matéria, assim como direitos e deveres. Trata-se de estratégia legislativa usualmente adotada

incluir decisões que visam definir o perfil pessoal, profissional, de consumidor e crédito, bem como quaisquer aspectos da personalidade dos titulares de dados. Além disso, a LGPD, em linha com o que já era estabelecido na Lei do Cadastro Positivo (Lei nº 12.414/2011), prevê a obrigação de que empresas forneçam, mediante solicitação, informações claras e adequadas a respeito dos critérios e dos procedimentos utilizados para a decisão automatizada, observados os segredos comercial e industrial. Em caso de recusa, a Autoridade Nacional de Proteção de Dados – ANPD, criada pela LGPD, poderá realizar auditoria para verificação de aspectos discriminatórios em tratamento automatizado de dados pessoais”. (BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. *Portaria GM n. 4.617, de 06 de abril de 2021*, p. 18-19. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/accompanhe-o-mcti/transformacao-digital/arquivos-inteligencia-artificial/ebia-documento_referencia_4-979_2021.pdf. Acesso em: 20 dez. 2023).

⁸⁷⁶ Todos esses aspectos da tecnologia podem ser extraídos na seguinte passagem da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial: “IA é melhor entendida como um conjunto de técnicas destinadas a emular alguns aspectos da cognição de seres vivos usando máquinas. Nessa linha, seguiremos a definição apresentada pela OCDE: ‘um sistema de IA é um sistema baseado em máquina que pode, para um determinado conjunto de objetivos definidos pelo homem, fazer previsões, recomendações ou tomar decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais. Os sistemas de IA são projetados para operar com vários níveis de autonomia’. Ainda conforme a OCDE, um sistema de IA consiste em três elementos principais: sensores, lógica operacional e atuadores. Os sensores coletam dados brutos do ambiente, processados pela lógica operacional para fornecer saídas para os atuadores, que por sua vez agem para alterar o estado do ambiente. Este ciclo é repetido inúmeras vezes, e como o ambiente é alterado pelo sistema de IA, a cada ciclo a lógica operacional pode ser aperfeiçoada”. (*Ibid.*, p. 8).

⁸⁷⁷ *Ibid.*, p. 16.

⁸⁷⁸ *Ibid.*, p. 19.

quando se pretende viabilizar um alcance mais amplo da norma diante das novas tecnologias, cujos efeitos na vida prática não podem, em geral, ser totalmente antecipados⁸⁷⁹.

Nesse grupo de proposições legislativas, menciona-se, a nível federal, as seguintes: i) Projeto de Lei n. 5.051, de 2019, do Senado Federal, que estabelece os princípios para o uso da inteligência artificial no Brasil; ii) Projeto de Lei n. 5.691, de 2019, do Senado Federal, que instituiu a Política Nacional de Inteligência Artificial; iii) Projeto de Lei n. 21, de 2020, da Câmara dos Deputados, que estabelece princípios, direitos e deveres para o uso da inteligência artificial no Brasil e dá outras providências; iv) Projeto de Lei n. 240, de 2020, da Câmara dos Deputados, que cria a Lei da Inteligência Artificial e dá outras providências; v) Projeto de Lei n. 4.120, de 2020, da Câmara dos Deputados, que disciplina o uso de algoritmos pelas plataformas digitais na internet, assegurando transparência no uso das ferramentas computacionais que possam induzir a tomada de decisão ou atuar sobre as preferências dos usuários; vi) Projeto de Lei n. 1.969, de 2021, da Câmara dos Deputados, que dispõe sobre os princípios, direitos e obrigações na utilização de sistemas de inteligência artificial; vii) PRLP n. 2, de 2021, da Câmara dos Deputados, substitutivo ao PL n. 21/2020, que estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e aplicação da inteligência artificial no Brasil e dá outras providências; viii) Projeto de Lei n. 872, de 2021, do Senado Federal, que dispõe sobre o uso da inteligência artificial; ix) Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, que dispõe sobre o uso da inteligência artificial; e x) Projeto de Lei n. 210, de 2024, do Senado Federal, que dispõe sobre os princípios para uso da tecnologia de inteligência artificial no Brasil.

O Projeto de Lei n. 5.051, de 2019, do Senado Federal⁸⁸⁰, de autoria do senador Styvenson Valentim (Podemos/RN), estabelece princípios para o uso da inteligência artificial (art. 1º) e tem como fundamento o reconhecimento de que se trata de tecnologia desenvolvida para servir as pessoas com a finalidade de melhorar o bem-estar humano (art. 2º, *caput*), devendo respeitar a dignidade humana, a liberdade, a democracia e a igualdade (art. 2º, inciso I), respeitar os direitos humanos (art. 2º, inciso II), garantir a proteção da privacidade e dos dados pessoais (art. 2º, inciso III), a transparência, a confiabilidade e a possibilidade de auditoria dos sistemas (art. 2º, inciso IV), assim como a necessidade de supervisão humana (art. 2º, inciso V). Ainda, apesar de estabelecer que o foco da disciplina do uso da inteligência

⁸⁷⁹ MÉO, Rodrigo Amaral Paula de. *Inteligência artificial: reflexos na responsabilidade civil*. 2022. Tese (Doutorado em Direito). Faculdade de Direito. Universidade de São Paulo, 2022, p. 77.

⁸⁸⁰ BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei n. 5.051, de 2019. Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>. Acesso em: 22 fev. 2024.

artificial no Brasil é a promoção e a harmonização da valorização do trabalho humano e o desenvolvimento econômico (art. 3º), expande o alcance da regulamentação e aborda, de forma superficial, o tema da responsabilidade civil.

A superficialidade a que se faz referência está precisamente no § 2º do art. 4º, segundo o qual: “A responsabilidade civil por danos decorrentes da utilização de sistemas de Inteligência Artificial será de seu supervisor”. A intenção do legislador, conforme se extrai da própria justificativa do projeto de lei⁸⁸¹, é atribuir a responsabilidade civil sempre ao supervisor do sistema de IA. Todavia, o esboço normativo não especifica quem deve ser considerado supervisor, que pode ser o usuário da tecnologia (profissional ou não profissional), o desenvolvedor do sistema de IA ou o fornecedor que o coloca em circulação no mercado, que pode ter o dever de acompanhá-lo após a sua entrada em circulação, inclusive fornecendo atualizações periódicas para melhorar o desempenho ou a segurança do sistema de IA, entre outras pessoas.

Outrossim, a proposição não faz qualquer alusão ao regime de responsabilidade aplicável (responsabilidade subjetiva ou objetiva), em função dos diferentes níveis de risco que os sistemas de IA podem oferecer, circunstância que deve ser considerada na regulamentação dessa tecnologia. Essa necessidade já foi reconhecida pelo Parlamento Europeu, que aprovou a *Resolução do Parlamento Europeu, de 12 de fevereiro de 2020, sobre processos automatizados de tomada de decisões: assegurar a proteção dos consumidores e a livre circulação de bens e serviços*, que: “Realça a necessidade de uma abordagem baseada no risco no que se refere à regulamentação, tendo em conta a variedade e a complexidade dos desafios criados pelos diferentes tipos e aplicações de IA e sistemas automatizados de tomada de decisões”⁸⁸². Ainda,

⁸⁸¹ Assim consta da justificativa do projeto de lei: “Destaco que, nos termos da proposição, todo sistema de Inteligência Artificial terá a supervisão de uma pessoa humana, de forma compatível com cada aplicação. Com isso, é possível aliar as vantagens trazidas por essa inovação tecnológica com a necessária segurança, evitando que eventuais equívocos do sistema automatizado provoquem consequências indesejadas. Além disso, a fim de dirimir eventuais dúvidas acerca da responsabilidade por danos decorrentes de sistemas de inteligência artificial, o projeto define que a responsabilidade será, sempre, do supervisor humano do sistema”. (BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 5.051, de 2019*, p. 4. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>. Acesso em: 22 fev. 2024). Depreende-se da justificativa que o legislador tem como base a ideia de que a supervisão humana, compatível com cada aplicação, é capaz de evitar consequências indesejadas de equívocos do sistema de IA. Ao proceder dessa maneira, o legislador parece ignorar que alguns sistemas de IA que operam com elevados níveis de autonomia são capazes de tomar decisões e executar as ações correspondentes sem qualquer intervenção humana. Repisa-se, por exemplo, o sistema decisório de um carro autônomo dotado de inteligência artificial, com autonomia de nível três em diante, que o torna apto a realizar a maioria (nível três) ou todas (níveis quatro e cinco) as tarefas relacionadas à condução do veículo, sem qualquer intervenção humana. Nesse caso, a supervisão humana, embora deva estar presente, não é apta a evitar danos indesejados em razão de comportamentos imprevisíveis do sistema decisório do carro autônomo.

⁸⁸² UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu. *Resolução do Parlamento Europeu, de 12 de fevereiro de 2020, sobre processos automatizados de tomada de decisões: assegurar a proteção dos consumidores e a livre circulação de bens e serviços*, tópico “Quadro relativo à segurança e à responsabilidade pelos produtos”, item 7. Disponível

a Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), reconhece a necessidade de estabelecer regras diferentes em matéria de responsabilidade conforme o sistema de IA seja de alto risco ou não, e considera “razoável estabelecer um regime comum de responsabilidade objetiva para esses sistemas de IA autônomos de alto risco”⁸⁸³.

O referido projeto de lei tramita em conjunto com o Projeto de Lei n. 872, de 2021, do Senado Federal⁸⁸⁴, que também dispõe sobre o uso da inteligência artificial. Este, contudo, não aborda diretamente o tema da responsabilidade civil, embora nele possa produzir alguns reflexos. De fato, o projeto de lei se limita a disciplinar os *fundamentos* da inteligência artificial (art. 2º), entre os quais, o respeito aos direitos humanos (inciso I), a proteção da privacidade e dos dados pessoais (inciso II), a transparência, confiabilidade e segurança dos sistemas (inciso III), a garantia da intervenção humana sempre que necessária (inciso IV); assim como os objetivos a serem perseguidos com o uso dessa tecnologia (art. 3º). Ainda, o seu art. 4º dispõe que as soluções de inteligência artificial devem respeitar a autonomia das pessoas (inciso I), conter ferramentas de segurança e proteção que permitam a intervenção humana (inciso V) – *e.g.* recursos de desligamento automático ou manual para evitar danos em determinadas situações⁸⁸⁵ –, prover decisões rastreáveis e sem viés discriminatório ou preconceituoso (inciso VI) – frisando, assim, o dever de transparência e de respeito à igualdade –, entre outros deveres.

em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020IP0032&from=PT>. Acesso em: 24 abr. 2024.

⁸⁸³ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), tópico “*Regras diferentes em matéria de responsabilidade para riscos diferentes*”, item 14. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023.

⁸⁸⁴ BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei n. 872, de 2021. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=8940096&ts=1714508317320&disposition=inline>. Acesso em: 23 fev. 2024.

⁸⁸⁵ Sobre os reflexos do dever de implementar no sistema de IA ferramentas de segurança e proteção, José Luiz de Moura Faleiros Júnior, embora não trate do projeto de lei, expõe: “Havendo viabilidade, os autores defendem que os produtores devem ser compelidos a incluir *backdoors* obrigatórios em seus algoritmos. Outras designações para isso são as expressões ‘freios de emergência por padrão’ (*by design*), ‘recursos de desligamento automático’ (*shut down*), ou recursos que permitem aos operadores ou usuários ‘desligar a IA’ por comandos manuais, ou torná-la ‘ininteligente’ ao simplesmente pressionar um botão do pânico (*panic button*). Não garantir tais ferramentas e opções poderia ser considerado um defeito de design suficiente para justificar a responsabilização por infringência ao dever geral de segurança que lhes seria imponível, o que abriria margem à tutela de danos pela responsabilidade civil por fato do produto, reconhecendo como defeituoso o algoritmo. De fato, a depender das circunstâncias, os fabricantes ou operadores também poderiam ser obrigados a ‘desligar’ os próprios robôs como parte de suas tarefas de monitoramento e auditoria algorítmica”. (FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. Responsabilidade por falhas de algoritmos de inteligência artificial: ainda distantes da singularidade tecnológica, precisamos de marcos regulatórios para o tema? *Revista direito da responsabilidade*, ano 4, 2022, p. 926. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/responsabilidade-por-falhas-de-algoritmos-de-inteligencia->

Por sua vez, o Projeto de Lei n. 5.691, de 2019, do Senado Federal⁸⁸⁶, destina-se a instituir uma Política Nacional de Inteligência Artificial, a fim de estimular o desenvolvimento da tecnologia no Brasil (art. 1º). Desse modo, estabelece princípios (art. 2º), diretrizes (art. 3º) e instrumentos (art. 5º) da referida política, assim como impõe, em seu art. 4º, que as soluções de inteligência artificial devem respeitar a autonomia das pessoas (inciso I), preservar a intimidade e a privacidade das pessoas (inciso II), conter ferramentas de segurança e proteção que permitam a intervenção humana sempre que necessária (inciso VII) – reconhecendo, da mesma forma, a necessidade de supervisão humana –, prover decisões rastreáveis e sem viés discriminatório ou preconceituoso (inciso VIII), entre outros deveres. Desse modo, esse projeto de lei não aborda diretamente o tema da responsabilidade civil.

O Projeto de Lei n. 21, de 2020, da Câmara dos Deputados⁸⁸⁷, apresentado pelo deputado Eduardo Bismarck (PDT/CE), propõe-se a estabelecer princípios, direitos, deveres e instrumentos de governança para o uso da inteligência artificial no Brasil, bem como diretrizes para a atuação dos entes federativos (União, Estados, Municípios e Distrito Federal), pessoas naturais ou jurídicas e entes sem personalidade jurídica em relação à matéria (art. 1º). Com esse desiderato, inicia com a apresentação de conceitos relacionados à tecnologia de inteligência artificial (art. 2º), inovando em relação aos projetos anteriores, ao identificar e conceituar, entre outros aspectos envolvidos nessa temática, os *agentes de inteligência artificial* (art. 2º, inciso IV), quais sejam: “pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, e entes sem personalidade jurídica”, que se subdividem em *agentes de desenvolvimento* e *agentes de operação*. Os agentes de desenvolvimento são aqueles que “participam das fases de planejamento e design, coleta e processamento de dados e construção de modelo; de verificação e validação; ou de implantação do sistema de inteligência artificial” (alínea “a”). Já os agentes de operação são “todos aqueles que participam da fase de monitoramento e operação do sistema de inteligência artificial” (alínea “b”). Ainda, o art. 2º define as *partes interessadas*, que são “todos aqueles envolvidos ou afetados, direta ou indiretamente, por sistemas de inteligência artificial, incluindo os agentes do inciso IV” (inciso V).

artificial-ainda-distantes-da-singularidade-tecnologica-precisamos-de-marcos-regulatorios-para-o-tema-jose-luiz-de-moura-faleiros-junior/. Acesso em: 15 mar. 2024).

⁸⁸⁶ BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei n. 5.691, de 2019. Institui a Política Nacional de Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/139586>. Acesso em: 22 fev. 2024.

⁸⁸⁷ BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei n. 21, de 2020. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1853928&filename=PL%202021/2020. Acesso em: 16 mai. 2024.

Além de estabelecer fundamentos (art. 4º) e objetivos (art. 5º) semelhantes àqueles dos projetos anteriores, o art. 6º do Projeto de Lei n. 21, de 2020, elenca princípios para o uso responsável da inteligência artificial, dos quais se relacionam mais diretamente ao problema da presente pesquisa: i) transparência e explicabilidade (inciso IV), a fim de garantir a transparência sobre o uso e o funcionamento dos sistemas de inteligência artificial; ii) segurança (inciso V), segundo o qual as medidas técnicas e administrativas utilizadas devem ser compatíveis com os padrões internacionais e, ainda, aptas a permitir a funcionalidade e o gerenciamento de riscos dos sistemas de IA, inclusive garantindo a rastreabilidade dos processos e decisões tomadas durante o ciclo de vida do sistema; e iii) responsabilização e prestação de contas (inciso VI), que impõem aos agentes de IA o dever de demonstrar o cumprimento das normas relacionadas a essa tecnologia, assim como a adoção de medidas eficazes para assegurar o bom funcionamento dos sistemas de IA, observadas as suas funções.

Outrossim, este projeto de lei contém proposições que objetivam assegurar a transparência e o acesso à informação, criando deveres para os agentes de IA (art. 9º, incisos I e II) e direitos específicos para as partes interessadas (art. 7º, incisos I, II e III), para que possam compreender adequadamente o funcionamento dos sistemas de IA.

Ademais, em atenção ao princípio da segurança (art. 6º, inciso V), a proposição legislativa cria o dever de o agente de inteligência artificial implantar os sistemas de IA somente após submetê-los a uma avaliação adequada, que trate de seus objetivos, benefícios e riscos, encerrar o sistema se o controle humano não for mais possível (art. 9º, inciso IV), proteger continuamente os sistemas de IA contra ameaças de segurança cibernética (art. 9º, inciso VI) e, ainda, responder, na forma da lei, pelas decisões tomadas pelo sistema de IA (art. 9º, inciso V).

O Projeto de Lei n. 240, de 2020, da Câmara dos Deputados⁸⁸⁸, apresentado pelo deputado Léo Moraes (Podemos/RO), com o fim de criar a Lei da Inteligência Artificial, mediante a criação de parâmetros para as suas áreas de atuação e promoção da segurança jurídica nessa matéria (art. 1º), contém princípios que podem repercutir no âmbito da responsabilidade civil, como os princípios da transparência⁸⁸⁹, segurança⁸⁹⁰ e confiabilidade (art. 2º, inciso I); e o princípio da proteção da privacidade, dos dados pessoais e do direito

⁸⁸⁸ BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei n. 240, de 2020. Cria a Lei da Inteligência Artificial, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236943>. Acesso em: 22 fev. 2024.

⁸⁸⁹ Segundo o projeto de lei em exame, a transparência exige que seja assegurada a rastreabilidade dos sistemas de IA. (BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei n. 240, de 2020, justificação*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236943>. Acesso em: 22 fev. 2024).

⁸⁹⁰ Na justificação do projeto de lei, a segurança diz respeito à inteligência artificial com “algoritmos seguros, confiáveis e robustos para lidar com erros ou inconsistências em todas as suas fases”. (*Ibid.*).

autoral (art. 2º, inciso II). Ademais, cria o dever de assegurar que os robôs e equipamentos que operam por meio de um sistema de IA se submetam aos seres humanos, e o dever de serem operados por responsáveis técnicos e empresas⁸⁹¹ que responderão por todos os resultados negativos gerados à sociedade (art. 4º, inciso IV). De modo semelhante ao do Projeto de Lei n. 21, de 2020, o Projeto de Lei n. 240, de 2020, em atenção ao princípio da segurança (art. 2º, inciso II), estabelece, entre outros deveres, que robôs, máquinas e equipamentos devem ser submetidos a período probatório na academia científica, como condição para obter registro de operação (art. 4º, inciso VI).

Por sua vez, o Projeto de Lei n. 4.120, de 2020, da Câmara dos Deputados⁸⁹², atualmente arquivado, foi apresentado pelo deputado Bosco Costa e tinha âmbito de regulamento mais restrito, pois disciplinava o uso de algoritmos pelas plataformas digitais na internet, para que fosse assegurada a transparência no uso das ferramentas computacionais que poderiam induzir a tomada de decisão ou atuar sobre as preferências dos usuários (art. 1º).

Esse projeto trazia conceitos que podiam auxiliar na compreensão da tecnologia, como a definição de sistema de decisão automatizada (art. 2º, inciso I⁸⁹³), sistema de decisão automatizada de alto risco (art. 2º, inciso II⁸⁹⁴) e aprendizado de máquina (art. 2º, inciso V⁸⁹⁵). E, assim como os demais projetos analisados, consagrava os princípios da transparência, segurança e responsabilidade social, entre outros (art. 3º, *caput*), além de regulamentar aspectos

⁸⁹¹ A terminologia empregada é inadequada, uma vez que a *empresa*, no sentido técnico-jurídico, não é sujeito de direitos, mas a atividade econômica organizada para a produção ou a circulação de bens ou de serviços (art. 966, CC/02). Logo, a empresa não tem aptidão para responder por eventuais danos causados.

⁸⁹² BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei n. 4.120, de 2020. Disciplina o uso de algoritmos pelas plataformas digitais na internet, assegurando transparência no uso das ferramentas computacionais que possam induzir a tomada de decisão ou atuar sobre as preferências dos usuários. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1921007&filename=PL%204120/2020. Acesso em: 23 fev. 2024.

⁸⁹³ Projeto de Lei n. 4.120, de 2020. Art. 2º - Para os efeitos desta Lei, considera-se: inciso I - sistema de decisão automatizada: processo computacional, incluindo os derivados de aprendizado de máquina, estatística ou outras técnicas de processamento de dados ou inteligência artificial, que facilita a tomada de decisões humanas ou toma decisões em nome de pessoas de forma automatizada (BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei n. 4.120, de 2020. Disciplina o uso de algoritmos pelas plataformas digitais na internet, assegurando transparência no uso das ferramentas computacionais que possam induzir a tomada de decisão ou atuar sobre as preferências dos usuários. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1921007&filename=PL%204120/2020. Acesso em: 23 fev. 2024).

⁸⁹⁴ Projeto de Lei n. 4.120, de 2020. Art. 2º - Para os efeitos desta Lei, considera-se: [...] inciso II – sistema de decisão automatizada que: a) apresenta risco significativo de disponibilizar informações imprecisas, injustas, tendenciosas ou discriminatórias que podem afetar decisões humanas; b) toma decisões, ou facilita a tomada de decisões humanas, com base em avaliações sistemáticas e extensas do comportamento de pessoas, incluindo tentativas de analisar ou prever aspectos sensíveis de suas vidas, como situação econômica e de saúde, localização geográfica e preferências, interesses ou comportamentos pessoais, entre outros; ou c) realiza o tratamento sistemático de dados pessoais sensíveis. (*Ibid.*).

⁸⁹⁵ Projeto de Lei n. 4.120, de 2020. Art. 2º - Para os efeitos desta Lei, considera-se: [...] V – aprendizado de máquina: método segundo o qual um sistema computacional dispõe da capacidade de produzir decisões a partir de novas informações, tendo como base aprendizados advindos de informações anteriores. (*Ibid.*).

dos direitos à informação e do dever correlato (artigos 4º, 5º e 6º). Por fim, criava sanções para o descumprimento de suas normas, sem prejuízo de outras sanções civis, criminais e administrativas (art. 8º).

Também foi apresentado, na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei n. 1.969, de 2021, de autoria do deputado Gustavo Fruet, que dispõe sobre princípios, direitos e obrigações na utilização de sistemas de inteligência artificial (art. 1º), definindo-os como um “software desenvolvido com capacidade de, em vista de objetivos determinados por pessoa natural, gerar conteúdos, previsões, recomendações ou decisões que influenciam o ambiente em que interage” (art. 2º, inciso II)⁸⁹⁶.

O projeto inova em relação aos seus antecessores, ao identificar e conceituar outros aspectos da inteligência artificial, como a definição de dados biométricos (art. 2º, inciso IV⁸⁹⁷) e de sistema de reconhecimento de emoções, definido como “sistema de IA que identifica ou infere emoções e intenções da pessoa natural com base em dados biométricos” (art. 2º, inciso V). Outrossim, consagra o princípio da responsabilidade e prestação de contas (art. 3º, inciso I), o princípio da explicabilidade (art. 3º, inciso II), entre outros previstos no seu art. 3º.

Ainda, o Projeto de Lei n. 1.969, de 2021, reconhece alguns sistemas de IA como de risco inadmissível, vedando a sua disponibilização no mercado ou a sua utilização direta (art. 4º, *caput*), como os sistemas de IA que são capazes de distorcer o comportamento de uma pessoa natural, de maneira a causar nela ou em terceiros danos físicos ou psicológicos (art. 4º, inciso I).

O referido projeto também impõe à União o dever de criar uma lista de sistemas de IA de alto risco, que deverão ser submetidos a procedimento de certificação (art. 6º, *caput*) e possuírem um sistema de gerenciamento de riscos (art. 6º, § 2º); a lista deverá ser elaborada levando em consideração os riscos à saúde e à segurança dos usuários, assim como os impactos em seus direitos fundamentais, a probabilidade de ocorrência de incidente de segurança e a

⁸⁹⁶ O conceito parece demasiadamente abrangente e apto a englobar programas de computador (*softwares*) que não possuem as qualidades de um sistema de IA, tais como as máquinas tradicionais, dotadas apenas de automação – e não de autonomia –, ou seja, a capacidade de realizar tarefas específicas e repetidas conforme a sua programação, sem a aptidão de aprenderem com base em sua própria experiência e realizarem novos comportamentos (e.g. máquina que emite notas fiscais).

⁸⁹⁷ Projeto de Lei n. 1.969, de 2021. Art. 2º Para os fins desta Lei, considera-se: [...] IV – dado biométrico: dado pessoal resultante de técnicas específicas de tratamento relacionadas a características físicas, psicológicas ou comportamentais da pessoa natural, que permitem a identificação dessa pessoa. (BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei n. 1.969, de 2021. Dispõe sobre os princípios, direitos e obrigações na utilização de sistemas de inteligência artificial. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=2018899&filename=PL%201969/2021. Acesso em: 23 fev. 2024). Por se tratar de dado pessoal, também deve ser tratado em conformidade com a Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), que, por sua vez, define dado pessoal como a “informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável” (art. 5º, inciso I).

possibilidade de reversão do resultado danoso (art. 6º, § 1º). Por fim, estabelece um rol de sanções administrativas (art. 8º) e os elementos que deverão ser considerados para a sua aplicação (art. 9º).

Ainda em 2021, o PRLP n. 2, de 2021, substitutivo ao PL n. 21/2020, foi apresentado na Câmara dos Deputados⁸⁹⁸. Ao examiná-lo, é possível observar que, na realidade, o PRLP n. 2, de 2021, é um substitutivo aprovado para o PL n. 21/2020 e os demais projetos de lei que neste foram apensados, quais sejam, os Projetos de Lei n. 240, de 2020 (que “cria a Lei da Inteligência Artificial, e dá outras providências”; n. 4.120, de 2020 (que “disciplina o uso de algoritmos pelas plataformas digitais na internet, assegurando transparência no uso das ferramentas computacionais que possam induzir a tomada de decisão ou atuar sobre as preferências dos usuários”; e n. 1.969/2021 (que “dispõe sobre os princípios, direitos e obrigações na utilização de sistemas de inteligência artificial”), todos originários da Câmara dos Deputados⁸⁹⁹.

Inspirado em documentos internacionais, como a Recomendação sobre Inteligência Artificial da OCDE, o *Artificial Intelligence Act*, de 21 de abril de 2021, também conhecido como a proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial⁹⁰⁰, e regulações setoriais e autorregulações nos Estados Unidos da América, o PRLP n. 2, de 2021, propõe-se a criar um marco regulatório inicial, a fim de organizar o desenvolvimento e a operação de sistemas de IA no Brasil⁹⁰¹. Desse modo, o PRLP n. 2, de 2021, estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil (art. 1º).

Logo no início da proposta de regulamentação, revela um de seus méritos, que reside na distinção entre sistemas de IA (art. 2º, *caput* e incisos) e sistemas computacionais

⁸⁹⁸ BRASIL. Câmara dos Deputados. *PRLP n. 2, substitutivo ao PL n. 21, de 2020*. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2082139. Acesso em: 22 fev. 2024.

⁸⁹⁹ Cf. BRASIL. Câmara dos Deputados. *PRLP n. 2, substitutivo do Projeto de Lei n. 21/2020*, tópicos “I – Relatório” e “II – Voto da Relatora”. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2082139&filename=Tramitacao-PL%2021/2020. Acesso em: 16 mai. 2024.

⁹⁰⁰ É necessário ressaltar que o inteiro teor do PRLP n. 2, de 2021, não especifica qual a proposta do Parlamento Europeu que lhe serviu de fonte de inspiração. De toda forma, faz alusão a limitações *ex ante* a alguns tipos de sistema de IA, que são proibidos antecipadamente e de forma absoluta, entre outros aspectos da proposta legislativa europeia. Ao se examinar as propostas do Parlamento Europeu, é possível identificar que o *Artificial Intelligence Act*, que foi apresentado em 21 de abril de 2021 – data anterior à apresentação do PRLP n. 2, de 28 de setembro de 2021 –, é a única proposta que contém essas proibições absolutas para sistemas de IA que entende oferecerem riscos inadmissíveis, o que permite concluir ter sido a fonte de inspiração mencionada no PRLP n. 2, de 28 de setembro de 2021.

⁹⁰¹ Cf. BRASIL. Câmara dos Deputados. *PRLP n. 2, de 2021, substitutivo do Projeto de Lei n. 21/2020*, tópico “II – Voto da Relatora”. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2082139&filename=Tramitacao-PL%2021/2020. Acesso em: 16 mai. 2024.

tradicionais, que são dotados apenas de automação e, por essa razão, excluídos do âmbito de incidência da proposição legislativa (art. 2º, parágrafo único)⁹⁰².

Ademais, o PRLP n. 2, de 2021, assim como os projetos de lei anteriores, traz um rol de fundamentos para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial, mas o faz de modo a ampliá-lo. De fato, o seu art. 4º, além de também estabelecer fundamentos já mencionados nos esboços normativos que o antecederam, como o respeito aos direitos humanos (inciso III), a segurança, privacidade e proteção de dados pessoais (inciso VIII), inova ao consagrar como fundamentos a segurança da informação (inciso IX); o acesso à informação (inciso X); a preservação da estabilidade, segurança, resiliência e funcionalidade dos sistemas de IA, por meio de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais e pelo estímulo ao uso de boas práticas (inciso XIII); a harmonização com as Leis n. 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados), n. 12.965/2014 (Marco Civil da Internet), n. 12.529/2011 (Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência), n. 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor) e n. 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação); entre outros.

No que diz respeitos aos princípios, o art. 5º do PRLP n. 2, de 2021, elenca oito normas dessa natureza, cujos conteúdos já vêm previamente definidos nos seus incisos⁹⁰³. Todos os

⁹⁰² BRASIL. Câmara dos Deputados. PRLP n. 2, de 2021, substitutivo do Projeto de Lei n. 21/2020. “Art. 2º Para os fins desta Lei, considera-se sistema de inteligência artificial o sistema baseado em processo computacional que, a partir de um conjunto de objetivos definidos por humanos, pode, por meio do processamento de dados e informações, aprender a perceber, interpretar e interagir com o ambiente externo, fazendo previsões, recomendações, classificações ou decisões, e que utiliza técnicas como os seguintes exemplos, sem a eles se limitar: I – sistemas de aprendizagem de máquina (*machine learning*), incluindo aprendizagem supervisionada, não supervisionada e por reforço; II – sistemas baseados em conhecimento ou em lógica; III – abordagens estatísticas, inferência *bayesiana*, métodos de pesquisa e otimização. Parágrafo único. Esta lei não se aplica aos processos de automação exclusivamente orientados por parâmetros pré-definidos de programação que não incluem a capacidade do sistema de aprender a perceber, interpretar e interagir com o ambiente externo a partir das ações e das informações recebidas”. (BRASIL. Câmara dos Deputados. *PRLP n. 2, de 2021, substitutivo do Projeto de Lei n. 21/2020*. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências.

Disponível

em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=2082139&filename=Tramitacao-PL%202021/2020. Acesso em: 16 mai. 2024).

Ao abordar esse ponto do PRLD n. 2, de 2021, Rodrigo Amaral Paula de Méo expõe entendimento idêntico: “Também digna de elogio a preocupação do artigo 2º, Parágrafo Único do PRLP n.º 2, substitutivo do Projeto de Lei n.º 21/2020 em excluir do escopo protetivo da norma projetada ‘os processos de automação exclusivamente orientados por parâmetros pré-definidos de programação que não incluem a capacidade do sistema de aprender a perceber, interpretar e interagir com o ambiente externo a partir das ações e das informações recebidas’, pois, em outras palavras, aqui bem se diferencia (embora de modo implícito) a referida automação da autonomia, esta sem a qual não haveria que se falar nas tecnologias correlatas à inteligência artificial”. (MÉO, Rodrigo Amaral Paula de. *Inteligência artificial: reflexos na responsabilidade civil*. 2022. Tese (Doutorado em Direito). Faculdade de Direito. Universidade de São Paulo, 2022, p. 66).

⁹⁰³ A fim de que o PRLP n. 2, de 2021, seja mais bem compreendido, opta-se por transcrever, aqui, a integralidade de seu art. 5º: “Art. 5º São princípios para o desenvolvimento e aplicação da inteligência artificial no Brasil: I – finalidade benéfica: os sistemas de inteligência artificial devem buscar resultados benéficos para a humanidade; II – centralidade do ser humano: respeito à dignidade humana, à privacidade, à proteção de dados pessoais e aos direitos fundamentais, quando o sistema tratar de questões relacionadas ao ser humano; III – não discriminação: mitigar a possibilidade de uso dos sistemas para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos; IV – busca pela

princípios refletem, em maior ou menor grau, no âmbito da responsabilidade civil, haja vista que as inúmeras situações de dano, que decorrerão da utilização de sistemas de IA, podem envolver a inobservância de qualquer um desses princípios, dos quais se destaca a vedação à discriminação (inciso III), o princípio da segurança e prevenção (inciso VI), assim como, de forma mais evidente, o princípio da inovação responsável (inciso VII), segundo o qual os agentes que atuam com o desenvolvimento ou com a operação de sistemas de IA devem ser responsabilizados, “nos limites de sua respectiva participação, do contexto e das tecnologias disponíveis, pelos resultados do funcionamento desses sistemas” (art. 5º, inciso VII).

O art. 6º do PRLP n. 2, de 2021, traz um rol de diretrizes que devem ser observadas pelo poder público ao disciplinar a inteligência artificial. De todas as diretrizes, ao menos aquela prevista no inciso VI é passível de críticas, uma vez que manifesta preferência pelo regime de responsabilidade subjetiva para os agentes que desenvolvem e operam sistemas de IA, sem qualquer ressalva quanto ao tipo de sistema e respectivos riscos oferecidos, o que representa um retrocesso em sede de reparação de danos. Com efeito, o referido artigo dispõe que:

[...] normas sobre responsabilidade dos agentes que atuam na cadeia de desenvolvimento e operação de sistemas de inteligência artificial devem, *salvo disposição legal em contrário*, se pautar na responsabilidade subjetiva, levar em consideração a efetiva participação desses agentes, os danos específicos que se deseja evitar ou remediar, e como esses agentes podem demonstrar adequação às normas aplicáveis por meio de esforços razoáveis compatíveis com padrões internacionais e melhores práticas de mercado. (destaque nosso)

neutralidade: é recomendável que os agentes que atuam na cadeia de desenvolvimento e operação de sistemas de inteligência artificial busquem identificar e mitigar vieses contrários ao disposto na legislação vigente; V – transparéncia: salvo disposição legal em sentido contrário, e observados os segredos comercial e industrial, as pessoas têm direito a serem informadas de maneira clara, acessível e precisa sobre a utilização das soluções de inteligência artificial nas seguintes hipóteses: a) quando estão diretamente se comunicando com sistemas de inteligência artificial, tal como por meio de robôs de conversação para atendimento personalizado online (*chatbot*); b) sobre a identidade da pessoa natural, quando ela operar o sistema de maneira autônoma e individual, ou da pessoa jurídica responsável pela operação dos sistemas de inteligência artificial; c) sobre critérios gerais que orientam o funcionamento do sistema de inteligência artificial, assegurados os segredos comercial e industrial, sempre que houver potencial de risco relevante para os direitos fundamentais; VI – segurança e prevenção: utilização de medidas técnicas, organizacionais e administrativas, considerando a utilização de meios razoáveis e disponíveis na ocasião, compatíveis com melhores práticas, os padrões internacionais e viabilidade econômica, voltadas a permitir o gerenciamento e a mitigação de riscos oriundos da operação de sistemas de inteligência artificial durante todo o seu ciclo de vida e o seu contínuo funcionamento. VII – inovação responsável: os agentes que atuam na cadeia de desenvolvimento e operação de sistemas de inteligência artificial que estejam em uso, devem assegurar a adoção do disposto nesta Lei, documentando seu processo interno de gestão e responsabilizando-se, nos limites de sua respectiva participação, do contexto e das tecnologias disponíveis, pelos resultados do funcionamento desses sistemas. VIII – disponibilidade de dados: o uso de dados, banco de dados e textos protegidos por direito de autor para fins de treinamento de sistemas de inteligência artificial não implica a violação destes direitos, desde que não impacte a exploração normal da obra por seu titular”. (BRASIL. Câmara dos Deputados. *PRLP n. 2, de 2021, substitutivo do Projeto de Lei n. 21/2020*, art. 5º. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=2082139&filename=Tramitacao-PL%202021/2020. Acesso em: 16 mai. 2024).

Posteriormente, em seus §§ 3º e 4º, o artigo ressalva a responsabilidade independentemente de culpa no caso de danos causados a consumidores, que continuam a se sujeitar às regras da Lei n. 8.078/1990, assim como ressalva a responsabilidade objetiva das pessoas jurídicas de direito público e das pessoas jurídicas de direito privado que prestam serviços públicos, que continuam a responder independentemente de culpa pelos danos causados por seus agentes, nessa qualidade, a terceiros, na mesma forma estabelecida pelo art. 37, § 6º, da CF/88⁹⁰⁴.

Conforme a síntese de Rodrigo Amaral Paula de Méo:

Tem-se, dessa forma, que, a princípio, o PRLP n.º 2, substitutivo do Projeto de Lei nº 21/2020, anteviu três tratamentos distintos para as formas possíveis de responsabilização, conformando, desta forma, algo que a presente tese gostaria de apresentar como sendo um “modelo híbrido”; no primeiro caso (art. 6º, VI), a responsabilidade é subjetiva para todos os agentes que atuam na cadeia de desenvolvimento e operação de sistemas de inteligência artificial, a menos que exista disposição legal em contrário, o que se conforma à segunda hipótese (art. 6º, § 3º), tendo em vista que esta aborda especificamente as relações previstas pelo Código de Defesa do Consumidor; a terceira projeção concerne à atuação das pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviço público, acerca das quais se estabelece que deverão arcar com os danos causados pelos respectivos agentes e que estes poderão ser acionados regressivamente para fins de ressarcimento ao erário nos casos de dolo ou culpa.⁹⁰⁵

Desse modo, o tratamento conferido pelo PRLP n. 2, de 2021, não parece atender aos anseios da sociedade contemporânea. De fato, tendo em vista que os sistemas de IA representam uma nova tecnologia, cuja potencialidade para causar danos quantitativamente numerosos e/ou qualitativamente graves já é amplamente reconhecida pela comunidade científica, se for preciso definir um regime de responsabilidade civil como regra, este deverá ser o da responsabilidade objetiva, com fundamento na teoria do risco⁹⁰⁶.

⁹⁰⁴ Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Art. 36, § 6º As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.

⁹⁰⁵ MÉO, Rodrigo Amaral Paula de. *Inteligência artificial: reflexos na responsabilidade civil*. 2022. Tese (Doutorado em Direito). Faculdade de Direito. Universidade de São Paulo, 2022, p. 208.

⁹⁰⁶ Ao examinar o tratamento conferido à responsabilidade civil pelo art. 6º, inciso VI, do PRLP n. 2, de 2021, Rodrigo Amaral Paula de Méo pondera: “Este ponto torna-se especialmente problemático à vista de toda a construção teórica e prática ora demonstrada, em função da qual se atesta que o predomínio do entendimento de que os liames indenizatórios merecem ser estabelecidos independentemente da aferição de culpa não decorre de uma construção etérea, senão da observação prática – como se haveria de esperar em razão do caráter de ciência social aplicada do direito -, reiterada ao longo de quase dois séculos, de que somente aludida modalidade seria capaz de proporcionar às partes lesadas os meios concretos de prevenção e ressarcimento frente ao risco potencial ou efetivo que a pós-modernidade introduziu como consequência da substituição das relações campesinas pelo maquinismo, com todas as projeções nocivas acarretadas por essa alteração paradigmática em detrimento, sobretudo, da imaterialidade das pessoas naturais. Não há dúvidas de que o declínio da necessidade de aferição de

Mas se entende que o regime de responsabilidade deve ser estabelecido, na realidade, a partir de uma abordagem baseada no risco, que leve em conta as peculiaridades de cada modelo de IA, como já vem ocorrendo no cenário europeu e, inclusive, no próprio contexto brasileiro, com o Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, que assumiu posição de destaque entre as demais propostas legislativas, após ser elaborado com base nas audiências públicas, realizadas no ano de 2023, para debater o Relatório Final da Comissão de Juristas, com a proposta de Marco Legal da Inteligência Artificial brasileira. Antes de adentrar o seu exame, que se reserva a um tópico específico diante da sua relevância para o problema de pesquisa enfrentado nesta dissertação⁹⁰⁷, conforme se verá a seguir, merece ser analisado o último projeto de lei mencionado no início desta sessão.

O Projeto de Lei n. 210, de 2024, do Senado Federal⁹⁰⁸, de autoria do senador Marcos do Val (Podemos/ES), dispõe sobre os princípios para uso da tecnologia de inteligência artificial no Brasil (art. 1º). Distingue-se das proposições normativas anteriores ao optar por não definir o sistema de IA, mas as tecnologias de inteligência artificial, definidas como “os sistemas, programas de computador e processos que utilizam recursos de informática, no todo ou em parte, para determinar resultados, tomar ou recomendar decisões, coletar dados ou interagir com indivíduos, comunidades ou máquinas” (art. 2º, *caput*), incluindo os métodos estatísticos e de processamento de dados para aprendizagem automática (art. 2º, parágrafo único).

Em seu artigo 4º, *caput*, consagra o direito do indivíduo à proteção contra sistemas de IA inseguros ou ineficazes. A disposição parece ter pouca relevância, uma vez que a tutela das pessoas perante os sistemas de IA inseguros já decorre do sistema protetivo da responsabilidade civil vigente, notadamente das cláusulas gerais de responsabilidade subjetiva e objetiva do Código Civil de 2002, assim como do Código de Defesa do Consumidor. De outro lado, a proposta não esclarece o que são sistemas de IA ineficazes, de modo a infirmar o direito à proteção contra esses sistemas. Uma possível interpretação é aquela que equipara a ineficácia ao vício redibitório, que torna a coisa imprópria para o uso a que se destina (art. 441, *caput*,

culpa em favor do estabelecimento da responsabilidade civil em decorrência do risco transcende em muito a mera casuística, constituindo em autêntica construção sócio-histórica”. (MÉO, Rodrigo Amaral Paula de. *Inteligência artificial: reflexos na responsabilidade civil*. 2022. Tese (Doutorado em Direito). Faculdade de Direito. Universidade de São Paulo, 2022, p. 209).

⁹⁰⁷ Também em razão de sua relevância para o problema de pesquisa, o *Relatório final da comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre inteligência artificial no Brasil* será examinado no tópico seguinte.

⁹⁰⁸ BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei n. 210, de 2024. Dispõe sobre os princípios para uso da tecnologia de inteligência artificial no Brasil. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/161980>. Acesso em: 23 fev. 2024.

CC/02), ou ao vício de qualidade por inadequação, tratado a partir do art. 18 do Código de Defesa do Consumidor, uma vez que se relaciona à funcionalidade do bem.

Ainda assim, reconhece-se que o art. 4º traz em seus parágrafos critérios pertinentes para a aferição da segurança dos sistemas de IA, estabelecendo que estes devem ser “desenvolvidos mediante consulta às comunidades, partes interessadas e especialistas para identificar riscos e potenciais impactos” (§ 1º, inciso I); além de criar um dever de submeter esses sistemas a diversos testes (testes de pré-implantação, identificação e mitigação de riscos) e a monitoramento contínuo (§ 1º, inciso II), impor uma avaliação periódica da segurança e eficácia do sistema de IA, a ser realizada por agentes independentes (§ 6º) etc.

Todavia, o § 4º do art. 4º deixa a desejar em matéria de proteção das pessoas contra danos injustos provocados por sistemas de IA. Com efeito, estabelece que: “[o]s sistemas devem ser projetados para proteger os indivíduos contra danos decorrentes de usos ou impactos não intencionais, *mas previsíveis*” (destaque nosso). Desse modo, a proposição parece limitar a tutela das pessoas apenas a danos provenientes de usos ou impactos não intencionais previsíveis, ignorando a necessidade de que os agentes que desenvolvem sistemas de IA devem projetá-los de modo a promover a maior segurança possível daqueles que interagem com esses sistemas, inclusive diante de comportamentos imprevisíveis, por exemplo, mediante a implementação de recursos de desligamento automático ou manual para essas situações, que poderão ser acionados por qualquer operador do sistema de IA, inclusive de forma remota por aqueles que possuem o dever de monitorar o sistema após a sua colocação em circulação. Assim, seria melhor se o art. 4º, § 4º, estabelecesse que: “Os sistemas devem ser projetados para proteger os indivíduos contra danos decorrentes de usos ou impactos não intencionais, previsíveis ou não”.

Por fim, o Projeto de Lei n. 210, de 2024, assim como outros diversos projetos analisados no presente tópico⁹⁰⁹, está tramitando em conjunto com o Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, que se passa a examinar.

5.1.2 A proposta de Marco Legal da Inteligência Artificial brasileira (Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal)

⁹⁰⁹ Em 21 de fevereiro de 2024, a Presidência do Senado Federal determinou a tramitação conjunta dos Projetos de Lei n. 5.051 e n. 5.691, de 2019; n. 21, de 2020; n. 872, de 2021; n. 2.338 e n. 3.592, de 2023; e n. 145, n. 146, n. 210 e n. 266, de 2024, por tratarem de tema correlato. (BRASIL. Senado Federal. *Diário do Senado Federal de 22 de fevereiro de 2024*. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/diarios/ver/114793?pagina=82>. Acesso em: 17 mai. 2024).

5.1.2.1 Escorço histórico

Em 2022, a Presidência do Senado Federal instituiu, por meio do Ato n. 4, de 17 de fevereiro de 2022, uma comissão de juristas, presidida pelo Ministro Ricardo Villas Bôas Cueva, destinada a contribuir para a elaboração de uma minuta de substitutivo para instruir a apreciação dos Projetos de Lei n. 5.051, de 2019, do Senado Federal; n. 21, de 2020⁹¹⁰, da Câmara dos Deputados; e n. 872, de 2021, do Senado Federal. Ao final de seus trabalhos, a referida comissão apresentou o *Relatório final da comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre inteligência artificial no Brasil*, no qual se reconheceu a dificuldade de regular a inteligência artificial, em razão de ela representar uma tecnologia de propósito geral⁹¹¹, no sentido de que possui uma grande variedade de aplicações e pode ser utilizada em diversas atividades.

O relatório final da comissão de juristas foi elaborado após a realização de uma série de audiências públicas e seminário internacional, com a participação de inúmeros especialistas na matéria, representantes de diversos setores (setor público, setor privado, academia e sociedade civil) e outros interessados, que enviaram contribuições escritas, além de um estudo sobre a regulamentação da inteligência artificial em dezenas de países integrantes da OCDE⁹¹².

Na exposição de motivos da minuta de substitutivo, apresentada pela referida comissão de juristas, encontra-se evidente a intenção de se criar um marco legal da inteligência artificial, mediante o estabelecimento de normas (princípios e regras), fundamentos e diretrizes para regular o desenvolvimento e a aplicação da tecnologia de inteligência artificial no Brasil.

Ainda na exposição de motivos, a minuta expõe a sua abordagem em relação à responsabilidade civil. Neste ponto, denota o prestígio ao princípio da reparação integral, ao manifestar opção por um regime de responsabilidade civil que impõe ao fornecedor e ao operador de sistema de IA⁹¹³ a obrigação de reparar integralmente qualquer dano injusto

⁹¹⁰ Oportuno registrar, conforme mencionado no tópico anterior, que o Projeto de Lei n. 21, de 2020, compõe, atualmente, o PRLP n. 2, de 2021, que corresponde ao seu substitutivo e dos Projetos de Lei n. 240, de 2020, n. 4.120, de 2020 e n. 1.969/2021, todos originados da Câmara dos Deputados.

⁹¹¹ BRASIL. Senado Federal. *Relatório final da comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre inteligência artificial no Brasil*, 2022, p. 81. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/SiteAssets/documentos/noticias/Relato%CC%81rio%20final%20CJSUBIA.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2024.

⁹¹² BRASIL. Senado Federal. Projeto de Lei nº 2338, de 2023. 2023, p. 29-30. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 18 mai. 2024.

⁹¹³ Segundo a minuta de substitutivo, o fornecedor de inteligência artificial é a “pessoa natural ou jurídica, de natureza pública ou privada, que desenvolva um sistema de inteligência artificial, diretamente ou por encomenda, com vistas à sua colocação no mercado ou à sua aplicação em serviço por ela fornecido, sob seu próprio nome ou marca, a título oneroso ou gratuito” (art. 4º, inciso II). Já o operador do sistema de IA é a: “pessoa natural ou jurídica, de natureza pública ou privada, que empregue ou utilize, em seu nome ou benefício, sistema de

(patrimonial, moral, individual ou coletivo) causado por esses sistemas, independentemente do grau de autonomia. Ademais, expõe a adoção de uma abordagem da inteligência artificial baseada no risco⁹¹⁴, estabelecendo a responsabilidade civil objetiva no caso de sistemas de IA⁹¹⁵ de risco alto ou excessivo e, quando se tratar de sistema de IA que não seja de alto risco, a responsabilidade subjetiva, com presunção de culpa e inversão do ônus da prova em favor da vítima. Rejeita, assim, a adoção de um regime único de responsabilidade civil para os danos causados por sistemas de IA⁹¹⁶.

Enfim, as conclusões da comissão de juristas, expostas no referido relatório, serviram de base para a elaboração da proposta de marco legal da inteligência artificial brasileira, por meio do Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal.

5.1.2.2 Repercussões possíveis na responsabilidade civil em razão de danos causados por comportamentos imprevisíveis do sistema de inteligência artificial

inteligência artificial, salvo se o referido sistema for utilizado no âmbito de uma atividade pessoal de caráter não profissional” (art. 4º, inciso III). Ambos os sujeitos mencionados são considerados agentes de inteligência artificial (art. 4º, inciso IV). (BRASIL. Senado Federal. *Relatório final da comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre inteligência artificial no Brasil*, 2022. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portaldp/SiteAssets/documentos/noticias/Relato%CC%81rio%20final%20CJSUBIA.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2024).

⁹¹⁴ Conforme consta do próprio relatório final da comissão de juristas, a regulação baseada em risco foi proposta consensual em todos os setores (setor privado, setor público, sociedade civil e academia) que participaram dos debates. (*Ibid.*, p. 216).

⁹¹⁵ O art. 4º, inciso I, da minuta de substitutivo, define o sistema de IA da seguinte forma: “sistema computacional, com graus diferentes de autonomia, desenhado para inferir como atingir um dado conjunto de objetivos, utilizando abordagens baseadas em aprendizagem de máquina e/ou lógica e representação do conhecimento, por meio de dados de entrada provenientes de máquinas ou humanos, com o objetivo de produzir previsões, recomendações ou decisões que possam influenciar o ambiente virtual ou real”. O conceito merece elogios, uma vez que aborda diversos aspectos que permitem identificar e compreender um sistema de IA, como já fez a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial, ao conceituar essa tecnologia, conforme explorado no tópico anterior. Todavia, a definição assume maior relevância do que aquela apresentada na EBIA, uma vez que tem origem no Poder Legislativo, que emite normas de hierarquia superior à dos atos normativos do Poder Executivo e com eficácia geral.

⁹¹⁶ Ao sintetizar o posicionamento geral da comissão de juristas aludida, Janaina Vieira Homci e Dennis Verbicaro observam: “De modo mais ampliativo, o Relatório Final da Comissão de Juristas para subsidiar a elaboração de minuta de substitutivo para instruir a apreciação dos Projetos de Lei nºs 5.051, de 2019, 21, de 2020, e 872, de 2021, para regular o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil, destaca que a primeira opção de estabelecer uma responsabilização subjetiva aos danos causados pela inteligência artificial é insuficiente e, por isso, amplamente criticada pela doutrina em geral. Ainda, ressalta a complexidade de estabelecer um regime único de responsabilidade em atenção aos diversos tipos e autonomia da Inteligência artificial. [...]. Assim, foi entendido que a imputação de um tipo de responsabilidade subjetiva e objetiva é insuficiente para regular a complexidade, tipologias e quantitativos de situações que envolvem danos causados por Inteligência Artificial”. (HOMCI, Janaina Vieira; VERBICARO, Dennis. Inteligência artificial e relações de consumo: qual a função da responsabilidade civil? In: CATALAN, Marcos; JÚNIOR, Marcos Ehrhardt; NUNES, Cláudia Ribeiro Pereira. *Inteligência artificial e relações privadas: relações patrimoniais: entre o consumo, os contratos e os danos*. Belo Horizonte: Fórum, 2023, p. 268-269).

O Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, apresentado pelo senador Rodrigo Pacheco (PSD/MG), que dispõe sobre o uso da inteligência artificial no Brasil, estabelece normas gerais para o desenvolvimento, a implementação e o uso responsável de sistemas de IA no Brasil, a fim de tutelar os direitos fundamentais diante dos impactos dessa tecnologia e assegurar a implementação de sistemas seguros e confiáveis, em benefício da pessoa humana, do regime democrático e do desenvolvimento científico e tecnológico (art. 1º).

Sendo um resultado dos debates promovidos em audiências públicas e estudos consolidados no *Relatório final da comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre inteligência artificial no Brasil*, suas proposições normativas correspondem fielmente àquelas da minuta do substitutivo que compõem o relatório aludido. Todavia, em razão da limitada finalidade desta pesquisa, apenas parte dos artigos serão explorados, notadamente aqueles que, inicialmente, parecem mais relevantes para a solução do problema enfrentado nesta dissertação.

Em seu art. 3º, o referido projeto de lei prevê que o desenvolvimento, a implementação e o uso de sistemas de IA deverão observar a boa-fé e diversos princípios elencados em seus incisos. Destes princípios, os previstos nos incisos IX, X, XI parecem ser, ao menos na primeira impressão deste autor, aqueles que têm o potencial de nortear a solução para a reparação dos danos injustos provenientes de comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA. Eis a redação destes incisos:

Art. 3º O desenvolvimento, implementação e uso de sistemas de inteligência artificial observarão a boa-fé e os seguintes princípios: [...] IX – rastreabilidade das decisões durante o ciclo de vida de sistemas de inteligência artificial como meio de prestação de contas e atribuição de responsabilidades a uma pessoa natural ou jurídica; X – prestação de contas, responsabilização e reparação integral de danos; XI – prevenção, precaução e mitigação de riscos sistêmicos derivados de usos intencionais ou não intencionais e efeitos não previstos de sistemas de inteligência artificial; XII – não maleficência e proporcionalidade entre os métodos empregados e as finalidades determinadas e legítimas dos sistemas de inteligência artificial⁹¹⁷.

Com efeito, a opacidade dos sistemas de IA, que dificulta a compreensão de como esses sistemas geram determinados resultados, assim como o problema do nexo de causalidade, são dois grandes obstáculos à reparação de danos causados por comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA. O princípio da rastreabilidade das decisões como meio de atribuição de

⁹¹⁷ BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 2.338, de 2023. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial*. 2023, p. 3-4. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024.

responsabilidades e os princípios da responsabilização e reparação integral podem contribuir para que as vítimas obtenham a indenização.

Ademais, o inciso XI reforça o direito à segurança das pessoas que podem ser afetadas pelos sistemas de IA, inclusive no caso de comportamentos imprevisíveis potencialmente danosos, o que não havia sido previsto nos projetos de lei anteriores. Isso se deve ao fato de que a proposição normativa consagra os princípios da prevenção, precaução e mitigação de riscos inclusive no caso de *efeitos não previstos* de sistemas de inteligência artificial.

Os princípios da prevenção e precaução apresentam grande relevância diante da implementação de novas tecnologias, como os sistemas de IA, que podem conter riscos conhecidos e desconhecidos. Resumidamente, o princípio da prevenção exige a adoção de medidas para evitar ou mitigar riscos conhecidos, ao passo que o princípio da precaução demanda a adoção de medidas para riscos hipotéticos ou de ocorrência pouco provável⁹¹⁸, que poderão ser identificados na avaliação de impacto algorítmico, obrigatória para os sistemas de IA classificados como de alto risco (art. 22, *caput*)⁹¹⁹. De fato, a avaliação aludida deverá considerar e registrar, entre outros aspectos, os “riscos conhecidos e previsíveis associados ao sistema de inteligência artificial à época em que foi desenvolvido, bem como os riscos que podem razoavelmente dele se esperar” (art. 24, § 1º, “a”), assim como a “probabilidade de consequências adversas, incluindo o número de pessoas potencialmente impactadas” (art. 24, § 1º, “c”), e a “gravidade das consequências adversas, incluindo o esforço necessário para mitigá-las” (art. 24, § 1º, “d”). Ainda, no que diz respeito especificamente ao princípio da precaução, a proposição normativa estabelece que: “[...] quando da utilização de sistemas de inteligência artificial que possam gerar impactos irreversíveis ou de difícil reversão, a avaliação de impacto algorítmico levará em consideração também as evidências incipientes, incompletas ou especulativas” (art. 24, § 2º).

⁹¹⁸ SANTOS, Queila Rocha Carmona dos; SILVEIRA, Vladimir Oliveira da. Os potenciais riscos das nanotecnologias: informação e responsabilidade à luz do Código de Defesa do Consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, v. 97, p. 173-196, jan./fev. 2015, tópico 3 (“Proteção à saúde e segurança do consumidor”). Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 18 jan. 2024.

No que concerne ao princípio da mitigação de riscos que se objetiva consagrar no inciso XI do art. 3º, entende-se que não possui existência autônoma, mas corresponde a um dever reflexo dos princípios da prevenção e precaução. Pode-se chegar a essa conclusão ao se examinar, por exemplo, o art. 20, inciso II, do Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, que estabelece o dever de os agentes de IA adotarem o: “[...] uso de ferramentas de registro automático da operação do sistema, de modo a permitir a avaliação de sua acurácia e robustez e a apurar potenciais discriminatórios, bem como a implementação das medidas de mitigação de riscos adotadas, com especial atenção para efeitos adversos”. (BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 2.338, de 2023*. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024).

⁹¹⁹ Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal. Art. 22. A avaliação de impacto algorítmico de sistemas de inteligência artificial é obrigação dos agentes de inteligência artificial sempre que o sistema for considerado como de alto risco pela avaliação preliminar. (*Ibid.*).

Infere-se, ainda, que, no caso dos comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA, a supervisão humana funciona como meio de evitar ou reduzir os riscos de danos (art. 20, parágrafo único⁹²⁰), assim como a adoção de ferramentas de desligamento automático ou manual (travas de segurança), que, além de servirem para mitigar danos de riscos conhecidos, podem ser úteis para evitar ou reduzir a ocorrência de danos em razão de comportamentos imprevisíveis desses sistemas, razão pela qual esses instrumentos devem ser considerados obrigatórios à luz dos princípios da prevenção e precaução⁹²¹.

Outrossim, como exposto no capítulo anterior⁹²², os comportamentos imprevisíveis do sistema de IA são condicionados pelos objetivos da inteligência artificial incorporada ao produto ou serviço⁹²³. Desse modo, tais objetivos devem ser programados à luz dos princípios

⁹²⁰ Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal. Art. 20. Além das medidas indicadas no art. 19, os agentes de inteligência artificial que forneçam ou operem sistemas de alto risco adotarão as seguintes medidas de governança e processos internos: [...]. Parágrafo único. A supervisão humana de sistemas de inteligência artificial de alto risco buscará prevenir ou minimizar os riscos para direitos e liberdades das pessoas que possam decorrer de seu uso normal ou de seu uso em condições de utilização indevida razoavelmente previsíveis, viabilizando que as pessoas responsáveis pela supervisão humana possam: I – compreender as capacidades e limitações do sistema de inteligência artificial e controlar devidamente o seu funcionamento, de modo que sinais de anomalias, disfuncionalidades e desempenho inesperado possam ser identificados e resolvidos o mais rapidamente possível; II – ter ciência da possível tendência para confiar automaticamente ou confiar excessivamente no resultado produzido pelo sistema de inteligência artificial; III – interpretar corretamente o resultado do sistema de inteligência artificial tendo em conta as características do sistema e as ferramentas e os métodos de interpretação disponíveis; IV – decidir, em qualquer situação específica, por não usar o sistema de inteligência artificial de alto risco ou ignorar, anular ou reverter seu resultado; e V – intervir no funcionamento do sistema de inteligência artificial de alto risco ou interromper seu funcionamento. (BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 2.338, de 2023.* Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024).

⁹²¹ Sobre a relação entre os comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA e o princípio da precaução, Gilberto Almeida observa: “Outras situações se afiguram imprevisíveis e suscitam a lembrança do princípio da precaução e da discussão dos riscos do desenvolvimento como possível excludente de responsabilidade. De qualquer forma, em termos práticos, para este tipo de eventualidades o fornecedor deverá, tanto quanto possível, definir se o funcionamento do produto ou serviço será automaticamente travado ou se estará disponível solução paliativa capaz de prevenir ou mitigar consequências indesejáveis. A elevada probabilidade de que a Inteligência Artificial possa originar situações imprevistas (especialmente na modalidade de Inteligência Artificial ‘forte’), e a notória diversidade de elementos causadores (humanos, ou cibernéticos) importa no desafio de se construir equilíbrio contratual na alocação de responsabilidades, em face das circunstâncias de cada configuração prática”. (ALMEIDA, Gilberto Martins de. Notas sobre utilização de inteligência artificial por agentes empresariais e suas implicações no âmbito do Direito do Consumidor. In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-17.6. E-book).

⁹²² Cf. tópico “4.3.2 Fatos imprevisíveis oriundos da natureza da inteligência artificial”.

⁹²³ Essa característica do sistema de IA já foi reconhecida, por exemplo, no art. 3º da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), ao definir o sistema de IA autônomo, dispõe: “«Autónomo»: um sistema de IA que funciona interpretando certos dados e utilizando um conjunto de instruções predeterminadas, sem estar limitado a essas instruções, *apesar de o comportamento do sistema estar limitado pelo objetivo que lhe foi atribuído e que está destinado a realizar e por outras escolhas de conceção tomadas por quem o desenvolveu*”. (UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023). (Destaque nosso).

consagrados no inciso XII, que estabelece a não maleficência e a proporcionalidade entre os métodos empregados e as *finalidades determinadas e legítimas dos sistemas de inteligência artificial*.

O projeto de lei também reforça a tutela das pessoas que podem ser afetadas por resultados (previsíveis e imprevisíveis) dos sistemas de IA, ao prever na Seção I do Capítulo II o direito à explicação sobre a decisão, recomendação ou previsão tomada por sistemas de IA (art. 5º, inciso II). Ainda, ao estabelecer na Seção II do mesmo capítulo os direitos associados à informação e compreensão das decisões tomadas por sistemas de IA. Neste ponto, destaca-se o art. 8º:

Art. 8º A pessoa afetada por sistema de inteligência artificial poderá solicitar explicação sobre a decisão, previsão ou recomendação, com informações a respeito dos critérios e dos procedimentos utilizados, assim como sobre os principais fatores que afetam tal previsão ou decisão específica, incluindo informações sobre: I – a racionalidade e a lógica do sistema, bem como o significado e as consequências previstas de tal decisão para a pessoa afetada; II – o grau e o nível de contribuição do sistema de inteligência artificial para a tomada de decisões; III – os dados processados e a sua fonte, bem como os critérios para a tomada de decisão e, quando apropriado, a sua ponderação, aplicados à situação da pessoa afetada; IV – os mecanismos por meio dos quais a pessoa pode contestar a decisão; e V – a possibilidade de solicitar intervenção humana, nos termos desta lei. Parágrafo único. As informações mencionadas no *caput* serão fornecidas por procedimento gratuito e facilitado, em linguagem que permita que a pessoa compreenda o resultado da decisão ou previsão em questão, no prazo de até quinze dias a contar da solicitação, permitida a prorrogação, uma vez, por igual período, a depender da complexidade do caso⁹²⁴.

O artigo 10, parágrafo único, do Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, corrige a proposição inadequada do art. 4º do Projeto de Lei n. 5.051, de 2019, do Senado Federal, que partia, equivocadamente, da ideia de que sempre é possível evitar danos por meio da supervisão humana. Efetivamente, o referido parágrafo único dispõe que há casos em que a implementação da intervenção ou revisão humana é comprovadamente impossível, hipótese em que não deverá ser exigida, o que não afasta, contudo, o dever do responsável pela operação do sistema de IA de implementar todas as medidas alternativas para assegurar a reanálise da decisão contestada, assim como a reparação de danos porventura gerados⁹²⁵. Dessa forma, caso um sistema de IA

⁹²⁴ BRASIL. *Projeto de Lei n. 2.338, de 2023*, do Senado Federal. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. 2023, p. 7. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024.

⁹²⁵ Para facilitar a compreensão do alcance da norma proposta, transcreve-se a integralidade do art. 10 do projeto de lei: “Art. 10. Quando a decisão, previsão ou recomendação de sistema de inteligência artificial produzir efeitos jurídicos relevantes ou que impactem de maneira significativa os interesses da pessoa, inclusive por meio da

que não tenha supervisão humana, diante da impossibilidade de sua implementação, venha a adotar um comportamento imprevisível e causar danos injustos, o operador do sistema deverá fazer uso das referidas medidas alternativas para reanalisar as causas da decisão que geraram o resultado danoso e assegurar a reparação dos danos.

Ainda assim, quando a implementação da intervenção humana não for comprovadamente impossível e a decisão, previsão ou recomendação do sistema de IA tiver uma consequência grave (impacto irreversível ou de difícil reversão, ou que possa gerar riscos à vida ou à integridade física da pessoa), deve-se observar o art. 11, que impõe o dever de assegurar envolvimento humano significativo no processo decisório e determinação humana final.

E preocupado com a segurança das pessoas que podem ser afetadas, o legislador propôs que todo sistema de IA, antes de sua utilização ou colocação no mercado, deverá ser submetido a uma avaliação preliminar para a classificação de seu grau de risco (art. 13), assim como estabelece um rol de sistemas de IA de risco excessivo, cuja implementação é vedada (art. 14⁹²⁶), salvo nas situações excepcionais previstas no art. 15⁹²⁷, que deverão ser objeto de regulamentação pela autoridade competente (art. 16⁹²⁸).

geração de perfis e da realização de inferências, esta poderá solicitar a intervenção ou revisão humana. Parágrafo único. A intervenção ou revisão humana não será exigida caso a sua implementação seja comprovadamente impossível, hipótese na qual o responsável pela operação do sistema de inteligência artificial implementará medidas alternativas eficazes, a fim de assegurar a reanálise da decisão contestada, levando em consideração os argumentos suscitados pela pessoa afetada, assim como a reparação de eventuais danos gerados". (BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 2.338, de 2023*, do Senado Federal. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. 2023, p. 8. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024).

⁹²⁶ Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal. Art. 14. São vedadas a implementação e uso de sistemas de inteligência artificial: I – que empreguem técnicas subliminares que tenham por objetivo ou por efeito induzir a pessoa natural a se comportar de forma prejudicial ou perigosa à sua saúde ou segurança ou contra os fundamentos deste lei; II – que explorem quaisquer vulnerabilidades de grupos específicos de pessoas naturais, tais como associadas à sua idade ou deficiência física ou mental, de modo a induzi-las a se comportar de forma prejudicial à sua saúde ou segurança ou contra os fundamentos desta lei; III – pelo poder público, para avaliar, classificar ou ranquear as pessoas naturais, com base no seu comportamento social ou em atributos da sua personalidade, por meio de pontuação universal, para o acesso a bens e serviços e políticas públicas, de forma ilegítima ou desproporcional. (*Ibid.*).

⁹²⁷ Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal. Art. 15. No âmbito de atividades de segurança pública, somente é permitido o uso de sistemas de identificação biométrica à distância de forma contínua em espaços acessíveis ao público, quando houver previsão em lei federal específica e autorização judicial em conexão com a atividade de persecução penal individualizada, nos seguintes casos: I – persecução de crimes passíveis de pena máxima de reclusão superior a dois anos; II – busca de vítimas de crimes ou pessoas desaparecidas; III – crime em flagrante. Parágrafo único. A lei a que se refere o caput preverá medidas proporcionais e estritamente necessárias ao atendimento do interesse público, observados o devido processo legal e o controle judicial, bem como os princípios e direitos previstos nesta Lei, especialmente a garantia contra a discriminação e a necessidade de revisão da inferência algorítmica pelo agente público responsável antes da tomada de qualquer ação em face da pessoa identificada. (*Ibid.*).

⁹²⁸ Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal. Art. 16. Caberá à autoridade competente regulamentar os sistemas de inteligência artificial de risco excessivo. (*Ibid.*).

No que diz respeito aos sistemas de IA de alto risco, o legislador optou por classificá-los em função da finalidade de sua utilização (art. 17, *caput*) e, ainda, estabeleceu um rol taxativo desses sistemas (art. 17, inciso I ao inciso XIV), que, todavia, poderá ser atualizado pela autoridade competente, observados os critérios previstos no art. 18. Todavia, a adoção de um rol taxativo é passível de críticas⁹²⁹.

Isso se deve ao fato de que a classificação do sistema de IA como de alto risco interfere diretamente no regime de responsabilidade ao qual o agente de IA ficará submetido. De fato, o art. 27, que inicia o Capítulo V – Da Responsabilidade Civil, estabelece em seu *caput* que o agente do sistema de IA (fornecedor ou operador) que causar danos deverá repará-lo integralmente, independentemente do grau de autonomia do sistema. A obrigação de reparar o dano, todavia, submete-se ao regime de responsabilidade objetiva quando o sistema de IA for de alto risco ou de risco excessivo (art. 27, § 1º), mas ao regime de responsabilidade subjetiva, com presunção relativa de culpa e inversão do ônus da prova, quando não se tratar de sistema de IA de alto risco (art. 27, § 2º)⁹³⁰. O projeto de lei ressalva, todavia, a responsabilidade civil nos casos de danos decorrentes de sistemas de IA nas relações de consumo, que continuam sujeitos às regras de responsabilidade do Código de Defesa do Consumidor, ou seja, ao regime de responsabilidade civil objetiva dos fornecedores pelos acidentes de consumo (art. 12 ao art. 17), exceto a responsabilidade pessoal dos profissionais liberais, que é apurada mediante a verificação da culpa (art. 14, § 4º).

Desse modo, não se tratando de uma relação de consumo, a imposição do regime de responsabilidade objetiva apenas no caso de sistemas de IA de alto risco, previstos no rol taxativo do art. 17 da proposição normativa, pode prejudicar a tutela das vítimas de danos

⁹²⁹ A opção pelo rol taxativo já foi objeto de crítica durante os próprios debates organizados pela comissão de juristas, conforme se depreende da seguinte passagem do relatório: “Numa abordagem distinta, Mafalda Miranda Barbosa questionou ‘se faz ou não sentido cristalizar numa lista esses sistemas [de alto risco]’, e criticou ‘as instâncias europeias têm certa obsessão pela regulamentação’. Concluiu que ‘muito mais importante do que o estabelecimento de um elenco cristalizado e que terá que constantemente ser adaptado em função do surgimento de novos sistemas e novos mecanismos de IA é definir claramente quais os parâmetros que permitem perceber que existe uma periculosidade que justifique uma imputação por responsabilidade independentemente de culpa’”. (BRASIL. Senado Federal. *Relatório final da comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre inteligência artificial no Brasil*, 2022, p. 163. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/SiteAssets/documentos/noticias/Relato%CC%81rio%20final%20CJSUBIA.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2024).

⁹³⁰ Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal. Art. 27. O fornecedor ou operador de sistema de inteligência artificial que cause dano patrimonial, moral, individual ou coletivo é obrigado a repará-lo integralmente, independentemente do grau de autonomia do sistema. § 1º Quando se tratar de sistema de inteligência artificial de alto risco ou de risco excessivo, o fornecedor ou operador respondem objetivamente pelos danos causados, na medida de sua participação no dano. § 2º Quando não se tratar de sistema de inteligência artificial de alto risco, a culpa do agente causador do dano será presumida, aplicando-se a inversão do ônus da prova em favor da vítima. (BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 2.338, de 2023*. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024).

causados por sistemas de IA que revelam, somente após a sua colocação em circulação no mercado ou utilização em uma atividade, riscos especiais ou diferenciados. Se esses sistemas de IA, antes de serem reclassificados (art. 13, §§ 3º e 4º)⁹³¹ para serem incluídos no rol taxativo com base no art. 18 do projeto de lei, provocarem danos injustos, as pessoas lesadas terão, em tese, maiores dificuldades para obter a reparação dos danos sofridos, apesar de ainda gozarem da presunção de culpa e inversão do ônus da prova (art. 27, § 2º). Afinal, a responsabilidade civil por danos causados por esses sistemas de IA poderá não ser alcançada pela cláusula geral de responsabilidade civil objetiva do art. 927, parágrafo único, do Código Civil de 2002, uma vez que o art. 27, § 2º, do projeto de lei, é expresso ao determinar a responsabilidade subjetiva nos casos de danos provocados por sistemas de IA que não sejam considerados de alto risco.

Assim, entende-se que a proposição legislativa merece modificação pontual, à luz do princípio da reparação integral dos danos, consagrado no art. 944, *caput*, do Código Civil, e dos princípios da igualdade⁹³² e solidariedade. Sob essa perspectiva, defende-se a adoção de um rol exemplificativo de sistemas de IA de alto risco, seguida de uma disposição legal que faculte ao Poder Judiciário, diante das circunstâncias dos casos concretos, qualificar um sistema de IA como de alto risco, com base em critérios previamente estabelecidos pelo legislador (*e.g.* os critérios previstos no próprio art. 18 do projeto de lei⁹³³), sem prejuízo de outras circunstâncias

⁹³¹ Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal. Art. 3º [...]. § 3º A autoridade competente poderá determinar a reclassificação do sistema de inteligência artificial, mediante notificação prévia, bem como determinar a realização de avaliação de impacto algorítmico para instrução da investigação em curso. § 4º Se o resultado da reclassificação identificar o sistema de inteligência artificial como de alto risco, a realização de avaliação de impacto algorítmico e a adoção das demais medidas de governança previstas no Capítulo IV serão obrigatórias, sem prejuízo de eventuais penalidades em caso de avaliação preliminar fraudulenta, incompleta ou inverídica. (BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 2.338, de 2023*. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024).

⁹³² O princípio da igualdade, consagrado no art. 5º, *caput*, da CF/88, ao ser aplicado à responsabilidade civil, pode assegurar a igualdade de tratamento entre as pessoas lesadas por sistemas de IA de alto risco, previamente classificados dessa forma pelo legislador, e as pessoas lesadas por sistemas de alto risco que não foram previamente qualificados dessa forma pela lei, mas que, após a sua entrada em circulação, demonstraram possuir um risco elevado. Se o dano provém de um sistema de IA que seja de alto risco, assim classificado previamente pelo legislador ou posteriormente pelo Poder Judiciário, não há razão legítima para o tratamento desigual em matéria de reparação de danos.

⁹³³ Projeto de Lei n. 2.338 de 2023, do Senado Federal. Art. 18. Caberá à autoridade competente atualizar a lista dos sistemas de inteligência artificial de risco excessivo ou de alto risco, identificando novas hipóteses, com base em, pelo menos, um dos seguintes critérios: a) a implementação ser em larga escala, levando-se em consideração o número de pessoas afetadas e a extensão geográfica, bem como a sua duração e frequência; b) o sistema puder impactar negativamente o exercício de direitos e liberdades ou a utilização de um serviço; c) o sistema tiver alto potencial danoso de ordem material e moral, bem como discriminatório; d) o sistema afetar pessoas de um grupo específico vulnerável; e) serem os possíveis resultados prejudiciais do sistema de inteligência artificial irreversíveis ou de difícil reversão; f) um sistema de inteligência artificial similar ter causado anteriormente danos materiais ou morais; g) baixo grau de transparência, explicabilidade e auditabilidade do sistema de inteligência artificial, que dificulte o seu controle ou supervisão; h) alto nível de identificabilidade dos titulares dos dados, incluindo o tratamento de dados genéticos e biométricos para efeitos de identificação única de uma pessoa singular, especialmente quando o tratamento inclui combinação, correspondência ou comparação de dados de várias fontes; i) quando existirem expectativas razoáveis do afetado quanto ao uso de seus dados pessoais no sistema de

a serem consideradas no caso concreto, como a possibilidade de o sistema de IA implicar risco considerável de lesão a uma pessoa ou a um grupo de pessoas de forma aleatória, que extrapola o que se pode razoavelmente esperar⁹³⁴. Essa solução permite uma adaptação do direito às novas situações de danos causadas pelas tecnologias emergentes, como os produtos e serviços ditos inteligentes, assegurando uma efetividade maior à lei.

Ainda sobre o art. 27 do projeto de lei, verifica-se que ele não faz alusão ao defeito, mas apenas estabelece que o fornecedor ou o operador do sistema de IA de risco alto ou excessivo responderão objetivamente pelos danos causados. A fim de que fosse mantida a coerência do sistema de responsabilidade civil, poder-se-ia entender que a prova do defeito somente não seria exigida em relação à responsabilidade do operador do sistema de IA e ao fornecedor que a aplica em um serviço que fornece, uma vez que, nesse caso, o dano é provocado ainda sob a sua esfera de atuação e controle. Há uma semelhança entre a situação do fornecedor que aplica o sistema de IA em um serviço que fornece (art. 4º, inciso II, parte final) ou do operador do sistema de IA (art. 4º, inciso III) e a situação do responsável pela atividade geradora de riscos especiais que causa danos, prevista no art. 927, parágrafo único, do CC/02. Já a responsabilidade do fornecedor do sistema de IA que se limita a colocá-lo no mercado mais se assemelha à do empresário individual ou da sociedade empresária, que respondem pelos danos causados pelos produtos que colocam em circulação, pois, nesses casos, o dano tem origem após a colocação do bem no mercado, momento em que o produto já não se encontra

inteligência artificial, em especial a expectativa de confidencialidade, como no tratamento de dados sigilosos ou sensíveis. (BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 2.338, de 2023*. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024).

⁹³⁴ Esses critérios foram sugeridos com base nas considerações sobre o sistema de IA de alto risco da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020. (UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL), tópico “*Regras diferentes em matéria de responsabilidade para riscos diferentes*”, item 15. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023). Com efeito, a resolução aludida, apesar de orientar um regime de responsabilidade semelhante ao do Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, concede margem para ampliar a responsabilidade objetiva para sistemas de IA que não constem no rol exaustivo de sistemas de alto risco: “20. Considera que todas as atividades, dispositivos ou processos comandados por sistemas de IA que causem danos ou prejuízos, mas não estejam enumerados no anexo ao regulamento proposto, continuem sujeitos à responsabilidade culposa; considera que a pessoa afetada deve, não obstante, beneficiar da presunção de culpa por parte do operador, que deve ser capaz de se exonerar, provando que respeitou o seu dever de diligência; 21. Considera que um sistema de IA que ainda não tenha sido avaliado pela Comissão e pelo comité permanente recém-formado, e, por conseguinte, ainda não tenha sido classificado como de alto risco nem incluído na lista constante do anexo do regulamento proposto, deve, no entanto e em derrogação do sistema previsto no n.º 20, ser sujeito a responsabilidade objetiva se provocar incidentes repetidos que resultem em danos ou prejuízos graves; observa que, se for esse o caso, a Comissão também deve avaliar, sem demora injustificada, a necessidade de rever o referido anexo para acrescentar à lista o sistema de IA em questão; defende que, se a Comissão decidir incluir o sistema de IA na lista na sequência da avaliação, essa inclusão deve ter efeitos retroativos a partir da data do primeiro incidente comprovado causado por esse sistema de IA que tenha resultado em danos ou prejuízos graves” (*Ibid.*, tópico “*Regras diferentes em matéria de responsabilidade para riscos diferentes*”, itens 20 e 21).

mais sob o controle direto daquele que exerce a atividade empresarial, razão pela qual o mero risco não deveria gerar a responsabilidade⁹³⁵. Entretanto, tendo em vista as características, a complexidade e os riscos específicos desses produtos dotados de inteligências artificial, o legislador parece ter a intenção de dispensar o defeito como um dos pressupostos da responsabilidade civil do agente de IA, haja vista que não elenca, entre as excludentes de responsabilidade, a prova da inexistência do defeito.

De fato, o art. 28 do projeto de lei traz um rol de excludentes de responsabilidade por danos causados por sistemas de IA, o que pode repercutir na responsabilidade civil por danos causados em razão de comportamentos imprevisíveis desses sistemas. Em suma, a proposição normativa elenca quatro excludentes.

A primeira está prevista no seu inciso I, que afasta a responsabilidade do agente de IA que demonstrar não ter colocado em circulação, empregado ou tirado proveito do sistema de IA. Uma primeira observação sobre essa excludente é de que ela parece não se aplicar ao operador do sistema de IA, uma vez que este é, nos termos do projeto de lei, a pessoa natural ou jurídica que *emprega ou utiliza*, em seu nome ou benefício, o sistema de IA em uma atividade de caráter profissional (art. 4º, inciso III)⁹³⁶. Logo, essa excludente somente é aplicável ao fornecedor do sistema de IA. A segunda observação é no sentido de que, se o fornecedor do sistema de IA comprovar que sua situação se amolda ao disposto nesse inciso, ele não poderá ser responsabilizado por qualquer resultado gerado pelo sistema de IA, inclusive por eventual comportamento imprevisível que vier a causar danos⁹³⁷.

As demais excludentes estão previstas no inciso II, quais sejam, o fato exclusivo da vítima, o fato exclusivo de terceiro e o caso fortuito externo. Essas excludentes parecem impedir que o agente de IA seja responsabilizado em razão da inexistência de nexo de causalidade entre o dano e eventual defeito do sistema de IA. Assim, por exemplo, o agente de IA poderá se

⁹³⁵ Cf. GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2010, p. 100-101.

⁹³⁶ Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal. “Art. 4º. Para as finalidades desta Lei, adotam-se as seguintes definições: [...] III – operador de sistema de inteligência artificial: pessoa natural ou jurídica, de natureza pública ou privada, *que empregue ou utilize, em seu nome ou benefício*, sistema de inteligência artificial, salvo se o referido sistema for utilizado no âmbito de uma atividade pessoal de caráter não profissional”. (BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 2.338, de 2023*. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024). (Destaque nosso).

⁹³⁷ Ressalva-se, todavia, os danos oriundos de comportamentos imprevisíveis de sistemas de IA no âmbito de uma relação de consumo, que continuam sujeitos às excludentes de responsabilidade do CDC, que não prevê a possibilidade de o fornecedor do produto ou serviço se eximir de responsabilidade caso demonstre que não tirou proveito do sistema de IA.

eximir de responsabilidade se demonstrar que o comportamento imprevisível do sistema de IA, que causou danos, tem origem exclusiva em um uso anormal por parte da vítima.

Desse modo, à luz do projeto de lei, ainda que um sistema de IA não seja defeituoso, o agente de IA deverá reparar integralmente os danos causados pelo sistema, salvo se demonstrar que: i) não colocou em circulação, empregou ou tirou proveito do sistema de IA (art. 28, inciso I); ou ii) o dano é decorrente de fato exclusivo da vítima, fato exclusivo de terceiro ou de caso fortuito externo. Essa disciplina normativa evidencia que o agente de IA responderá também pelos comportamentos imprevisíveis oriundos da própria natureza do sistema de IA, ainda que eles não possam ser considerados um defeito. Em síntese, essa responsabilidade terá como fundamento a teoria do risco criado, e não a teoria do risco mitigado.

Infere-se, pois, da breve exposição sobre o Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, que a proposição normativa não esclarece se os comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA poderão ser qualificados juridicamente como defeitos, mas permite a responsabilização do agente de IA pelos danos causados por esses comportamentos.

Importante acrescentar, contudo, que o projeto de lei dispõe, em seu art. 29, que os casos de responsabilidade civil envolvendo danos causados por sistemas de IA, no âmbito das relações de consumo, permanecem sujeitos às regras previstas no CDC, sem prejuízo da aplicação das demais normas na lei (Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal). Portanto, a dúvida persiste: o comportamento imprevisível oriundo da própria natureza dos sistemas de IA – isto é, quando não proveniente de uma falha do código de programação, mas apenas do seu processo de autoaprendizagem e da sua autonomia – constitui um risco inerente a essa tecnologia, um defeito, riscos do desenvolvimento, lacunas do desenvolvimento ou um fortuito interno?

A fim de assegurar a coerência do sistema de responsabilidade civil brasileiro, defende-se que, nas relações de consumo, o fornecedor também deverá ser responsabilizado pelos danos causados pelos produtos ou serviços que operam por meio de um sistema de IA, independentemente da prova do defeito. Afinal, se o agente de IA, nas relações entre iguais, será obrigado a reparar os danos causados por sistemas de IA independentemente da demonstração de defeito, haverá uma contradição manifesta se continuar a se admitir que, nas relações de consumo, em que se tutela um sujeito vulnerável (consumidor) que tem direito a uma efetiva prevenção e reparação de danos (art. 6º, inciso VI, CDC), o fornecedor possa se eximir de responsabilidade demonstrando a inexistência do defeito.

Logo, se o Projeto de Lei n. 2.338 de 2023, do Senado Federal, vier a ser aprovado com as regras atuais propostas para a responsabilidade civil (arts. 27, 28 e 29), entende-se recomendável uma modificação pontual no CDC, para que, especificamente no caso de danos causados aos consumidores por produtos ou serviços dotados de inteligência artificial, o fornecedor seja responsabilizado independentemente da existência de um defeito.

Ainda no âmbito das relações civis (paritárias), há o problema da prova do nexo de causalidade, que pode servir como um grande filtro da responsabilidade civil, sobretudo se couber à vítima demonstrar que o comportamento imprevisível do sistema de IA, que gerou um dano, deve-se a um fato que está sob a responsabilidade do agente que utiliza o referido sistema em sua atividade ou que o implementou no produto colocado em circulação. O Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, apesar de estabelecer uma presunção de culpa nos casos de responsabilidade civil subjetiva (art. 27, § 2º), nada diz sobre a possibilidade de impor uma presunção do nexo de causalidade em determinados casos, o que poderia facilitar a reparação dos danos injustos. Essa solução consta, por exemplo, da *Proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial, de 28 de setembro de 2022 (IA Liability Directive)*, que estabelece, em seu art. 4º, requisitos para se aplicar uma presunção relativa do nexo de causalidade quando estiver demonstrada ou presumida a culpa⁹³⁸.

Com efeito, as propostas de regulamentação do Parlamento Europeu oferecem possíveis soluções para esses três problemas ainda não suficientemente enfrentados pelo legislador brasileiro. Diante do potencial dessas propostas para solucionar as questões retomadas no final deste tópico, passa-se a examiná-las, com o intuito de inspirar o Poder Legislativo brasileiro a também criar as soluções compatíveis com a nossa legislação civil.

5.2 Regulamentação da responsabilidade civil pelo fato da inteligência artificial no cenário europeu

5.2.1 A identificação do problema no cenário europeu

⁹³⁸ Cf. tópico “5.2.5 Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e de Conselho de 28 de setembro de 2022, relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva da Responsabilidade da IA), de 28 de setembro de 2022” da dissertação.

Em 19 de fevereiro de 2020, a Comissão Europeia⁹³⁹ apresentou o *Livro Branco sobre a inteligência artificial - Uma abordagem europeia virada para a excelência e confiança* (Livro Branco da IA), acompanhado de um relatório do quadro em matéria de segurança e responsabilidade, tendo como objetivo apresentar opções políticas que viabilizassem um desenvolvimento seguro e confiável da inteligência artificial na Europa, e que estivessem de acordo com os valores e direitos dos cidadãos europeus⁹⁴⁰.

Por meio do referido documento, a Comissão Europeia reconheceu a necessidade de avaliar se a legislação vigente é adequada para lidar com os riscos da inteligência artificial, em razão das peculiaridades dessa tecnologia, ou se são imprescindíveis adaptações ou a criação de uma nova legislação, precipuamente para assegurar uma proteção jurídica equivalente a

⁹³⁹ Considerando que, a partir deste tópico da dissertação, serão mencionadas normas e propostas de regulamentação da União Europeia, é pertinente apresentar uma breve síntese de algumas de suas instituições, que serão mencionadas adiante, bem como sobre o seu processo legislativo. A princípio, cabe esclarecer que a União Europeia é uma organização supranacional que recebe parte das competências legislativas de seus vinte e sete Estados-membros para aprovar regulamentos e diretivas, que se aplicam de forma uniforme na região (MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. *Curso de direito internacional público*. 15. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 618-621. E-book). A União Europeia é composta, entre outros órgãos previstos no art. 13 do Tratado da União Europeia (Tratado UE), pela *Comissão Europeia*, que detém o monopólio da iniciativa legislativa, embora possa ser instada a apresentar propostas legislativas pelo *Parlamento Europeu* (PARLAMENTO EUROPEU. *O poder legislativo*. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/pt/powers-and-procedures/legislative-powers>. Acesso em: 18 jun. 2024). O *Parlamento Europeu*, cujos deputados e deputadas são escolhidos pelos eleitores de todos os Estados-membros, tem competência para legislar (art. 14, Tratado UE), assim como o Conselho da União Europeia, que é composto por ministros dos governos de cada um dos países que integram esta organização supranacional (art. 16, Tratado EU). No âmbito do processo legislativo ordinário, em que o Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia possuem competência legislativa equivalente, a referida Comissão submete uma proposta ao Parlamento Europeu, que a examina em uma primeira leitura, podendo aprová-la com ou sem alterações; em seguida, o Conselho da União Europeia realiza a sua primeira leitura, oportunidade em que pode aceitar a posição do Parlamento Europeu, aprovando a proposta, que então passa a ser adotada como lei, ou alterar a proposta e reenviá-la ao Parlamento Europeu, para uma segunda leitura; nesta segunda leitura, o Parlamento Europeu pode aprovar a proposta legislativa do Conselho da União Europeia, rejeitá-la – hipótese em que o processo legislativo se encerra e a proposta não entra em vigor –, ou propor alterações e remetê-las ao Conselho da União Europeia, para uma segunda leitura, em que o órgão pode aprovar as alterações do Parlamento Europeu ou não as aprovar, gerando a necessidade de convocação do Comitê de Conciliação, composto por membros do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, que tentam chegar a um acordo e adotar um texto comum, para submetê-lo a uma terceira e última leitura pelo Parlamento Europeu e pelo Conselho da União Europeia, quando, então, não são admitidas mais alterações e a proposta legislativa somente poderá entrar em vigor se for aprovada por ambos os órgãos e, posteriormente, publicada no Jornal Oficial (PARLAMENTO EUROPEU. *Processo legislativo ordinário*. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/infographic/legislative-procedure/index_pt.html. Acesso em: 18 jun. 2024). Por fim, é necessário esclarecer que o Conselho da União Europeia mencionado não se confunde com o Conselho Europeu, tampouco com o Conselho da Europa. O Conselho Europeu é um órgão da União Europeia que possui atribuição para definir as orientações e prioridades políticas gerais da União, mas não possui função legislativa (art. 15, Tratado UE). Por sua vez, o Conselho da Europa não é órgão integrante da União Europeia, mas uma organização composta por todos os países europeus, salvo a Bielorrússia, totalizando 47 membros, e possui órgãos próprios (MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. *Curso de direito internacional público*. 15. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 618. E-book).

⁹⁴⁰ COMISSÃO EUROPEIA. *Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, 2020, p. 3. Disponível em: <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1>. Acesso em: 15 abr. 2024.

todos os consumidores, independentemente de o produto ou o sistema que utilizam ser dotado ou não de inteligência artificial⁹⁴¹.

Sob essa perspectiva, a referida comissão definiu o problema a ser enfrentado da seguinte forma:

Embora a IA possa ter muitas utilizações positivas, nomeadamente tornando os produtos e os processos mais seguros, também pode ter utilizações negativas. Essas utilizações negativas podem ser materiais (segurança e saúde das pessoas, incluindo a perda de vida, danos materiais) e imateriais (perda de privacidade, limitações ao direito à liberdade de expressão, dignidade humana, discriminação, por exemplo, no acesso ao emprego) e podem estar relacionadas com uma grande variedade de riscos. O quadro regulamentar deverá incidir na forma de minimizar os vários riscos de potenciais danos, em especial os mais significativos. Os principais riscos relacionados com a utilização da IA dizem respeito à aplicação de regras destinadas a proteger os direitos fundamentais (incluindo os dados pessoais e a proteção da privacidade e a não discriminação), bem como questões de segurança e de responsabilidade⁹⁴².

No que diz respeito especificamente ao tema da responsabilidade civil, o Livro Branco da IA expõe uma série de novos riscos relacionados à segurança das pessoas em razão da incorporação da inteligência artificial em produtos e serviços, como a falha no reconhecimento de objetos por veículos autônomos, que gera um acidente e causa danos, podendo a falha estar relacionada à disponibilidade ou qualidade dos dados utilizados pelo sistema de IA, assim como a problemas decorrentes do próprio aprendizado de máquina⁹⁴³.

Ainda, o Livro Branco da IA reconhece que o quadro legislativo atual da União Europeia pode não ser suficiente para assegurar a reparação de danos causados por um sistema de IA, quando incorporado a um produto ou serviço, em função de uma série de fatores.

Uma das dificuldades destacadas se refere à constante evolução dos sistemas de IA durante todo o seu ciclo de vida, sobretudo em razão de atualizações de *software* e do autoaprendizado (*machine learning*), que podem gerar novos riscos. Todavia, a Comissão Europeia reconhece que legislação em vigor em matéria de segurança visa a tutelar as pessoas, em geral, quanto aos riscos existentes até a colocação do produto no mercado⁹⁴⁴.

⁹⁴¹ COMISSÃO EUROPEIA. *Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, 2020, p. 11. Disponível em: <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1>. Acesso em: 15 abr. 2024.

⁹⁴² *Ibid.*, p. 11-12.

⁹⁴³ *Ibid.*, p. 13.

⁹⁴⁴ *Ibid.*, p. 16.

Nesse sentido, menciona-se a Diretiva n. 85/374/CEE, que trata da responsabilidade do produtor por danos causados por produtos defeituosos (art. 1º). Em seu art. 7º, que traz o rol de excludentes de responsabilidade, estabelece que o produtor não será responsabilizado quando demonstrar que: “[...] tendo em conta as circunstâncias, se pode considerar que o defeito que causou o dano não existia no momento em que o produto foi por ele colocado em circulação ou que este defeito surgiu posteriormente” (art. 7º, “b”). Dessa forma, enquanto essa disposição legal estiver em vigor, eventuais danos causados por defeitos dos produtos inteligentes, que surgirem em razão do aprendizado de máquina ou da atualização do *software* de IA nele incorporado, podem não ser objeto de reparação, de modo que as vítimas acabarão suportando o prejuízo⁹⁴⁵.

O problema da responsabilidade civil se torna mais complexo na medida em que esses danos podem ser considerados oriundos dos riscos do desenvolvimento, que constituem uma excludente de responsabilidade do produtor (art. 7º, “e”, Diretiva n. 85/374/CEE). De fato, ainda que os comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA venham a ser qualificados juridicamente como um defeito, o produtor poderá se eximir de responsabilidade com base na excludente de responsabilidade em questão⁹⁴⁶.

Ao examinar esse problema à luz do ordenamento jurídico português, para o qual a Diretiva n. 85/374/CEE foi transposta por meio do Decreto-Lei n. 383/1989, Mafalda Miranda Barbosa pondera:

Mas há uma segunda ordem de dificuldades que não pode deixar de ser tida em conta. Na verdade, o produtor não responde pelos riscos de desenvolvimento. Ou seja, não haverá responsabilidade se, no momento da entrada em circulação, o estado da ciência e da técnica não permitiam tornar o defeito cognoscível. Do mesmo modo, não haverá responsabilidade se o defeito inexistir no momento da entrada do produto em circulação. Lidando-se com entes dotados de inteligência artificial, isto é, lidando-se com um domínio onde, por um lado, os avanços tecnológicos são constantes e, por outro lado, sabendo que os entes dotados de inteligência artificial podem alterar, por força da interação com o meio, os dados da pré-programação, pode não ser possível detetar, de acordo com o dito estado da ciência e da técnica, o defeito, ao mesmo tempo que a falta de segurança pode resultar *a posteriori*,

⁹⁴⁵ Problema semelhante existe no direito brasileiro, uma vez que o art. 12, § 1º, do Código de Defesa do Consumidor, estabelece, entre outros critérios para a aferição do defeito, que a legítima expectativa de segurança deve ser avaliada tendo em vista a época em que o produto foi colocado em circulação (inciso III).

⁹⁴⁶ Cf. COMISSÃO EUROPEIA. *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies: report from the Expert Group on Liability and New Technologies*, 2019, p. 28. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024.

fruto da característica intrínseca ao robot de autoaprendizagem e autodesenvolvimento.⁹⁴⁷

Ademais, o Livro Branco da IA traz à tona o questionamento sobre a própria possibilidade de incidência da Diretiva n. 85/374/CEE relativamente a *softwares* de IA disponibilizados no mercado, quando não incorporados em produtos, na medida em que há dúvida acerca de sua natureza⁹⁴⁸. Por outras palavras, se um *software* não incorporado a um produto for qualificado juridicamente como um serviço, a referida diretiva não poderá incidir, restando às vítimas buscarem amparo no regime de responsabilidade geral, regulamentado no código civil nacional.

Todavia, há casos em que o sistema de responsabilidade civil do Estado-membro se revela inadequado para assegurar que todos os danos injustos causados por produtos ou serviços dotados de inteligência artificial sejam reparados. A título exemplificativo, menciona-se o Decreto-Lei n. 47.344, de 25 de novembro de 1966 (Código Civil português)⁹⁴⁹.

⁹⁴⁷ BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil pelos danos causados por entes dotados de inteligência artificial. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.) et al. *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 277-278. E-book. Ainda assim, a jurista observa: “De notar que isto não significa – neste domínio, como noutras – que o produtor esteja dispensado de um dever de vigilância sobre a coisa, depois da sua introdução no mercado (depois da sua colocação em circulação). Nos termos do DL nº 69/2005, o produtor fica não só obrigado a apenas colocar produtos seguros no mercado, como, de acordo com o artigo 6º/1/b) DL nº 69/2005, deve adotar todas as medidas necessárias para, em função das características do produto, se informar sobre os riscos que o produto possa apresentar e para desencadear as ações que se revelarem adequadas, incluindo a retirada do produto do mercado, o aviso aos consumidores em termos adequados e eficazes ou a recolha do produto junto destes. O produtor tem, no quadro de uma obrigação geral de segurança a que está vinculado, o dever de cumprir uma obrigação de acompanhamento do produto. Simplesmente, a violação desta obrigação desencadeia responsabilidade civil de acordo com o regime geral e não de acordo com a disciplina da responsabilidade do produtor que temos vindo a acompanhar”. (BARBOSA, Mafalda Miranda. *Inteligência artificial e blockchain: desafios para a responsabilidade civil*. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 786-787. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-blockchain-desafios-para-a-responsabilidade-civil-mafalda-miranda-barbosa/>. Acesso em: 19 abr. 2024).

⁹⁴⁸ Dessa forma, a Comissão Europeia sugere uma adaptação do quadro legislativo europeu, para oferecer uma resposta adequada a diversas situações, entre as quais: “Limitações do âmbito de aplicação da legislação da UE em vigor: a legislação da UE em matéria de segurança dos produtos centra-se essencialmente na colocação dos produtos no mercado. Embora na legislação da UE em matéria de segurança dos produtos o *software*, quando faz parte do produto final, deva cumprir as regras pertinentes em matéria de segurança dos produtos, é uma questão em aberto se o *software* autônomo é abrangido pela legislação da UE em matéria de segurança dos produtos, fora de alguns setores com regras explícitas. A legislação geral da UE em matéria de segurança atualmente em vigor aplica-se aos produtos e não aos serviços e, por conseguinte, não se aplica aos serviços baseados em tecnologia com IA (por exemplo, serviços de saúde, serviços financeiros, serviços de transporte)”. (COMISSÃO EUROPEIA. *Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*. 2020, p. 15. Disponível em: <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1>. Acesso em: 15 abr. 2024).

⁹⁴⁹ REPÚBLICA PORTUGUESA. Decreto-Lei n. 47.344/1966. Aprova o Código Civil. *Diário do Governo* n. 274/1966, Série I de 25-11-1966. Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/decreto-lei/1966-34509075>. Acesso em: 23 mai. 2024.

Assim como a codificação civil brasileira, o Código Civil português consagrou um sistema dualista de responsabilidade civil, que se fundamenta, portanto, na teoria da culpa e na teoria do risco.

A responsabilidade subjetiva está consagrada no art. 483 do Código Civil português, que estabelece os seus pressupostos: “1. Aquele que, com dolo ou mera culpa, violar ilicitamente o direito de outrem ou qualquer disposição legal destinada a proteger interesses alheios fica obrigado a indemnizar o lesado pelos danos resultantes da violação”. Ainda, o referido artigo dispõe: “2. Só existe obrigação de indemnizar independentemente de culpa nos casos especificados na lei”.

Por essa razão, ao disciplinar a responsabilidade pelo risco, o legislador português não instituiu uma autêntica cláusula geral de responsabilidade objetiva como aquela prevista do Código Civil brasileiro (art. 927, parágrafo único, CC/02), mas se limitou a criar situações específicas de responsabilidade independentemente de culpa (art. 499 ao art. 510) e, em seu art. 483, n. 2, consagrar uma cláusula geral de responsabilidade pelo exercício de atividade perigosa: “2. Quem causar danos a outrem no exercício de uma actividade, perigosa por sua própria natureza ou pela natureza dos meios utilizados, é obrigado a repará-los, *excepto se mostrar que empregou todas as providências exigidas pelas circunstâncias com o fim de os prevenir*” (destaque nosso). Todavia, além de a referida cláusula geral não compor a subseção que disciplina a responsabilidade civil objetiva (Subseção II - art. 499 ao art. 510), a ressalva destacada na parte final do art. 483, n. 2, demonstra que a cláusula geral tem fundamento na teoria da culpa e cria, no máximo, uma presunção relativa de culpa da pessoa que exerce a atividade perigosa⁹⁵⁰.

Assim, o sistema de responsabilidade do Código Civil português terá dificuldades para assegurar a reparação de todos os danos injustos causados por essa tecnologia emergente. Ilustrativamente, quando o produto ou serviço inteligente for dotado de um elevado nível de autonomia – isto é, quando seu desempenho independe de qualquer auxílio humano – e adotar, apenas em função de seu autoaprendizado, um comportamento que gera danos a alguém, é improvável que se possa identificar a culpa (negligência, imprudência ou imperícia) do responsável pelo produto ou serviço que opera por meio de um sistema de IA. Nesse cenário, a

⁹⁵⁰ GODOY, Cláudio Luiz Bueno. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 62-64. No mesmo sentido, cf. MENDES, Pedro Manuel Pimenta. Inteligência artificial e responsabilidade civil: as possíveis “soluções” do ordenamento jurídico português. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 372-373. E-book.

responsabilidade subjetiva aparenta ser, a princípio, insuficiente para assegurar uma tutela adequada às vítimas⁹⁵¹, sobretudo quando se tratar do regime de responsabilidade civil extranegocial, em que a pessoa lesada tem, em regra, o ônus de demonstrar a culpa do autor do dano (art. 487, n. 1, Código Civil português⁹⁵²), o que pode ser extremamente difícil, se não impossível.

Na situação hipotética descrita, o problema persiste ainda que se cogite a aplicação dos artigos do Código Civil português que tratam da responsabilidade daqueles que estão obrigados a vigiar alguma pessoa incapaz (art. 491⁹⁵³) - mediante a equiparação dos entes dotados de inteligência artificial a pessoas incapazes⁹⁵⁴ – ou coisa móvel (art. 493, n. 1⁹⁵⁵). Ambos os

⁹⁵¹ É necessário ressalvar, todavia, que a insuficiência da responsabilidade civil subjetiva não deve ser interpretada no sentido de este regime de responsabilidade ser completamente inadequado para assegurar a reparação de danos injustos que envolvem produtos e serviços dotados de inteligência artificial. Sobre o tema, Pedro Manoel Pimenta Mendes pondera: “Não influindo o humano na atuação do robot, difícil é encontrarmos um juízo de censura, o mesmo é dizer, a culpa. Desta forma, parece-nos que, à partida, o sistema de responsabilidade civil subjetiva será inapto para tutelar a posição do lesado. No entanto, em alguns casos, conseguimos ainda desvelar o elemento da culpa. Pensemos, v.g., nos casos em que o proprietário do ser dotado de inteligência artificial não realiza as devidas atualizações de *software*, ou no caso dos veículos automatizados. Quanto a este último, de acordo com a classificação proposta pela SAE INTERNACIONAL, são seis os níveis de automação: [...]. Isso quer dizer que, apesar de um veículo executar as tarefas de condução sem qualquer tipo de intervenção humana, casos há em que o utilizador deverá adotar uma postura ativa ou reativa, de modo a conseguir assumir o controlo quando isso lhe seja exigido. Ora, no referido nível 3, o próprio veículo assume as tarefas de condução, mas tem a expectativa de o condutor intervir quando lhe seja pedido. Encontramos, assim, um exemplo onde poderemos encontrar o pressuposto da culpa previsto no artigo 483º do Código Civil: imaginemos que o veículo, perante alguma ameaça, emite um alerta ao condutor para este assumir a condução, alerta esse que o condutor, por alguma razão, não obedece”. (MENDES, Pedro Manuel Pimenta. Inteligência artificial e responsabilidade civil: as possíveis “soluções” do ordenamento jurídico português. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 368-370. E-book).

⁹⁵² De fato, o Código Civil português estabelece, no âmbito da responsabilidade negocial ou contratual, a regra de presunção de culpa do devedor quando houver o inadimplemento da obrigação, nos termos do art. 799, n. 1: “Incumbe ao devedor provar que a falta de cumprimento ou o cumprimento defeituoso da obrigação não procede de culpa sua”. A mesma presunção não é a regra nos casos de responsabilidade civil extranegocial, conforme se depreende do art. 487, n. 1: “É ao lesado que incumbe provar a culpa do autor da lesão, salvo havendo presunção legal de culpa”.

⁹⁵³ Código Civil português. Art. 491. As pessoas que, por lei ou negócio jurídico, forem obrigadas a vigiar outras, por virtude da incapacidade natural destas, são responsáveis pelos danos que elas causem a terceiro, salvo se mostrarem que cumpriram o seu dever de vigilância ou que os danos se teriam produzido ainda que o tivessem cumprido.

⁹⁵⁴ Segundo Pedro Manuel Pimenta Mendes, a comparação leva em consideração que, em razão das suas características da autonomia e autoaprendizagem, que permitem ao sistema de IA adaptar o seu comportamento ao meio ambiente onde está inserido, é possível que esses sistemas apresentem um nível de inteligência superior a de alguns seres humanos, como crianças ou pessoas em estado vegetativo. Contudo, o autor não considera a comparação adequada, para viabilizar a aplicação do art. 491, do Código Civil português, por meio da analogia, uma vez que os robôs dotados de inteligência artificial, diversamente das pessoas incapazes, não possuem personalidade jurídica. Nesse caso, aplicar a referida norma por analogia seria desrespeitar a sua razão jurídica. (MENDES, Pedro Manuel Pimenta. Inteligência artificial e responsabilidade civil: as possíveis “soluções” do ordenamento jurídico português. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 370-372. E-book).

⁹⁵⁵ Código Civil português. Art. 493, n. 1. Quem tiver em seu poder coisa móvel ou imóvel, com o dever de a vigiar, e bem assim quem tiver assumido o encargo da vigilância de quaisquer animais, responde pelos danos que

dispositivos consagram hipóteses de presunção de culpa, que não são adequadas para ensejar a obrigação de reparar os danos causados em virtude da própria autonomia e autoaprendizagem dos produtos inteligentes⁹⁵⁶, uma vez que, nesses casos, será relativamente fácil para o produtor demonstrar que adotou todas as providências exigíveis para evitar o risco de danos, afastando, assim, a presunção de culpa⁹⁵⁷. Acrescenta-se que, no caso dos comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA, oriundos de sua própria autonomia e autoaprendizagem, que escapa do controle humano, talvez não haja qualquer possibilidade de se conseguir demonstrar que o comportamento imprevisível que gera danos tem origem na culpa de um ser humano⁹⁵⁸.

Ainda sobre a insuficiência das presunções instituídas nos artigos do Código Civil português mencionados, Pedro Manuel Pimenta Mendes frisa:

Para além do exposto, na nossa opinião, o método das presunções de culpa torna-se desajustado quando falamos em danos provocados por robots dotados de inteligência artificial. Isto por razões de várias ordens. As presunções dos artigos 491º e 493/1 CC poderão ser ilididas sempre que se prove que não existe culpa ou que os danos se teriam igualmente produzido ainda que não houvesse culpa. A presunção contida no artigo 493/2 poderá ser também afastada se se mostrar que foram empregues todas as providências exigidas pelas circunstâncias com o fim de prevenir a ocorrência de danos. Acontece que, no âmbito da inteligência artificial, tal não se afigura difícil. Pensemos que o dano surge, as mais das vezes, em virtude da autonomia do *software* que, fruto da autoaprendizagem, pode não ser previsível. Assim, torna-se impossível exigir ao pretenso lesante que adote ulteriores providências. Imaginemos também um caso de um aparelho autónomo cujo comportamento não é controlado ou monitorizado por seres humanos. Se o robot produzir algum dano, a presunção é facilmente ilidível. Na verdade, nada se conseguiria fazer para evitar a ação e produção do dano. Então, as hipóteses de *culpa in vigilando* não foram definitivamente pensadas para a tutela do lesado quando ocorra um dano causado por um robot dotado de inteligência artificial. Desta forma, apesar de todos os cuidados tido[s] pelo utilizador do ente dotado de

a coisa ou os animais causarem, salvo se provar que nenhuma culpa houve da sua parte ou que os danos se teriam igualmente produzido ainda que não houvesse culpa sua.

⁹⁵⁶ BARBOSA, Mafalda Miranda. Inteligência artificial e *blockchain*: desafios para a responsabilidade civil. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 784. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-blockchain-desafios-para-a-responsabilidade-civil-mafalda-miranda-barbosa/>. Acesso em: 19 abr. 2024.

⁹⁵⁷ CAMPOS, Juliana. A responsabilidade civil do produtor pelos danos causados por robôs inteligentes à luz do regime do Decreto-Lei n. 383/89, de 6 de novembro. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 722. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/a-responsabilidade-civil-do-produtor-pelos-danos-causados-por-robos-inteligentes-a-luz-do-regime-do-decreto-lei-n-o383-89-de-6-de-novembro-juliana-campos/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

⁹⁵⁸ BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil por danos causados pela inteligência artificial: uma cronologia europeia. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 3, 2021, p. 498. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2021/responsabilidade-civil-por-danos-causados-pela-inteligencia-artificial-uma-cronologia-europeia-mafalda-miranda-barbosa/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

inteligência artificial, o dano pode resultar da sua atuação normal e autónoma, afastando-se, por conseguinte, as presunções dos artigos 491º e 493º CC.⁹⁵⁹

Também reconhecendo a insuficiência das presunções de culpa do Código Civil português, em especial do art. 493, Mafalda Miranda Barbosa ressalta que a cláusula geral de responsabilidade pelo exercício de atividade perigosa (art. 493, n. 2) não será capaz de ensejar a obrigação de reparar os danos resultantes do desempenho normal (autônomo) do ente dotado de inteligência artificial, se o utilizador provar que empregou todos os cuidados exigíveis⁹⁶⁰. Assim, a jurista conclui pela necessidade de se recorrer a algumas hipóteses de responsabilidade pelo risco, apesar de reconhecer que estas também são insuficientes⁹⁶¹.

De modo semelhante, Pedro Manuel Pimenta Mendes entende que os casos consagrados de responsabilidade civil objetiva também não oferecem uma proteção adequada frente às novas situações de danos decorrentes da adoção da inteligência artificial⁹⁶². A título exemplificativo, menciona a hipótese de responsabilidade objetiva do art. 502, do Código Civil português: “Quem no seu próprio interesse utilizar quaisquer animais responde pelos danos que eles causarem, desde que os danos resultem do perigo especial que envolve a sua utilização”. Ainda que se admita a equiparação de produtos inteligentes a animais⁹⁶³, para viabilizar a

⁹⁵⁹ MENDES, Pedro Manuel Pimenta. Inteligência artificial e responsabilidade civil: as possíveis “soluções” do ordenamento jurídico português. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 375. E-book.

⁹⁶⁰ BARBOSA, Mafalda Miranda. Inteligência artificial e *blockchain*: desafios para a responsabilidade civil. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 784. Disponível em: <https://revistadireitorresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-blockchain-desafios-para-a-responsabilidade-civil-mafalda-miranda-barbosa/>. Acesso em: 19 abr. 2024.

⁹⁶¹ *Ibid.*, p. 784. A jurista faz alusão à responsabilidade objetiva do art. 503 do Código Civil português, que impõe a obrigação de reparar os danos causados por veículos de circulação terrestre, quando o agente tiver a sua direção efetiva e o utilizar no seu próprio interesse. Além de a incidência da disposição legal depender de o veículo ser utilizado no próprio interesse do suposto responsável, é discutível a responsabilização nos casos de veículos dotados de autonomia plena, pois o usuário não terá a direção efetiva. (BARBOSA, Mafalda Miranda, 2019, *op. cit.*, p. 784).

⁹⁶² MENDES, Pedro Manuel Pimenta. Inteligência artificial e responsabilidade civil: as possíveis “soluções” do ordenamento jurídico português. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.), 2021, *op. cit.*, p. 376-381.

⁹⁶³ Embora a presente dissertação se volte predominantemente ao estudo da responsabilidade do produtor ou fornecedor – isto é, pessoas que inserem no mercado produtos e serviços dotados de inteligência artificial –, ao passo que a responsabilidade pelo fato da coisa animada diz respeito à responsabilidade do dono ou detentor do animal (art. 936, CC/02), vale ressaltar, ainda que de forma passageira, que, como Julia Pinto Lemos observa, costuma-se traçar um paralelo entre os sistemas de IA e os animais, tendo em vista uma aparente semelhança de inteligência e imprevisibilidade. (LEMOS, Julia Pinto. Responsabilidade civil e inteligência artificial. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, v. 9, out.-dez./2023, tópico 3.2. Tese B: a responsabilização por danos decorrentes da atuação de sistemas autônomos deve se dar pelo CC/02, pelo CDC e pela Constituição. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 20 jan. 2024.). A comparação, todavia, não é isenta de críticas, pois, segundo Paulis Cerka, Jurgita Grigiene e Gintare Sirbikyte, a responsabilidade pelo comportamento da IA não pode ser equiparada à responsabilidade pelos danos causados por um animal, uma vez que o processo algorítmico das máquinas é semelhante ao processo de raciocínio de um ser humano, e apenas parcialmente semelhante aos sentidos e instintos de animais, de modo que se presume que o sistema de IA é capaz de compreender as

aplicação, por analogia, do referido caso de responsabilidade civil objetiva, a incidência do artigo parece encontrar obstáculo intransponível em razão da norma constante do art. 11 c.c. o art. 483, n. 2, do Código Civil português. De fato, o art. 11 dispõe que as normas de exceção não admitem aplicação analógica, ao passo que o art. 483, n. 2, é expresso no sentido de que somente existe a obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados na lei. Logo, uma vez que os artigos que consagram os casos de responsabilidade civil objetiva são normas de exceção, o recurso à analogia não deve ser admitido, para aplicar estas normas, nos casos de danos gerados por produtos ou serviços que operam por meio de um sistema de IA.

Nesse cenário, Juliana Campos conclui que a razão jurídica dos artigos que consagram as hipóteses de responsabilidade objetiva pelo risco (art. 499 e s.s.) não é compatível com os casos de responsabilidade do produtor, tampouco admitem aplicação analógica para alcançá-lo, diante da proibição do art. 11, do Código Civil português⁹⁶⁴. Ainda, no que diz respeito à reparação dos danos causados em razão da própria autonomia das máquinas dotadas de inteligência artificial, a autora pondera que os comportamentos autônomos, decorrentes da característica intrínseca de autoaprendizagem, não podem ser qualificados juridicamente como um defeito, à luz do art. 6º, da Diretiva n. 85/374/CEE, incorporado no ordenamento jurídico português por meio do Decreto-Lei n. 383/1989⁹⁶⁵.

consequências de suas ações e sabe se diferenciar dos animais. (CERKA, Paulius; GRIGIENE, Jurgita; SIRBIKYTE, Gintare. Liability for damages caused by artificial intelligence. *Computer Law & Security Review*, v. 31, p. 387, jun. 2015. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026736491500062X?casa_token=kdW8G23IDS4AAAAA:by7_yBBESnoV74MIygwEyPaoXjBcp4XeEtHVOA0NG3Ery1Cc77LL28CEEhRY20VkYNZVyGetNQ. Acesso em: 19 dez. 2023).

⁹⁶⁴ CAMPOS, Juliana. A responsabilidade civil do produtor pelos danos causados por robôs inteligentes à luz do regime do Decreto-Lei n. 383/89, de 6 de novembro. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 723. Disponível em: <https://revistadireitorresponsabilidade.pt/2019/a-responsabilidade-civil-do-produtor-pelos-danos-causados-por-robos-inteligentes-a-luz-do-regime-do-decreto-lei-n-o383-89-de-6-de-novembro-juliana-campos/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

⁹⁶⁵ *Ibid.*, p. 718-719. Sobre a inadequação do atual sistema de responsabilidade civil do produtor pelos danos causados por produtos defeituosos, diante da adoção inteligência artificial, a autora expõe as seguintes observações: “Assim, reconhece-se que o regime vigente, *rectius a* Diretiva 85/374/CEE (valendo as mesmas considerações *mutatis mutandis* para o Decreto-lei n.º 383/89), pode não abranger os danos provocados pela nova geração de robôs com as características supramencionadas, devido a vários fatores que fomos abordando ao longo da nossa exposição (e que agora sistematizamos). Desde logo, a noção de defeito, prevista (art. 6.º) da Diretiva, é incompatível com a ideia de autonomia, uma vez que, nestes casos, não se trata propriamente de um defeito do produto. Ademais, os robôs com uma capacidade profunda de autoaprendizagem são imprevisíveis, pelo que uma resposta inesperada para uma situação específica pode não ser o resultado de uma falha do produtor. Ademais, com o presente estado da arte, da ciência e da técnica é impossível o robô estar livre de riscos, pois não se conseguem testar todas as combinações que um robô pode aprender, logo a responsabilidade do produtor é facilmente excluída nos termos da alínea e) do art. 5.º. No entanto, se ainda assim, se pretendesse responsabilizar o produtor ao abrigo da Diretiva, cremos que teria de existir uma modificação do conceito de defeito (pressuposto essencial para a mobilização do regime especial), à luz das críticas tecidas, a qual deveria fazer referência à noção de autonomia. Ademais, deveria suprir-se a cláusula que afasta a responsabilidade do produtor relativamente aos riscos de desenvolvimento, pois como vimos, serão férteis os casos em que se legitimará a sua aplicação. Por fim,

Desse modo, a autora defende a criação de uma verdadeira cláusula geral de responsabilidade civil objetiva pelo risco da atividade, semelhante à de outros ordenamentos jurídicos, como aquela constante do parágrafo único, do art. 927, do Código Civil brasileiro⁹⁶⁶. Outrossim, ao tratar do sistema de responsabilidade civil do ordenamento jurídico português, Mafalda Miranda Barbosa⁹⁶⁷ conclui que é necessária a criação de uma norma prevendo expressamente a responsabilidade objetiva, seja baseada em um risco específico ou em um risco geral.

Fato é que, conforme a constatação do Grupo de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial, a responsabilidade civil do produtor pelos danos causados por produtos defeituosos é um dos poucos com tratamento uniforme nos países da União Europeia, em razão da Diretiva n. 85/374/CEE, sendo que praticamente todos os outros regimes de responsabilidade são regulamentados apenas a nível nacional⁹⁶⁸, de modo que, se não houver uma reforma do

o regime especial da responsabilidade civil do produtor foi pensado para indemnizar danos pessoais, tendo um alcance limitado quanto aos danos materiais e também parece não abranger serviços, nos termos do arts. 8.º da Diretiva (8.º e 9.º do Decreto-lei), pelo que consideramos que deveria haver uma extensão ao nível dos danos abrangidos face à frequência dos mesmos". (CAMPOS, Juliana. A responsabilidade civil do produtor pelos danos causados por robôs inteligentes à luz do regime do Decreto-Lei n. 383/89, de 6 de novembro. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 718-719. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/a-responsabilidade-civil-do-produtor-pelos-danos-causados-por-robos-inteligentes-a-luz-do-regime-do-decreto-lei-n-0383-89-de-6-de-novembro-juliana-campos/>. Acesso em: 27 mar. 2024). Da mesma forma, Mafalda Miranda Barbosa afirma que a atuação autônoma de um sistema de IA que causa danos não deve ser considerada um defeito, uma vez que se trata de uma característica intrínseca a essa tecnologia. (BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil pelos danos causados por entes dotados de inteligência artificial. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.) et al. *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 276. E-book).

⁹⁶⁶ CAMPOS, Juliana, 2019, *op. cit.*, p. 723.

⁹⁶⁷ BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil pelos danos causados por entes dotados de inteligência artificial. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.) et al. *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 288-290. E-book. Neste ponto, é pertinente mencionar que, para a referida autora, a responsabilidade por um risco específico é aquela que permite a imputação da obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, àquele que assume um risco especial ao exercer uma atividade da qual obtém proveito; de outro lado, a responsabilidade por um risco genérico não decorre da assunção de um risco específico, como a responsabilidade pelo fato do comitente pelo fato do comissário. (*Ibid.*, p. 289). Em outra obra, a jurista assevera: "Em face da impossibilidade de se personificarem os robots e assim de os responsabilizarmos diretamente, e em face das dificuldades com que somos confrontados ao nível das estruturas tradicionais de responsabilidade civil, melhor seria, por isso, se se edificasse uma hipótese de responsabilidade objetiva, assente no risco de utilização do ente dotado de inteligência artificial, que recairia sobre aquele que o utilizasse no seu próprio interesse". (BARBOSA, Mafalda Miranda. *Inteligência artificial e blockchain: desafios para a responsabilidade civil*. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 792-793. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-blockchain-desafios-para-a-responsabilidade-civil-mafalda-miranda-barbosa/>. Acesso em: 19 abr. 2024).

⁹⁶⁸ Conforme a exposição do Grupo de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial, as leis de responsabilidade dos Estados-membros da União Europeia são predominantemente não uniformes, com a exceção da responsabilidade do produtor na Diretiva n. 85/374/CEE, de alguns aspectos da responsabilidade por infração ao Regulamento Geral sobre Proteção de Dados (*General Data Protection Regulation – GDPR*), assim como por infração a regras do direito concorrencial (Diretiva n. 2014/104/EU) e, por fim, o seguro de responsabilidade civil por danos causados por veículos automotores, previsto na Diretiva n. 2009/103/EC, apesar de não abordar a responsabilidade pelos acidentes propriamente ditos. (COMISSÃO EUROPEIA. *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies: report from the Expert Group on Liability and New Technologies*, 2019, p. 15. Disponível em:

quadro legislativo a nível europeu, as peculiaridades dos sistemas de IA dificultará a reparação de danos injustos causados por produtos e serviços que operam por meio dessa tecnologia⁹⁶⁹. Em síntese, ao traçar o panorama geral dos regimes de responsabilidade existentes nos países membros da União Europeia, o referido grupo de peritos concluiu que, a nível nacional, os Estados-membros não possuem, em geral, normas de responsabilidade civil voltadas especificamente para os danos causados pelas tecnologias digitais emergentes, como a inteligência artificial⁹⁷⁰.

Desse modo, tendo em vista todas as dificuldades mencionadas, entre outras inúmeras identificadas no cenário europeu⁹⁷¹, o Parlamento Europeu e o Conselho apresentaram propostas voltadas à regulamentação da inteligência artificial, das quais merecem destaque: i) a Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de junho de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de direito civil sobre a robótica (2015/2103(INL)); ii) a Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)); iii) a Resolução legislativa do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de março de 2024, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)); iv) a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de setembro de 2022, relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva da Responsabilidade da IA), de 28 de setembro de 2022; e v) a Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 12 de março de 2024, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD)).

Encerra-se o desenvolvimento da dissertação com o exame dessas propostas em discussão ou aprovadas pelo legislador europeu, optando-se por analisar, todavia, apenas as regras que podem contribuir para a criação de soluções para os problemas existentes no ordenamento jurídico brasileiro, expostos alhures, no que concerne à responsabilidade dos agentes que colocam em circulação produtos ou fornecem serviços dotados de tecnologia de

https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024).

⁹⁶⁹ *Ibid.*, p. 3.

⁹⁷⁰ *Ibid.*, p. 15.

⁹⁷¹ *Ibid.*

inteligência artificial, em especial pelos danos causados por comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA neles incorporados.

5.2.2 Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de junho de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica

Em 16 de junho de 2017, foi aprovada a Resolução do Parlamento Europeu, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica, que, em seus “considerandos”, expõe que a autoaprendizagem (*machine learning*) dos sistemas de IA gera inúmeros benefícios econômicos à sociedade, ao mesmo tempo em que cria novos desafios (item H), sendo indispensável que todos os agentes envolvidos no desenvolvimento e na comercialização de sistemas de IA garantam que a segurança e a ética sejam integradas nesses sistemas desde o início do seu processo de criação, assim como se responsabilizem pela sua qualidade (item M)⁹⁷².

Ao iniciar a abordagem do tema da responsabilidade, a resolução define a autonomia robótica como a “capacidade de tomar decisões e de as aplicar no mundo exterior, independentemente do controlo ou da influência externa”⁹⁷³ e reconhece que os robôs deixarão de ser considerados meros instrumentos utilizados pelos seres humanos (fabricante, operador, proprietário, usuário etc.) à medida que cresce a sua autonomia (item AB).

Com base nesse prognóstico, o Parlamento Europeu, ao examinar o sistema de responsabilidade da Diretiva n. 85/374/CEE, que assegura a indenização apenas por danos causados por defeitos de produtos, concluiu que ele não seria suficiente para solucionar o problema da reparação dos danos causados pela nova geração de robôs, notadamente quando estes forem dotados de inteligência artificial, possuindo as capacidades de adaptação e autoaprendizagem, que dão ensejo a um certo grau de imprevisibilidade de seus comportamentos, ao interagirem com o meio ambiente onde estão inseridos⁹⁷⁴. Segundo Stéfani Reimann Patz, naquela ocasião, os autores da proposta reconheceram uma: “[...] insuficiência normativa [que] estava umbilicalmente relacionada à imprevisibilidade no comportamento dos agentes autônomos dotados de Inteligência Artificial”⁹⁷⁵.

⁹⁷² UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de junho de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre a Robótica* (2015/2103(INL)). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52017IP0051>. Acesso em: 1º abr. 2024.

⁹⁷³ *Ibid.*, item AA.

⁹⁷⁴ *Ibid.*, item AI.

⁹⁷⁵ PATZ, Stéfani Reimann. Responsabilidade civil e inteligência artificial: breve estudo sobre as propostas de regulamentação da temática no brasil e na união europeia. *Revista Direito da Responsabilidade*, ano 5, 2023, p.

Desse modo, por meio da resolução, o Parlamento Europeu solicitou à Comissão Europeia que apresentasse, com base no art. 114 do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, uma proposta de diretiva contendo disposições de direito civil sobre robótica (item 65⁹⁷⁶), e recomendou que a lei nova consagrasse um regime de responsabilidade civil objetiva ou com base em uma abordagem de riscos, que imputa a responsabilidade não à pessoa que agiu de forma negligente, mas à pessoa que tem, em determinadas circunstâncias, maior capacidade de mitigar os riscos e lidar com as consequências negativas⁹⁷⁷.

Ainda, um de seus pontos mais controvertidos consiste na recomendação de que seja criado, a longo prazo, um estatuto jurídico dos robôs, que atribua personalidade jurídica eletrônica aos robôs dotados de inteligência artificial mais sofisticada, que os permitem tomar decisões autônomas e agir, por qualquer modo, com as pessoas de forma independente⁹⁷⁸. Desse modo, os danos eventualmente provocados por esses robôs inteligentes deveriam ser reparados por esses mesmos entes, que poderiam responder por suas ações ou omissões.

Essa proposta foi amplamente criticada pelo Grupo de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial, que, entre outros pontos, destacou que a atribuição de personalidade jurídica cogitada não implicaria a concessão de todos os direitos que as pessoas naturais, ou até mesmo as pessoas jurídicas, possuem, tratando-se antes de uma atribuição de personalidade que aspira à criação unicamente de deveres, sendo que esta solução não possuiria, ainda, utilidade prática, na medida em que a responsabilidade civil é uma responsabilidade patrimonial, e os robôs inteligentes não teriam patrimônio próprio para responder por suas condutas, exceto se

⁹⁷⁶ Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/responsabilidade-civil-e-inteligencia-artificial-breve-estudo-sobre-as-propostas-de-regulamentacao-da-tematica-no-brasil-e-na-uniao-europeia-stefani-reimann-patz/>. Acesso em: 24 mar. 2024.

⁹⁷⁷ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de junho de 2017*, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre a Robótica (2015/2103(INL)). 2017, item 65. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52017IP0051>. Acesso em: 1º abr. 2024.

⁹⁷⁸ Ibid., item 53. Sobre este aspecto da resolução, Henrique Sousa Antunes pondera: “A iniciativa do Parlamento Europeu insta, contudo, a Comissão Europeia a uma reflexão mais ampla sobre as soluções jurídicas possíveis. Fazendo-o, incorre, porém, em algumas ambiguidades quanto ao sentido das suas propostas: [...] - em primeiro lugar, excluindo a natureza subjetiva da responsabilidade (equacionada no considerando AD). É, ainda assim, equívoca a distinção que o Parlamento Europeu faz entre a responsabilidade objetiva e a responsabilidade fundada na gestão de riscos (princípios 53 a 55). Admite-se que o último plano considerado permita repensar a causalidade e, de forma concomitante, a identificação dos sujeitos responsáveis pelos danos («55 – [...] a abordagem da gestão de riscos não se concentra na pessoa que ‘atuou de forma negligente’ como individualmente responsável, mas na pessoa que é capaz, em determinadas circunstâncias, de minimizar os riscos e de lidar com os impactos negativos»)”. (ANTUNES, Henrique Sousa. Inteligência artificial e responsabilidade civil: enquadramento. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 150. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-responsabilidade-civil-enquadramento/>. Acesso em: 18 abr. 2023).

⁹⁷⁹ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de junho de 2017*, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre a Robótica (2015/2103(INL)). 2017, item 53. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52017IP0051>. Acesso em: 1º abr. 2024.

lhes fosse reconhecido o direito de celebrar negócios jurídicos e adquirir bens, o que suscitaria inúmeros problemas de ordem legal e ética⁹⁷⁹.

Outrossim, no anexo da resolução, foi apresentado um código de conduta ética para os engenheiros da robótica, convidando os pesquisadores e desenvolvedores a agirem de forma responsável, respeitando a dignidade, a privacidade e a segurança dos seres humanos, tendo em vista, ainda, diversos princípios, entre os quais, os princípios da precaução, segurança, privacidade e reversibilidade.

Este último princípio se relaciona diretamente com o controle sobre os resultados gerados por um sistema de IA, pois, conforme Juliana Campos⁹⁸⁰ expõe, o princípio da reversibilidade impõe ao responsável por sua criação o dever de assegurar que os robôs sejam controlados por meio de medidas passivas (*e.g.* botões de emergência) e por medidas ativas, como a implementação de sensores que sinaliza os indivíduos que estão ao alcance do robô, forçando este a interromper a sua operação ou, ao menos, não realizar movimentos perigosos na direção do ser humano. No âmbito da resolução em exame, todavia, o princípio da reversibilidade é apresentado como aquele que exige a indicação das ações do robô inteligente que podem ser revertidas e como revertê-las, viabilizando que o seu usuário possa desfazer as ações indesejadas adotadas pelo robô.

A incorporação de uma regra baseada no princípio da reversibilidade na legislação civil brasileira pode contribuir para a reparação dos danos causados por comportamentos imprevisíveis do sistema de IA dos produtos e serviços, uma vez que a sua inobservância, isto

⁹⁷⁹ COMISSÃO EUROPEIA. *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies: report from the Expert Group on Liability and New Technologies*, 2019, p. 38. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024.

Na doutrina, a proposta de atribuir personalidade jurídica aos robôs inteligentes também foi alvo de críticas. Mafalda Miranda Barbosa, entre outras críticas, ressalta que, além de a comparação entre entes dotados de inteligência artificial e seres humanos implicar rebaixamento da dignidade da pessoa humana, falta àqueles a capacidade de considerar a ética na tomada de suas decisões. (BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil por danos causados pela inteligência artificial: uma cronologia europeia. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 3, 2021, p. 504-509. Disponível em: <https://revistadireitorresponsabilidade.pt/2021/responsabilidade-civil-por-danos-causados-pela-inteligencia-artificial-uma-cronologia-europeia-mafalda-barbosa/>). Acesso em: 22 mar. 2024). Ademais, conforme Tom Taulli afirma, os sistemas dotados de inteligência artificial prescindem de pensamento conceitual, de modo que são incapazes de compreender conceitos como democracia, justiça e felicidade, tampouco possuem a habilidade do senso comum, de modo que um sistema de IA pode ser facilmente confundido e não conseguir reconhecer que certas perguntas formuladas são ridículas ou absurdas, algo como: “é possível fazer um computador com uma esponja?”. (TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial*: uma abordagem não técnica. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020, p. 117).

⁹⁸⁰ CAMPOS, Juliana. A responsabilidade civil do produtor pelos danos causados por robôs inteligentes à luz do regime do Decreto-Lei n. 383/89, de 6 de novembro. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 714. Disponível em: <https://revistadireitorresponsabilidade.pt/2019/a-responsabilidade-civil-do-produtor-pelos-danos-causados-por-robôs-inteligentes-a-luz-do-regime-do-decreto-lei-n-o383-89-de-6-de-novembro-juliana-campos/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

é, a ausência de implementação de ferramentas que permitam a reversibilidade das decisões ou a interrupção das ações desses sistemas pode constituir uma violação do dever segurança e, portanto, um defeito, viabilizando a responsabilização do fornecedor pelos acidentes de consumo, à luz do Código de Defesa do Consumidor (art. 12 ao art. 17), ou dos sujeitos responsáveis nos termos do art. 931, do Código Civil de 2002, que também tem como pressuposto o defeito.

Ainda, em razão da opacidade dos sistemas de IA, a resolução enuncia e busca reforçar a importância da transparência e explicabilidade, exigindo dos criadores a adoção de medidas aptas a assegurar a reconstrução e rastreabilidade de todo o processo decisório do robô inteligente⁹⁸¹, tornando menos árdua, assim, a tarefa da identificação das causas que ensejaram a tomada de determinada decisão, o que pode facilitar a apuração da responsabilidade pelos comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA.

Alguns anos mais tarde, com o amadurecimento dos estudos e debates relacionados ao tema, a resolução examinada foi sucedida pela Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que também contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial.

5.2.3 Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial

Na Resolução do Parlamento Europeu de 20 de outubro de 2020, foi adotada uma visão distinta daquela exposta na resolução que a antecedeu. Com efeito, ao abordar o tema da responsabilidade civil e inteligência artificial, entendeu-se pela desnecessidade de revisar todos os regimes de responsabilidade para lidar com a reparação de danos causados por sistemas de IA, mas pela necessidade de se proceder a ajustes específicos e de forma coordenada destes regimes, diante da complexidade dessa tecnologia emergente, a fim de evitar que as pessoas

⁹⁸¹ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de junho de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre a Robótica (2015/2103(INL)).* 2017, tópico “Licença para os criadores”. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52017IP0051>. Acesso em: 1º abr. 2024.

lesadas não sejam indenizadas⁹⁸². Rejeitou-se, desse modo, a criação de um estatuto jurídico dos robôs que lhes conferia uma personalidade jurídica eletrônica⁹⁸³.

Assim, por exemplo, a resolução insta a Comissão Europeia a revisar a Diretiva n. 85/374/CEE, a fim de adaptá-la às tecnologias digitais, esclarecendo se os conteúdos e serviços digitais serão qualificados juridicamente como produtos, assim como adaptando os conceitos de danos, defeito e produtor – incluindo neste os fabricantes, programadores, prestadores de serviços e operadores de *backend*. Desse modo, a resolução se concentra na responsabilidade dos operadores dos sistemas de IA, conforme se depreende no art. 1º da proposta: “O presente regulamento estabelece as regras aplicáveis às ações de responsabilidade civil de pessoas singulares e coletivas contra operadores de sistemas de IA”.

Sob essa perspectiva, reconhece dois tipos de operadores de sistemas de IA, quais sejam: o operador de *frontend* e o operador *backend*. O operador de *frontend* é a pessoa natural ou coletiva que exerce algum nível de controle sobre um risco relacionado à operação (utilização) do sistema de IA e dela se beneficia desta operação. Por sua vez, o operador de *backend* é a pessoa singular ou coletiva que, de forma contínua, define as características da tecnologia, fornece dados e presta serviços essenciais de apoio, também possuindo, consequentemente, um grau de controle sobre os riscos relacionados à operação e ao funcionamento do sistema de IA⁹⁸⁴.

⁹⁸² Eis o primeiro considerando da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, sobre a responsabilidade civil e a inteligência artificial: “Considera que não é necessário rever completamente os regimes de responsabilidade que funcionam bem, mas que a complexidade, a conectividade, a opacidade, a vulnerabilidade, a capacidade de alteração através de atualizações, a capacidade de autoaprendizagem e a potencial autonomia dos sistemas de IA, bem como a multiplicidade de intervenientes envolvidos, representam, contudo, um desafio significativo para a eficácia das disposições do quadro de responsabilidade da União e dos Estados-Membros; considera que são necessários ajustamentos específicos e coordenados aos regimes de responsabilidade para evitar situações em que as pessoas que sofrem danos ou prejuízos patrimoniais não recebem uma indemnização”. (UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), 2020, Introdução, item 6. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023).

⁹⁸³ Ao resumir a Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, Stéfani Reimann Patz afirma: “Dentre as novas conclusões, destacam-se as três principais: (I) A não necessidade de se realizar uma revisão completa das normas de responsabilidade civil existentes; (II) O reconhecimento da importância de se analisar a tipologia da IA para a definição do regime de Responsabilidade Civil aplicável, tendo em vista que diferentes sistemas de IA implicam riscos distintos; e (III) A rejeição, pelo menos no momento, da criação de uma personalidade jurídica própria aos sistemas comandados por Inteligência Artificial”. (PATZ, Stéfani Reimann. Responsabilidade civil e inteligência artificial: breve estudo sobre as propostas de regulamentação da temática no brasil e na união europeia. *Revista Direito da Responsabilidade*, ano 5, 2023, p. 564. Disponível em: <https://revistadireitorresponsabilidade.pt/2023/responsabilidade-civil-e-inteligencia-artificial-breve-estudo-sobre-as-propostas-de-regulamentacao-da-tematica-no-brasil-e-na-uniao-europeia-stefani-reimann-patz/>. Acesso em: 24 mar. 2024).

⁹⁸⁴ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). 2020, tópico “Responsabilidade do operador”, item 12. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023). De forma sintética,

Ilustrativamente, o Grupo de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial distingue o operador de *frontend* do operador de *backend* no caso da utilização de um carro autônomo. O proprietário que utiliza o carro autônomo e se beneficia deste uso deve ser considerado o operador *frontend*. Já o produtor do carro autônomo ou a pessoa que fornece continuamente serviços relacionados ao carro, como serviços de navegação, atualização de mapa ou *software*, deve ser considerada um operador de *backend*⁹⁸⁵.

Por essa razão, a Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, considera a possibilidade de os operadores de *backend* serem alcançados, em uma reforma legislativa, pelo conceito de produtor da Diretiva n. 85/374/CEE.

Ademais, por meio da resolução, defende-se que a diretiva aludida deve ser utilizada para a responsabilidade civil contra o produtor de um sistema de IA defeituoso, se este puder ser considerado um produto⁹⁸⁶. De fato, diferentemente da regulamentação brasileira, em que o Código de Defesa do Consumidor alcança a responsabilidade tanto por produtos como serviços defeituosos (art. 12 ao art. 17, do CDC), a Diretiva n. 85/374/CEE estabelece, em seu artigo 1º, apenas a responsabilidade do produtor por danos causados por produtos defeituosos. Logo, o sistema de responsabilidade civil brasileiro não demanda atualização neste ponto.

A responsabilidade por danos causados por sistemas de IA com base em uma abordagem baseada no risco, adotada no Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, conforme exposto anteriormente, tem a Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, como uma de suas fontes de inspiração, uma vez que, nesta proposta europeia, defende-se a criação de regras diferentes em matéria de responsabilidade em função dos diferentes riscos, e recomenda-se o estabelecimento de um regime de responsabilidade civil objetiva para os sistemas de IA de alto risco e, para os que não sejam de alto risco, um regime

Leonardo Valverde Susart Santos define o operador de *backend* como a pessoa responsável pela estrutura do código de programação da inteligência artificial, ao passo que operador de *frontend* corresponde à pessoa responsável pelo modo como o sistema de IA será exibido ao usuário. (SANTOS, Leonardo Valverde Susart dos. Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial. *Revista de Direito da Responsabilidade*, Portugal, ano 4, n. 2022, p. 1025. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/causalidade-na-responsabilidade-civil-por-danos-decorrentes-de-decisoes-autonomas-de-sistemas-dotados-de-inteligencia-artificial-leonardo-valverde-susart-dos-santos/>. Acesso em: 18 mar. 2024).

⁹⁸⁵ COMISSÃO EUROPEIA. *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies: report from the Expert Group on Liability and New Technologies*, 2019, p. 41. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024.

⁹⁸⁶ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu*, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). 2020, texto da proposta, considerando 9. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023.

de responsabilidade civil subjetiva, com presunção de culpa⁹⁸⁷, salvo se a legislação nacional do Estado-membro for composta por uma lei mais rigorosa em matéria de proteção dos consumidores⁹⁸⁸.

De acordo com a resolução, um sistema de IA deve ser considerado de alto risco quando contém o potencial significativo de causar danos a uma ou várias de pessoas de forma aleatória e além do que se pode razoavelmente esperar (art. 3º, “c”). Ainda, segundo a proposição normativa, esse potencial deve ser aferido tendo em vista a gravidade dos prejuízos eventuais, o grau de autonomia da decisão, a probabilidade de o risco se concretizar e a forma e o contexto em que o sistema de IA é utilizado. Apesar desses critérios, o regime de responsabilidade objetiva somente pode ser aplicado quando o sistema de IA constar do rol taxativo do anexo do regulamento, que deve ser revisado periodicamente pela Comissão, a fim de nele incluir ou dele excluir alguns sistemas de IA⁹⁸⁹.

Ademais, segundo o considerando 21 da resolução, quando o risco do sistema de IA ainda não tiver sido avaliado pela Comissão Europeia, mas este sistema já estiver operando, a responsabilidade do operador deverá ser objetiva se verificado que o sistema de IA provoca incidentes repetidos que geram danos graves. Nesta situação, a Comissão deve avaliar, com a maior brevidade possível, a necessidade de acrescentar esse sistema na lista de sistemas de IA de alto risco e, deliberando por sua inclusão após a avaliação, esta deverá produzir efeitos

⁹⁸⁷ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). 2020, texto da proposta, considerando 17. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023.

Conforme a síntese de Marcelo Junqueira Calixto: “A Resolução de 20 de outubro de 2020 também prevê, como dito, uma hipótese de responsabilidade civil *objetiva*, mas para os sistemas dotados de inteligência artificial que sejam considerados de ‘alto risco’ (art. 4º, número 1). Interessante observar que a definição desses sistemas de ‘alto risco’ constará, em *rol taxativo*, de um *anexo* ao Regulamento, sendo também prevista a possibilidade de alteração dessa lista por decisão da Comissão Europeia (art. 4º, número 2). A reforçar a natureza *objetiva* dessa responsabilidade, o número 3 do mesmo art. 4º prevê como *única excludente expressa* a ‘força maior’, *restringindo* assim, sobremaneira, as defesas do operador do sistema em comparação com aquelas previstas pelo art. 7º da Diretiva sobre produtos defeituosos. Por fim, considerando justamente o ‘alto risco’ apresentado pelo sistema dotado de inteligência artificial, a Resolução prevê a necessidade de contratação de ‘seguro’ cuja natureza poderá variar de acordo com a espécie de operador de sistema de IA. Esta sistemática não será aplicada quando se tratar de um operador de um sistema de inteligência artificial considerado de ‘baixo risco’. Nesse caso, a Resolução prevê um sistema de responsabilidade civil *subjetiva*, embora com *culpa presumida* do operador do sistema (art. 8º da Resolução)”. (CALIXTO, Marcelo Junqueira. Responsabilidade civil pelos danos causados pela inteligência artificial e os riscos do desenvolvimento. In: CATALÁN, Marcos; JÚNIOR, Marcos Ehrhardt; NUNES, Cláudia Ribeiro Pereira. *Inteligência artificial e relações privadas: relações patrimoniais: entre o consumo, os contratos e os danos*. Belo Horizonte: Fórum, 2023, p. 282-283). (Destaque do autor).

⁹⁸⁸ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, op. cit., texto da proposta, considerando 17.

⁹⁸⁹ Ibid., texto da proposta, considerando 14.

retroativos a partir da data do primeiro incidente comprovadamente causado pelo sistema de IA e que tenha gerado danos graves⁹⁹⁰.

Neste ponto, é oportuno observar que não há regra semelhante no Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, que também optou pela classificação taxativa dos sistemas de IA de alto risco (art. 17, inciso I ao inciso XIV), o que pode prejudicar a reparação de danos injustos. Afinal, o legislador brasileiro propôs a responsabilidade objetiva apenas no caso de sistemas de IA de alto risco previstos no rol taxativo do art. 17 do referido projeto, o que prejudicará a tutela das vítimas de danos que vieram a ser causados por sistemas de IA que revelam, somente após a sua colocação em circulação no mercado ou utilização em uma atividade, riscos especiais ou diferenciados, que provocam danos quantitativamente numerosos ou qualitativamente graves. De fato, se esses sistemas de IA, antes de serem incluídos no rol taxativo com base no art. 18 do projeto de lei, provocarem danos injustos, as pessoas lesadas terão, em tese, maiores dificuldades para obter a reparação dos danos sofridos, apesar de ainda gozarem da presunção de culpa e inversão do ônus da prova (art. 27, § 2º).

Assim, entende-se que, caso o legislador brasileiro opte por manter a responsabilidade objetiva nesses moldes, é recomendável que adote uma regra semelhante àquela constante do considerando 21 da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, permitindo a retroatividade dos efeitos da avaliação do sistema de IA de alto risco. Contudo, a modificação legislativa brasileira deverá ser mais minuciosa, esclarecendo se a retroatividade deverá ocorrer apenas no caso de comprovação do primeiro evento que tenha resultado em danos graves – como fez a resolução europeia em exame –, ou se a retroatividade também será admitida no caso de um sistema de IA vier a ser avaliado como de alto risco quando causar danos quantitativamente numerosos, ainda que não sejam revestidos de gravidade.

No Capítulo II da Proposta de Regulamento constante do anexo da resolução do Parlamento Europeu, que trata dos sistemas de IA de alto risco, o art. 4º estabelece que o operador de um sistema de IA de alto risco deve responder objetivamente por quaisquer danos causados por uma atividade, um dispositivo ou um processo físico ou virtual baseado nesse sistema de IA (art. 4º, n. 1). E agrava a responsabilidade objetiva do operador ao estabelecer que eles somente não serão responsabilizados quando os danos tiverem sido causados por motivos de força maior. Com efeito, o art. 4º, n. 3, estabelece:

⁹⁹⁰ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). 2020, tópico “Regras diferentes em matéria de responsabilidade para riscos diferentes”, considerando 21. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023.

Os operadores de sistemas de IA de alto risco não podem eximir-se da sua responsabilidade, alegando que agiram com a devida diligência ou que os prejuízos ou danos foram causados por uma atividade, um dispositivo *ou um processo autônomo baseado no seu sistema de IA*. Os operadores não são considerados responsáveis pelos prejuízos ou danos se estes tiverem sido causados por motivos de força maior⁹⁹¹.

Infere-se, pois, da proposição normativa em destaque, que não são excludentes da responsabilidade do operador do sistema de IA: i) a adoção da diligência devida – uma vez que se está no âmbito da responsabilidade objetiva, que independe de culpa; e ii) a causa dos danos ser uma atividade, um dispositivo ou *um processo autônomo baseado no seu sistema de IA*. Esta última expressão parece abrir margem para interpretação no sentido de que o operador do sistema de IA não pode se eximir de responsabilidade nos casos de danos oriundos de comportamentos imprevisíveis do sistema, uma vez que estes decorrem, exatamente, do processo autônomo inerente à inteligência artificial.

Esse sentido atribuído à proposição normativa é reforçado levando em consideração a ressalva constante do final do artigo, no sentido de que os operadores dos sistemas de IA não são responsáveis por danos causados por motivos de força maior. Conforme exposto alhures, a força maior é o evento necessário e inevitável (art. 393, CC/02) que não possui relação com o devedor⁹⁹². Desse modo, o comportamento imprevisível do sistema de IA não pode ser qualificado como força maior, na medida em que é inerente a essa tecnologia, em razão de sua autonomia e autoaprendizagem, motivo pelo qual não pode ser considerado fato estranho

⁹⁹¹ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). 2020, texto da proposta, art. 4º, n. 2. (Destaque nosso). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023.

Todavia, é importante notar que o art. 4º, n. 2, não diz que *apenas* a força maior pode excluir a responsabilidade do operador do sistema de IA. E a resolução admite, no art. 10 da proposta de regulamento, que inicia o “Capítulo IV Imputação de responsabilidades”, que a culpa da vítima, exclusiva ou concorrente, pode ser alegada para excluir ou atenuar a responsabilidade do operador. Nesse sentido, Marcelo Junqueira Calixto observa: “Afirma o número 3 do art. 4º da Resolução de 20 de outubro de 2020: [...]. Contudo, mais à frente (art. 10) a Resolução admite que a *culpa da vítima*, exclusiva ou concorrente, também poderá servir de fundamento para *afastar* ou *atenuar* a obrigação de reparar: ‘Artigo 10º Culpa do lesado 1. Se os prejuízos ou danos forem causados tanto por uma atividade, um dispositivo ou um processo físico ou virtual baseado num sistema de IA como pelas ações de uma pessoa lesada ou de qualquer pessoa pela qual a pessoa lesada seja responsável, a extensão da responsabilidade do operador ao abrigo do presente regulamento deve ser reduzida em conformidade. O operador não é considerado responsável se a pessoa lesada ou a pessoa pela qual esta é responsável for a única culpada pelos prejuízos ou danos causados. [...]’.” (CALIXTO, Marcelo Junqueira. Responsabilidade civil pelos danos causados pela inteligência artificial e os riscos do desenvolvimento. In: CATALAN, Marcos; JÚNIOR, Marcos Ehrhardt; NUNES, Cláudia Ribeiro Pereira. *Inteligência artificial e relações privadas: relações patrimoniais: entre o consumo, os contratos e os danos*. Belo Horizonte: Fórum, 2023, p. 282). (Destaques do autor).

⁹⁹² ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 330.

àqueles que participam da cadeia de fornecimento de produtos ou serviços dotados de inteligência artificial.

Ainda, em reforço a esse entendimento, observa-se que a proposta de regulamento não permite que o operador do sistema de IA se exima da responsabilidade, alegando que os danos tiveram origem em um processo autônomo do sistema de IA, inclusive no âmbito da responsabilidade subjetiva. Com efeito, o art. 8º, da proposta de regulamento, dispõe:

Art. 8º. Responsabilidade culposa relativa a outros sistemas de IA. O operador não é considerado responsável pelos danos ou prejuízos se puder provar que estes foram causados sem culpa da sua parte, baseando-se num dos seguintes motivos: a) O sistema de IA foi ativado sem o seu conhecimento, embora tenham sido tomadas todas as medidas razoáveis e necessárias para evitar essa ativação fora do controlo do operador, ou b) Foi observada a devida diligência através da execução das seguintes ações: seleção de um sistema de IA adequado para as tarefas e capacidades em causa, correta colocação em operação do sistema de IA, controlo das atividades e manutenção da fiabilidade da operação, graças à instalação regular de todas as atualizações disponíveis. O operador não pode furtar-se à sua responsabilidade, alegando que os prejuízos ou danos foram causados por uma atividade, um dispositivo ou um processo autônomo baseado no seu sistema de IA. O operador não é considerado responsável pelos prejuízos ou danos se estes tiverem sido causados por motivos de força maior.⁹⁹³

Logo, os processos autônomos dos sistemas de IA, que não sejam de alto risco, quando forem a causa de danos, também não eliminam, por si só, a culpa do operador desse sistema, que somente pode ser afastada com base nos motivos elencados nas alíneas *a* e *b* do art. 8º. Desse modo, entende-se que até mesmo o comportamento imprevisível decorrente apenas da própria autonomia e autoaprendizagem do sistema de IA – ou seja, quando não decorrer, por exemplo, de uma falha da programação ou de uma utilização anormal –, não é apto a afastar a culpa do operador do sistema e excluir a sua responsabilidade no caso de danos⁹⁹⁴.

⁹⁹³ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). 2020, texto da proposta, art. 8º. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023.

⁹⁹⁴ Não se ignora, todavia, a possibilidade de o operador do sistema de IA se eximir da responsabilidade alegando que adotou a devida diligência no controle do sistema – motivo previsto na alínea *b* do art. 8º –, que, ainda assim, não se revela suficiente para evitar os danos causados pelo comportamento imprevisível do sistema de IA. A título exemplificativo, pode-se mencionar a situação de um operador de um robô autônomo que adota todas as providências exigíveis para assegurar o seu desempenho adequado, inclusive acionando um botão de interrupção emergencial ao notar que o robô começou a se comportar de maneira imprevisível, mas esse botão de desligamento emergencial deixa de funcionar em razão de um defeito de fabricação. Evita-se, assim, uma atribuição injusta da obrigação de reparar os danos, o que é desejável, inclusive nos termos da própria Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que expõe, no considerando 7 do texto da proposta de regulamento: “No entanto, também existem sistemas de IA que são desenvolvidos e implantados de forma crítica e se baseiam em tecnologias como as redes neurais e os processos de aprendizagem profunda. A sua opacidade e autonomia podem tornar muito difícil reconstituir as decisões humanas que estão na origem de ações específicas, em termos

Neste ponto, é oportuno observar que os projetos de lei apresentados pelo legislador brasileiro, até o momento, não possuem uma regra semelhante à do art. 4º, n. 3, da proposta de regulamento constante da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, isto é, que aborde a responsabilidade por danos causados por um processo autônomo do sistema de IA. A fim de promover a segurança jurídica, é recomendável que seja criada norma equivalente na legislação civil brasileira.

Desse breve estudo da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, entende-se que essas regras propostas são aquelas mais relevantes para se enfrentar o problema da reparação dos danos causados por comportamentos imprevisíveis oriundos da própria natureza dos sistemas de IA⁹⁹⁵. Assim, podem servir como fontes de inspiração para o legislador brasileiro, a fim de promover a evolução do instituto da responsabilidade civil a nível nacional, diante dos novos riscos gerados pela adoção de produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA.

Enfim, por meio dessa resolução, o Parlamento Europeu instou a Comissão a apresentar, com base no art. 225 do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, uma proposta de regulamento sobre a responsabilidade pela operação dos sistemas de IA, cujo conteúdo já foi delineado no anexo da resolução em questão, que prevê dois grandes pilares para o quadro da responsabilidade civil envolvendo a inteligência artificial: o regulamento futuro sobre a inteligência artificial e a Diretiva n. 85/374/CEE⁹⁹⁶. O regulamento se concentrará na responsabilidade dos operadores dos sistemas de IA, ao passo que a Diretiva n. 85/374/CEE incidirá nos casos de responsabilidade do produtor por danos causados por sistemas de IA defeituosos⁹⁹⁷.

de conceção ou de operação. Um operador de um sistema de IA deste tipo poderia, por exemplo, argumentar que a atividade, o dispositivo ou o processo físico ou virtual causador dos prejuízos ou danos estava fora do seu controlo porque estes foram causados por uma operação autónoma do seu sistema de IA. Além disso, a mera operação de um sistema de IA autónomo não deverá constituir motivo suficiente para a admissão da ação de responsabilidade. Consequentemente, poderá haver casos em que a atribuição de responsabilidade pode ser injusta ou ineficaz, ou em que uma pessoa que sofra prejuízos ou danos causados por um sistema de IA não possa provar a culpa do produtor, de um terceiro intervidente ou do operador e acabe por ficar sem indemnização”. (UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)). 2020, texto da proposta, considerando 7. (Destaque nosso). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023).

⁹⁹⁵ Repisa-se que, ao se aludir a comportamentos imprevisíveis oriundos da própria natureza do sistema de IA, visa-se afastar, na presente dissertação, os comportamentos imprevisíveis decorrentes de falhas da programação (*bugs*), do uso anormal ou irrazoável (fato exclusivo ou concorrente da vítima) ou do fato de terceiro (e.g. ciberataques).

⁹⁹⁶ UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020*, op. cit., anexo da resolução, item A, n. 6. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023.

⁹⁹⁷ *Ibid.*, texto da proposta, considerando 9.

Nessa conjuntura, a Comissão Europeia apresentou a Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento da Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União, de 21 de abril de 2021, que vem sendo considerado um marco da regulamentação da inteligência artificial no mundo. Após diversos debates e inúmeras alterações, a proposta foi aprovada, em uma primeira leitura, por meio da Resolução legislativa do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de março de 2024, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial.

5.2.4 Resolução legislativa do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de março de 2024, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial: o Regulamento da Inteligência Artificial

Em 13 de março de 2024, foi aprovada, em primeira leitura, a Resolução legislativa do Parlamento Europeu sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)), doravante denominada de Regulamento da Inteligência Artificial ou *Artificial Intelligence Act*⁹⁹⁸.

O regulamento tem como objetivo melhorar o funcionamento do mercado europeu, por meio da criação de um quadro jurídico uniforme para o desenvolvimento e a implementação dos sistemas de IA na União Europeia, apto a promover a adoção de uma inteligência artificial de confiança e que tenha como foco o ser humano, assegurando uma proteção adequada dos direitos à saúde, à segurança e demais direitos fundamentais consagrados na Carta dos Direitos

Idêntico caminho foi adotado pelo legislador brasileiro, no Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, que afasta a aplicação das regras de responsabilidade civil previstas no seu art. 27 nos casos de acidentes de consumo, que continuarão sendo regidos pelo Código de Defesa do Consumidor (art. 29), cuja fonte de inspiração foi a Diretiva n. 85/374/CEE.

⁹⁹⁸ PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 13 de março de 2024, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)).* Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_PT.html. Acesso em: 26 mai. 2024.

Fundamentais da União Europeia (meio ambiente, democracia e Estado de Direito), contra os riscos dos sistemas de IA⁹⁹⁹.

O art. 3º da proposta traz diversos conceitos relacionados a essa tecnologia¹⁰⁰⁰, iniciando pela definição de sistema de IA:

Sistema de IA”, um sistema baseado em máquinas concebido para funcionar com níveis de autonomia variáveis, que pode apresentar capacidade de adaptação após a implantação e que, para objetivos explícitos ou implícitos, e com base nos dados de entrada que recebe, infere a forma de gerar resultados, tais como previsões, conteúdos, recomendações ou decisões que podem influenciar ambientes físicos ou virtuais.¹⁰⁰¹

O conceito apresentado se destina a garantir a segurança jurídica e, ao mesmo tempo, a flexibilidade para que a definição possa se adaptar à evolução da tecnologia, baseando-se, assim, nas principais características da inteligência artificial¹⁰⁰².

Ademais, o Regulamento da Inteligência Artificial define o seu âmbito de aplicação no art. 2º, onde fica definido que se destina a ser aplicado a operadores de sistemas de IA¹⁰⁰³, excluídos os desenvolvidos para fins militares (art. 2º, n. 3), e a pessoas afetadas por esses sistemas.

Além disso, parte de uma abordagem baseada no risco¹⁰⁰⁴, que classifica os sistemas de IA em três categorias: sistema de IA de risco inaceitável, sistema de IA de risco alto ou

⁹⁹⁹ PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 13 de março de 2024*, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)). 2024, considerando 1. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_PT.html. Acesso em: 26 mai. 2024.

¹⁰⁰⁰ Tendo em vista que o art. 3º do Regulamento da Inteligência Artificial contém mais de sessenta definições, optou-se por não as apresentar em sua integralidade, mas apenas aquelas que se revelam mais pertinentes, a princípio, para o desenvolvimento do presente tópico.

¹⁰⁰¹ PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 13 de março de 2024, op. cit.*

¹⁰⁰² Esses objetivos da definição constavam da proposta originária do Regulamento da Inteligência Artificial, apresentado pela Comissão Europeia. (COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União, de 21 de abril de 2021.* 2021, considerando 6. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>. Acesso em: 14 abr. 2024).

¹⁰⁰³ Segundo o art. 3º, n. 8, são considerados operadores do sistema de IA os fornecedores (art. 3º, n. 3); os fabricantes de produtos; os responsáveis pela implantação, salvo quando o sistema de IA for utilizado no âmbito de uma atividade pessoal de caráter não profissional (art. 3º, n. 4); os mandatários (art. 3º, n. 5); os importadores (art. 3º, n. 6) e os distribuidores (art. 3º, n. 7). (PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 13 de março de 2024, op. cit.*).

¹⁰⁰⁴ Segundo o Regulamento da Inteligência Artificial, o risco é definido como o resultado da combinação da probabilidade de ocorrência de um dano com a gravidade deste (art. 3º, parágrafo 1º, 1-A). (PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 13 de março de 2024*, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM(2021)0206

elevado e demais sistemas de IA (riscos míнимos ou limitados)¹⁰⁰⁵. Conforme se extrai da proposta originária do regulamento apresentada pela Comissão Europeia, a abordagem baseada no risco visa a criar encargos regulamentares e um conjunto de deveres mais amplo apenas em relação aos sistemas de IA representam um risco elevado para a segurança e os direitos fundamentais. De outro lado, quando os sistemas de IA não representam um risco elevado, a proposta normativa impõe, em geral, apenas algumas obrigações relacionadas à transparência, como a obrigação de informar ao usuário de um sistema de IA que ele está interagindo com um sistema baseado nessa tecnologia¹⁰⁰⁶.

No Regulamento da Inteligência Artificial, os sistemas de IA que contêm um risco inaceitável estão previstos no art. 5º (Capítulo II – Práticas de Inteligência Artificial Proibidas), os quais têm a sua introdução vedada no mercado europeu. Em linhas gerais, são sistemas de IA que são aptos a interferir no desenvolvimento da personalidade das pessoas, afetando a sua liberdade (*e.g.* sistema de IA que utiliza técnicas manifestamente de manipulação do comportamento humano), explorando a sua vulnerabilidade etc. Excepcionalmente, podem ser utilizados para determinadas atividades relacionadas à segurança pública (*e.g.* utilização de sistema de identificação biométrica à distância em tempo real em espaços acessíveis ao público, para prevenir ataques terroristas)¹⁰⁰⁷.

– C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)). Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_PT.html. Acesso em: 26 mai. 2024).

¹⁰⁰⁵ *Ibid.*, considerando 26.

¹⁰⁰⁶ Cf. COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União, de 21 de abril de 2021.* 2021, tópico “2.3. Proporcionalidade”. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>. Acesso em: 14 abr. 2024.

¹⁰⁰⁷ Regulamento da Inteligência Artificial. Artigo 5.º *Práticas de IA proibidas.* 1. Estão proibidas as seguintes práticas de IA: a) A colocação no mercado, a colocação em serviço ou a utilização de um sistema de IA que empregue técnicas subliminares que contornem a consciência de uma pessoa, *ou técnicas manifestamente manipuladoras ou enganadoras, com o objetivo ou o efeito de distorcer substancialmente o comportamento de uma pessoa ou de um grupo de pessoas prejudicando de forma considerável a sua capacidade de tomar uma decisão informada e levando, assim, uma pessoa a tomar uma decisão que, caso contrário, não tomaria,* de uma forma que cause ou seja suscetível de causar danos significativos a essa ou a outra pessoa, *ou a um grupo de pessoas;* b) A colocação no mercado, a colocação em serviço ou a utilização de um sistema de IA que explore vulnerabilidades de *uma pessoa ou de um grupo específico de pessoas devidas à sua idade, incapacidade ou situação socioeconómica específica, com o objetivo ou o efeito de distorcer substancialmente o comportamento dessa pessoa ou de uma pessoa pertencente a esse grupo de uma forma que cause ou seja razoavelmente suscetível de causar danos significativos a essa ou a outra pessoa;* c) A colocação no mercado, a colocação em serviço ou a utilização de sistemas de IA para efeitos de avaliação ou classificação de *pessoas singulares ou grupos de pessoas* durante um certo período com base no seu comportamento social ou em características de personalidade ou pessoais, conhecidas, *inferidas ou previsíveis, em que a classificação social conduza a uma das seguintes situações ou a ambas:* i) tratamento prejudicial ou desfavorável de certas pessoas singulares ou grupos inteiros de pessoas em contextos sociais não relacionados com os contextos nos quais os dados foram originalmente gerados ou recolhidos; ii) tratamento prejudicial ou desfavorável de certas pessoas singulares ou grupos de pessoas que seja injustificado ou desproporcionado face ao seu comportamento social ou à gravidade do mesmo; d) *A colocação no mercado, a colocação em serviço para esta finalidade específica ou a utilização de um sistema de IA para a realização de avaliações de risco de pessoas singulares a fim de avaliar ou prever a probabilidade de uma pessoa*

singular cometer uma infração penal, com base exclusivamente na definição de perfis de uma pessoa singular ou na avaliação dos seus traços e características de personalidade. Esta proibição não se aplica aos sistemas de IA utilizados para apoiar a avaliação humana do envolvimento de uma pessoa numa atividade criminosa, que já se baseia em factos objetivos e verificáveis diretamente ligados a uma atividade criminosa; e) A colocação no mercado, a colocação em serviço para esta finalidade específica ou a utilização de sistemas de IA que criam ou expandem bases de dados de reconhecimento facial através da recolha aleatória de imagens faciais a partir da Internet ou de imagens de televisão em circuito fechado (TVCF); f) A colocação no mercado, a colocação em serviço para esta finalidade específica ou a utilização de sistemas de IA para inferir emoções de uma pessoa singular no local de trabalho e nas instituições de ensino, exceto nos casos em que o sistema de IA se destine a ser instalado ou introduzido no mercado por razões médicas ou de segurança. g) A colocação no mercado, a colocação em serviço para este fim específico, ou a utilização de sistemas de categorização biométrica que classifiquem individualmente as pessoas singulares com base nos seus dados biométricos para deduzir ou inferir a sua raça, opiniões políticas, filiação sindical, convicções religiosas ou filosóficas, vida sexual ou orientação sexual; esta proibição não abrange rotulagens nem filtragens de conjuntos de dados biométricos legalmente adquiridos, tais como imagens, com base em dados biométricos ou na categorização de dados biométricos no domínio da manutenção da ordem pública; h) A utilização de sistemas de identificação biométrica à distância em "tempo real" em espaços acessíveis ao público para efeitos de manutenção da ordem pública, a menos e na medida em que essa utilização seja estritamente necessária para um dos seguintes fins: i) busca seletiva de vítimas específicas de rapto, tráfico de seres humanos ou exploração sexual de seres humanos, bem como a busca de pessoas desaparecidas; ii) prevenção de uma ameaça específica, substancial e iminente à vida ou à segurança física de pessoas singulares ou de uma ameaça real e atual ou real e previsível de um ataque terrorista; iii) a localização ou identificação de uma pessoa suspeita de ter cometido uma infração penal, para efeitos da realização de uma investigação criminal, instauração de ação penal ou execução de uma sanção penal por alguma das infrações referidas no anexo II e puníveis no Estado-Membro em causa com pena ou medida de segurança privativa de liberdade de duração máxima não inferior a quatro anos. A alínea h) do primeiro parágrafo não prejudica o disposto no artigo 9.º do Regulamento (UE) 2016/679 no que respeita ao tratamento de dados biométricos para outros fins que não a manutenção da ordem pública. 2. A utilização de sistemas de identificação biométrica à distância "em tempo real" em espaços acessíveis ao público para efeitos de manutenção da ordem pública com vista a alcançar qualquer um dos fins previstos no n.º 1, alínea h), apenas deve ser implantada para os fins descritos no n.º 1, alínea h), com a finalidade de confirmar a identidade da pessoa especificamente visada e deve ter em conta os seguintes elementos: a) A natureza da situação que origina a possível utilização, em especial a gravidade, a probabilidade e a magnitude dos danos causados na ausência da utilização do sistema; b) As consequências da utilização do sistema para os direitos e as liberdades de todas as pessoas afetadas, em especial a gravidade, a probabilidade e a magnitude dessas consequências. Além disso, a utilização de sistemas de identificação biométrica à distância "em tempo real" em espaços acessíveis ao público para efeitos de manutenção da ordem pública com vista a alcançar qualquer um dos objetivos referidos no n.º 1, alínea h), do presente artigo deve observar salvaguardas e condições necessárias e proporcionadas em conformidade com a legislação nacional que autoriza tal utilização, nomeadamente no respeitante a limitações temporais, geográficas e das pessoas visadas. A utilização de um sistema de identificação biométrica à distância "em tempo real" em espaços acessíveis ao público só é autorizada se a autoridade de aplicação da lei tiver concluído uma avaliação de impacto sobre os direitos fundamentais, conforme previsto no artigo 27.º, e tiver registado o sistema na base de dados da UE em conformidade com o artigo 49.º. No entanto, em casos de urgência devidamente justificados, a utilização desses sistemas pode ser iniciada sem o registo na base de dados da UE, desde que esse registo seja concluído sem demora injustificada. 3. No tocante ao n.º 1, alínea h), e ao n.º 2, cada utilização de um sistema de identificação biométrica à distância "em tempo real" em espaços acessíveis ao público para efeitos de manutenção da ordem pública está sujeita a autorização prévia concedida por uma autoridade judiciária, ou uma autoridade administrativa independente cuja decisão seja vinculativa, do Estado-Membro no qual a utilização terá lugar, após apresentação de um pedido fundamentado em conformidade com as regras de execução previstas no direito nacional a que se refere o n.º 5. Contudo, numa situação de urgência devidamente justificada, a utilização do sistema pode ser iniciada sem uma autorização, desde que essa autorização seja solicitada sem demora injustificada, o mais tardar no prazo de 24 horas. Se o pedido de autorização for rejeitado, a utilização do sistema é suspensa com efeito imediato, e todos os dados, bem como os resultados dessa utilização, são imediatamente descartados e eliminados. A autoridade judiciária competente, ou uma autoridade administrativa independente cuja decisão seja vinculativa, apenas concede a autorização se considerar, com base em dados objetivos ou indícios claros que lhe tenham sido apresentados, que a utilização do sistema de identificação biométrica à distância "em tempo real" em apreço é necessária e proporcionada para alcançar um dos objetivos especificados no n.º 1, alínea h), conforme identificado no pedido, e, em especial, se limita ao estritamente necessário no que diz respeito ao período de tempo e ao âmbito geográfico e pessoal. Ao decidir sobre o pedido, a autoridade judiciária ou administrativa competente tem em conta os elementos referidos no n.º 2. As decisões que produzem efeitos jurídicos adversos sobre uma pessoa não

Os sistemas de IA de risco alto ou elevado estão previstos no art. 6º, do Capítulo III – Sistemas de IA de Risco Elevado. São autorizados a ingressar no mercado europeu, mas devem, em regra, serem submetidos a uma avaliação prévia de conformidade e atender a determinados requisitos obrigatórios, para fins de segurança. Em síntese, o Regulamento da Inteligência Artificial estabelece duas categorias de sistemas de IA de alto risco. A primeira categoria contém sistemas que foram concebidos para utilização na condição de componentes de segurança e que estão sujeitos a uma avaliação prévia de conformidade realizada por terceiros, com o fim de serem colocados no mercado (art. 6º, n. 1, alíneas *a* e *b*). Já a segunda categoria é composta por sistemas de IA que são considerados de alto risco por constarem previamente na lista do anexo III do regulamento (art. 6º, n. 2)¹⁰⁰⁸.

podem ser tomadas exclusivamente com base nos resultados saídos do sistema de identificação biométrica à distância "em tempo real". 4. Sem prejuízo do disposto no n.º 3, cada utilização de um sistema de identificação biométrica à distância "em tempo real" em espaços acessíveis ao público para efeitos de manutenção da ordem pública é notificada à autoridade de fiscalização do mercado pertinente e à autoridade nacional de proteção de dados, em conformidade com as regras nacionais a que se refere o n.º 5. A notificação deve conter, no mínimo, as informações especificadas no n.º 6 e não pode incluir dados operacionais sensíveis. 5. Um Estado-Membro pode decidir prever a possibilidade de autorizar total ou parcialmente a utilização de sistemas de identificação biométrica à distância "em tempo real" em espaços acessíveis ao público para efeitos de manutenção da ordem pública dentro dos limites e sob as condições enumeradas no n.º 1, alínea h), e nos n.ºs 2 e 3. Os Estados-Membros em causa estabelecem na sua legislação nacional as regras de execução aplicáveis ao pedido, à emissão e ao exercício das autorizações a que se refere o n.º 3, bem como à supervisão e comunicação das mesmas. Essas regras especificam igualmente para quais dos objetivos enumerados no n.º 1, alínea h), inclusive para quais das infrações penais referidas na subalínea iii) da referida alínea, as autoridades competentes podem ser autorizadas a usar esses sistemas para efeitos de manutenção da ordem pública. Os Estados-Membros notificam essas regras à Comissão o mais tardar 30 dias após a sua adoção. Os Estados-Membros podem introduzir, em conformidade com o direito da União, legislação mais restritiva sobre a utilização de sistemas de identificação biométrica à distância. 6. As autoridades nacionais de fiscalização do mercado e as autoridades nacionais de proteção de dados dos Estados-Membros que tenham sido notificadas da utilização de sistemas de identificação biométrica à distância "em tempo real" em espaços acessíveis ao público para efeitos de manutenção da ordem pública nos termos do n.º 4 apresentam à Comissão relatórios anuais sobre essa utilização. Para o efeito, a Comissão fornece aos Estados-Membros e às autoridades nacionais de fiscalização do mercado e de proteção de dados um modelo que inclua informações sobre o número de decisões tomadas pelas autoridades judiciárias competentes, ou por uma autoridade administrativa independente cuja decisão seja vinculativa, após os pedidos de autorização nos termos do n.º 3, bem como sobre o seu resultado. 7. A Comissão publica relatórios anuais sobre a utilização de sistemas de identificação biométrica à distância em tempo real em espaços acessíveis ao público para efeitos de manutenção da ordem pública, baseados em dados agregados nos Estados-Membros com base nos relatórios anuais a que se refere o n.º 6. Esses relatórios anuais não podem incluir dados operacionais sensíveis sobre as atividades de aplicação da lei conexas. 8. O presente artigo não afeta as proibições aplicáveis sempre que uma prática de IA infrinja outra legislação da União. (PARLAMENTO EUROPEU. Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 13 de março de 2024, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)). 2024, destaque do autor. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_PT.html. Acesso em: 26 mai. 2024).

¹⁰⁰⁸ Regulamento da Inteligência Artificial: “Artigo 6.º Regras para a classificação de sistemas de IA de risco elevado 1. Independentemente de a colocação no mercado ou a colocação em serviço de um sistema de IA ser feita separadamente dos produtos a que se referem as alíneas *a* e *b*), esse sistema de IA é considerado de risco elevado sempre que se estejam preenchidas ambas as seguintes condições: a) O sistema de IA destina-se a ser utilizado como um componente de segurança de um produto ou o sistema de IA é, ele próprio, um produto abrangido pelos atos enumerados na lista da legislação de harmonização da União constante do anexo I; b) O produto cujo componente de segurança nos termos da alínea *a*) é o sistema de IA, ou o próprio sistema de IA enquanto produto,

No anexo III do Regulamento da Inteligência Artificial, são elencados como sistemas de IA de risco elevado, entre outros, aqueles concebidos para serem utilizados: a) para o reconhecimento de emoções; b) como componentes de segurança na gestão e no controle de infraestruturas digitais críticas, trânsito rodoviário ou das redes de abastecimento de água, gás, aquecimento ou eletricidade; c) para algumas finalidades no âmbito de educação e formação profissional, como para determinar o acesso e a admissão, avaliar resultados de aprendizagem utilizados para orientar o processo de aprendizagem em instituições de ensino ou de formação profissional; d) para serviços públicos essenciais; e) para avaliar e classificar chamadas de emergência ou envio de serviços de resposta a emergência (polícia, bombeiros e assistência médica); entre outros¹⁰⁰⁹.

O anexo III pode ser alterado pela Comissão Europeia, tendo em vista os critérios estabelecidos no art. 7º, n. 2, dos quais se menciona a finalidade prevista do sistema de IA (alínea *a*); em que medida o sistema de IA atua de forma autônoma (alínea *d*); em que medida o sistema de IA já causou danos para a saúde e a segurança, teve uma repercussão negativa em direitos fundamentais ou suscitou preocupações quanto à probabilidade desses danos ou repercussões negativas (alínea *e*); o potencial grau desses danos ou do impacto adverso (alínea *f*); a medida em que os resultados produzidos pelo sistema de IA são facilmente corrigíveis ou reversíveis, não podendo ser classificados nesta categoria os resultados com repercussão negativa na saúde, na segurança ou nos direitos fundamentais (alínea *i*); entre outros¹⁰¹⁰.

Independentemente da alteração da lista do anexo III do Regulamento da Inteligência Artificial, o art. 6º, n. 3, permite que, a despeito o sistema constar na referida lista, não poderá ser considerado como sistema de IA de risco elevado quando não influenciar de forma significativa o resultado da tomada de decisões, não representando, assim, um risco considerável de danos para a saúde, a segurança e demais direitos fundamentais. Contudo, essa

tem de ser sujeito a uma avaliação da conformidade por terceiros com vista à sua colocação no mercado ou colocação em serviço nos termos dos atos enumerados na lista da legislação de harmonização da União constante do anexo I. 2. Além dos sistemas de IA de risco elevado a que se refere o n.º 1, os sistemas de IA a que se refere o anexo III são também considerados de risco elevado”. (PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 13 de março de 2024, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)).* Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_PT.html. Acesso em: 26 mai. 2024). (Destaques do autor).

¹⁰⁰⁹ *Ibid.*, anexo III.

¹⁰¹⁰ *Ibid.*

mudança da classificação somente pode ocorrer se estiver preenchida ao menos uma das condições previstas nas alíneas do art. 6º, n. 3¹⁰¹¹.

Ainda no que concerne aos sistemas de IA de risco elevado, o Regulamento da Inteligência Artificial prevê que os seus fornecedores devem criar, implementar, documentar e manter um sistema de gestão de riscos (art. 9º), que deve alcançar o sistema de IA durante todo o seu ciclo de vida (art. 9º, n. 2). Os riscos que devem ser abordados pelo sistema de gestão de riscos são apenas aqueles que podem ser razoavelmente atenuados ou eliminados por ocasião do desenvolvimento ou da concepção do sistema de IA, assim como por meio de prestação de informações técnicas adequadas (art. 9º, n. 3). Outrossim, as medidas adotadas no âmbito da gestão de riscos devem ser capazes de reduzir os riscos residuais desses sistemas de IA a patamares aceitáveis (art. 9º, n. 5), inclusive com a adoção de medidas de atenuação e controle adequadas para lidar com os riscos que não podem ser eliminados (art. 9º, n. 5, alínea b).

Neste ponto, observa-se uma margem para que o fornecedor do sistema de IA de risco elevado seja responsabilizado por eventuais danos causados por um comportamento imprevisível do sistema. Isso se deve ao fato de que o comportamento imprevisível pode ser considerado um risco residual, uma vez que decorre de características inerentes à inteligência artificial, de modo que não é possível de ser totalmente eliminado, mas apenas mitigado, no atual estado dos conhecimentos científicos e técnicos. Desse modo, o fornecedor dos sistemas de IA de alto risco deve adotar todas as medidas necessárias para reduzir ao mínimo os riscos de danos oriundos de comportamentos imprevisíveis, implementando, sempre que possível, medidas de controle, como as ferramentas de desligamento automático ou manual mencionadas anteriormente.

À luz da legislação civil brasileira, em especial dos artigos 931, do Código Civil de 2002, e do Código de Defesa do Consumidor (art. 12 ao art. 17), a não adoção dessas

¹⁰¹¹ Regulamento da Inteligência Artificial. Art. 6º [...]. 3. Em derrogação do n.º 2, os sistemas de IA não podem ser considerados de risco elevado se não representarem um risco significativo de danos para a saúde, a segurança ou os direitos fundamentais das pessoas singulares, nomeadamente se não influenciarem de forma significativa o resultado da tomada de decisões. Tal será o caso se estiverem preenchidas uma ou mais das seguintes condições: a) O sistema de IA destina-se a desempenhar uma tarefa processual restrita; b) O sistema de IA destina-se a melhorar o resultado de uma atividade humana previamente concluída; c) O sistema de IA destina-se a detectar padrões de tomada de decisões ou desvios em relação a padrões de tomada de decisões anteriores e não se destina a substituir nem influenciar uma avaliação humana previamente concluída, sem que se proceda a uma verificação adequada por um ser humano; ou d) O sistema de IA destina-se a executar uma tarefa preparatória no contexto de uma avaliação pertinente para efeitos dos casos de utilização enumerados no anexo III. (PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 13 de março de 2024, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD))*. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_PT.html. Acesso em: 26 mai. 2024)

providências, independentemente de serem expressamente exigidas por lei, pode representar uma violação do dever de segurança, permitindo que o sistema de IA de risco elevado seja considerado defeituoso, de modo a gerar a obrigação de reparar o dano independentemente de culpa¹⁰¹².

De fato, o Regulamento do Parlamento Europeu estabelece, em seu considerando 9, que as indenizações por eventuais danos causados por sistemas de IA a consumidores continuam sob o sistema de responsabilidade da Diretiva n. 85/374/CEE, que impõe a responsabilidade do produtor por danos causados por produtos defeituosos.

Afinal, o regulamento em exame não trata da reparação de danos causados por um resultado do sistema de IA, limitando-se a regulamentar essa tecnologia e prever sanções administrativas, fato que foi considerado por ocasião da elaboração da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e de Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil

¹⁰¹² Ressalva-se, todavia, a hipótese de lacunas do desenvolvimento. Assim, se não for possível implementar medidas de controle para comportamentos imprevisíveis do sistema de IA, em razão das limitações da ciência e da técnica, há uma certa margem para que o fornecedor do produto ou serviço dotado de inteligência artificial se exima de responsabilidade por eventuais danos causados pelo comportamento imprevisível do sistema de IA. Contudo, se não se tratar de uma lacuna do desenvolvimento, pode-se concluir pela existência de uma violação do dever de segurança, apta a ensejar a obrigação de reparar os danos independentemente de culpa. Neste ponto, pode-se fazer um paralelo com o caso concreto julgado pela Justiça brasileira, em que um fornecedor foi responsabilizado civilmente em razão de não ter implementado freio de mão em uma motosserra que, ao ser manuseada pelo consumidor, acelerou repentinamente e provocou um acidente. O exemplo é analisado por Daniel Amaral Carnaúba e Guilherme Henrique Lima Reinig: “Em verdade, a utilidade da expressão lacunas do desenvolvimento é negativa. Não custa insistir mais uma vez: sua funcionalidade resume-se em evitar que se considerem como riscos do desenvolvimento situações que, em verdade, merecem tratamento diverso. A relevância prática disso é ilustrada com um julgado do Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul, que partiu de uma concepção muito ampla de riscos do desenvolvimento. Um consumidor adquiriu uma motosserra que, na época, não dispunha de freio de mão. Ao ser manuseada, a serra acelerou repentinamente, provocando um acidente. O TJRS responsabilizou a fabricante, entendendo que ‘a [posterior] colocação de um freio na motosserra não poderia ser encarada como uma evolução tecnológica, mas sim como medida de segurança que mesmo a primitiva concepção deveria ter acoplado ao equipamento’. Afirmou-se, todavia, que ‘não se cuidou [...] de uma descoberta posterior, de um *development risk*. Não se trata de que, na época de concepção e de fabricação, o conhecimento tecnológico ‘was not such as to enable the existence of a defect to be discovered’’. Evidentemente não havia, no caso, uma situação de riscos do desenvolvimento, pois detectável e conhecido o problema de segurança. Em verdade, eram outras as circunstâncias fáticas que deveriam ter sido esclarecidas na decisão quanto à configuração ou não de defeito do produto. Primeiramente, era preciso constatar se havia, no momento da colocação do produto no mercado, uma solução técnica para o problema de segurança (risco de aceleração repentina da serra). No caso de uma resposta negativa (lacuna do desenvolvimento), seria mister ponderar riscos e utilidades, e averiguar se o consumidor foi devidamente alertado dos riscos, decidindo-se pela existência ou não de um defeito. No caso de uma resposta afirmativa (ausência de lacuna do desenvolvimento), dever-se-ia indagar da viabilidade econômica da solução técnica existente. Respondida afirmativamente essa outra pergunta, a conclusão seria, inexoravelmente, pela existência de um defeito; respondida negativamente, dever-se-ia analisar se um mínimo de segurança foi alcançado e se foram prestadas as informações e alertas necessários e suficientes para reduzir a chance de acidentes [...].” (CARNAÚBA, Daniel Amaral; REINIG, Guilherme Henrique Lima. Riscos do desenvolvimento no Código de Defesa do Consumidor: a responsabilidade do fornecedor por defeitos não detectáveis pelo estado dos conhecimentos científicos e técnicos. *Revista de Direito do Consumidor*. v. 124, p. 343-392, jul./ago. 2019, tópico “5.2. Incognoscibilidade do defeito ou da periculosidade potencial”. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 22 out. 2023).

extracontratual à inteligência artificial (Diretiva da Responsabilidade da IA)¹⁰¹³, que se passa a examinar.

5.2.5 Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de setembro de 2022, relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva da Responsabilidade da IA), de 28 de setembro de 2022

A Diretiva da Responsabilidade Civil da IA (*IA Liability Directive*), de 28 de setembro de 2022, foi elaborada com a finalidade de criar regras harmonizadas para todos os Estados-membros, garantindo maior segurança jurídica nos casos de responsabilidade por danos causados por sistemas de IA e assegurando, ainda, que as vítimas de danos causados pela adoção dessa tecnologia tenham proteção equivalente à das vítimas de danos causados por produtos em geral¹⁰¹⁴.

Desse modo, declara em sua exposição de motivos:

A presente proposta faz parte de um pacote de medidas destinadas a apoiar a implantação da IA na Europa mediante a promoção da excelência e da confiança. Este pacote compreende três vertentes de trabalho complementares: – uma proposta legislativa que estabelece regras horizontais para os sistemas de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial), – uma revisão das regras setoriais e horizontais em matéria de segurança dos produtos, regras da UE destinadas a abordar problemas no domínio da responsabilidade relacionados com os sistemas de IA. Na proposta de Regulamento Inteligência Artificial, a Comissão propôs regras que procuram reduzir os riscos para a segurança e proteger os direitos fundamentais. A responsabilidade são duas faces da mesma moeda: aplicam-se em momentos diferentes e reforçam-se mutuamente. Não obstante o facto de reduzirem os riscos, as regras destinadas a garantir a segurança e proteger os direitos fundamentais não os eliminam totalmente. Caso esse risco se

¹⁰¹³ COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA)*, de 28 de setembro de 2022, considerando 2. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496>. Acesso em: 17 abr. 2024. 2024.

¹⁰¹⁴ *Ibid.*, exposição de motivos.

Ao analisar a proposta, Filipe Mendon expõe: “Além disso, o relatório aponta para a necessidade de se garantir que as vítimas obtenham o mesmo grau de proteção que já obtêm para danos causados por produtos em geral que não se valham de IA. E isso passaria pela criação de um ferramental a ser empregado pelas vítimas e pelos aplicadores do Direito para contornar eventuais problemas de assimetria informacional e técnica, especialmente na produção de provas. Essa necessidade surge diante da constatação do chamado “efeito black box”, que dificulta a investigação a apuração de atos praticados por IA, e, por consequência, acaba tornando a prova da culpa e da causalidade verdadeiramente problemáticas para as vítimas. Afinal, se nem mesmo programadores por vezes conseguem descobrir como determinada IA agiu, não há como se pretender que as vítimas alcancem tal desiderato”. (MEDON, Filipe. Primeiras impressões sobre a proposta de diretiva sobre responsabilidade civil da IA da Comissão Europeia. *Portal Migalhas*, 04 out. 2022. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-responsabilidade-civil/374629/impressoes-sobre-a-proposta-de-diretiva-sobre-responsabilidade-civil>. Acesso em: 28 maio 2024).

materialize, podem, ainda assim, ocorrer danos. Nesses casos, serão aplicáveis as regras de responsabilidade da presente proposta.¹⁰¹⁵

O art. 1º da diretiva define o seu objeto e âmbito de aplicação, definindo que será aplicável aos casos de responsabilidade civil *subjetiva* extracontratual por danos causados por um sistema de IA, que não sejam abrangidos pela Diretiva n. 85/374/CEE, e estabelecendo regras comuns para facilitar às vítimas fundamentarem ações de indenização, notadamente em relação à divulgação de elementos de prova sobre sistemas de IA (art. 1º, alínea *a*) e ao ônus da prova (art. 1º, alínea *b*).¹⁰¹⁶ De fato, o fim da diretiva é reduzir o ônus da prova da culpa e do nexo de causalidade para as vítimas de danos causados por sistemas de IA, em razão da complexidade do funcionamento desses sistemas.

Apesar de a diretiva restringir o seu âmbito de aplicação à responsabilidade civil subjetiva, que não corresponde ao tema central do presente estudo, opta-se por explorá-la na medida em que ela contém regras que podem contribuir para o aprimoramento do sistema de responsabilidade civil objetiva brasileiro, em especial no que concerne à prova do nexo de causalidade, sobretudo no caso de danos causados por comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA de produtos e serviços.¹⁰¹⁷

¹⁰¹⁵ COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA)*, de 28 de setembro de 2022. 2022, exposição de motivos. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496>. Acesso em: 17 abr. 2024.

Com efeito, a fim de assegurar a coerência entre as propostas e regras aludidas, a Diretiva da Responsabilidade da IA adota integralmente, em seu art. 2º, as definições do Regulamento da Inteligência Artificial (*Artificial Intelligence Act*).

¹⁰¹⁶ Diretiva da Responsabilidade da IA. Artigo 1.º Objeto e âmbito de aplicação. 1. A presente diretiva estabelece regras comuns relativas: (a) À divulgação de elementos de prova sobre sistemas de inteligência artificial (IA) de risco elevado, a fim de permitir a um demandante fundamentar uma ação de indenização de direito civil relativa à responsabilidade culposa extracontratual; (b) Ao ônus da prova em caso de ações de indemnização de direito civil relativas a responsabilidade culposa extracontratual intentadas nos tribunais nacionais por danos causados por um sistema de IA. 2. A presente diretiva é aplicável a ações de indemnização de direito civil relativas à responsabilidade culposa extracontratual, nos casos em que os danos causados por um sistema de IA ocorram após [o termo do prazo de transposição]. A presente diretiva não é aplicável à responsabilidade penal. 3. A presente diretiva não afeta: (a) As regras do direito da União que regulam as condições de responsabilidade no domínio dos transportes; (b) Quaisquer direitos que uma pessoa lesada possa ter ao abrigo das regras nacionais de execução da Diretiva 85/374/CEE; (c) As isenções de responsabilidade e as obrigações de diligência devida previstas no [Regulamento Serviços Digitais]; e (d) As regras nacionais que determinam sobre que parte recai o ônus da prova, o grau de certeza necessário no que respeita ao nível de prova ou a definição de «culpa», salvo no que diga respeito às disposições dos artigos 3.º e 4.º. 4. Os Estados-Membros podem adotar ou manter regras nacionais que sejam mais favoráveis para os demandantes na fundamentação de uma ação de indenização de direito civil relativa à responsabilidade extracontratual por danos causados por um sistema de IA, desde que as referidas regras sejam compatíveis com o direito da União. (*Ibid.*).

¹⁰¹⁷ Registra-se que não há, no Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal, denominado de Marco Legal da Inteligência Artificial brasileira, proposição normativa sobre a possibilidade de inversão do ônus da prova do nexo de causalidade diante de danos causados por sistemas de IA.

Com efeito, o art. 3º da Diretiva da Responsabilidade da IA dispõe que cabe aos Estados-membros assegurar que o Poder Judiciário nacional ordene a divulgação de elementos de prova relacionados a um sistema de IA de risco elevado, quando um demandante em potencial (vítima de dano envolvendo um sistema de IA), tiver solicitado esses elementos de prova previamente ao seu fornecedor, à pessoa sujeita às obrigações do fornecedor ou, ainda, ao seu utilizador, e sua solicitação tiver sido recusada, ou, ainda, quando um demandante efetivo solicitar a divulgação desses elementos de prova (art. 3º, n. 1). Se o Poder Judiciário determinar a divulgação das provas, mas o demandado não atender à ordem, será gerada uma presunção relativa de que descumpriu algum dever de diligência relevante, ou seja, uma presunção relativa de culpa (art. 3º, n. 5)¹⁰¹⁸.

Segundo Filipe Medon, este procedimento do art. 3º da Diretiva da Responsabilidade da IA é denominado de *disclosure of evidence*¹⁰¹⁹.

¹⁰¹⁸ Diretiva da Responsabilidade da IA. Artigo 3.º Divulgação de elementos de prova e presunção ilidível de incumprimento. 1. Cabe aos Estados-Membros assegurar que os tribunais nacionais estão habilitados a ordenar, a pedido de um potencial demandante que tenha previamente solicitado a um fornecedor, a uma pessoa sujeita às obrigações de um fornecedor nos termos do [artigo 24.º ou do artigo 28.º, n.º 1, do Regulamento Inteligência Artificial] ou a um utilizador que divulgue elementos de prova pertinentes de que disponha sobre um sistema de IA de risco elevado específico suspeito de ter causado danos, cujo pedido tenha sido recusado, ou a pedido de um demandante, a divulgação desses elementos de prova às referidas pessoas. A fim de fundamentar este pedido, o potencial demandante deve apresentar factos e elementos de prova suficientes para fundamentar a plausibilidade de uma ação de indemnização. 2. No contexto de uma ação de indemnização, o tribunal nacional só pode ordenar a divulgação dos elementos de prova por uma das pessoas enumeradas no n.º 1 se o demandante tiver feito todas as tentativas proporcionadas para recolher os elementos de prova pertinentes junto do demandado. 3. Cabe aos Estados-Membros assegurar que os tribunais nacionais estão habilitados a ordenar, a pedido de um demandante, a tomada de medidas específicas para conservar os elementos de prova referidos no n.º 1. 4. Os tribunais nacionais devem limitar a divulgação de elementos de prova ao que é considerado necessário e proporcionado para fundamentar uma potencial ação ou uma ação de indemnização e devem limitar a conservação ao que é considerado necessário e proporcionado para fundamentar tal ação de indemnização. Ao determinar se uma ordem de divulgação ou conservação de elementos de prova é proporcionada, os tribunais nacionais têm em conta os interesses legítimos de todas as partes, incluindo os terceiros pertinentes, em especial no que diz respeito à proteção de segredos comerciais na aceção do artigo 2.º, ponto 1, da Diretiva (UE) 2016/943 e de informações confidenciais, tais como as informações relativas à segurança pública ou nacional. Cabe aos Estados-Membros assegurar que, sempre que seja ordenada a divulgação de um segredo comercial ou de um alegado segredo comercial que o tribunal tenha considerado confidencial na aceção do artigo 9.º, n.º 1, da Diretiva (UE) 2016/943, os tribunais nacionais estão habilitados a tomar as medidas específicas necessárias, mediante pedido devidamente fundamentado de uma das partes ou por sua própria iniciativa, para preservar a confidencialidade sempre que esses elementos de prova sejam utilizados ou referidos em processos judiciais. Cabe igualmente aos Estados-Membros assegurar que a pessoa à qual seja ordenada a divulgação ou conservação dos elementos de prova referidos nos n.os 1 e 2 dispõe das vias de recurso processuais adequadas relativamente a tais decisões. 5. Se o demandado não cumprir uma ordem de um tribunal nacional no âmbito de uma ação de indemnização no sentido de divulgar ou conservar elementos de prova de que disponha nos termos dos n.os 1 e 2, o tribunal nacional presume que o demandado não cumpriu um dever de diligência pertinente, em especial nas circunstâncias referidas no artigo 4.º, n.os 2 e 3, e que os elementos de prova solicitados se destinavam a provar para efeitos da ação de indemnização em causa. O demandado tem o direito de ilidir essa presunção". (COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA)*, de 28 de setembro de 2022. (Destques nossos). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496>. Acesso em: 17 abr. 2024.

¹⁰¹⁹ Filipe Medon explana o procedimento da seguinte forma: "Dentro deste âmbito restrito de aplicação, seriam assegurados às vítimas alguns direitos como solicitar em juízo que determinada pessoa (como, por exemplo,

Essa presunção relativa de culpa, ou a prova efetiva de sua ocorrência pelo demandante, é apta a gerar, atendidos os demais requisitos cumulativos do art. 4º da diretiva, a presunção relativa¹⁰²⁰ do nexo de causalidade entre o fato culposo do demandado e o resultado produzido pelo sistema de IA, ou entre o fato culposo do demandado e a incapacidade de o sistema de IA produzir o resultado. Eis três requisitos cumulativos para a presunção relativa do nexo de causalidade:

- (a) O demandante demonstrou ou o tribunal presumiu, nos termos do artigo 3.º, n.º 5, a existência de culpa do demandado, ou de uma pessoa por cujo comportamento o demandado é responsável, consistindo tal no incumprimento de um dever de diligência previsto no direito da União ou no direito nacional diretamente destinado a proteger contra o dano ocorrido;
- (b) Pode-se considerar que é razoavelmente provável, com base nas circunstâncias do caso, que o facto culposo influenciou o resultado produzido pelo sistema de IA ou a incapacidade do sistema de IA de produzir um resultado;
- (c) O demandante demonstrou que o resultado produzido pelo sistema de IA ou a incapacidade do sistema de IA de produzir um resultado deu origem ao dano.¹⁰²¹

Da leitura da proposição normativa em destaque, é possível inferir que a prévia demonstração da culpa do agente demandado ou a presunção de culpa (art. 4º, n. 1, alínea *a*)¹⁰²² não implicam, automaticamente, a presunção do nexo de causalidade, que dependerá, ainda, de o tribunal considerar ser razoavelmente provável que, diante das circunstâncias do caso, a culpa do agente tenha influenciado o resultado gerado pelo sistema de IA, ou a incapacidade do

fornecedores e utilizadores) forneça elementos de prova sobre um sistema de IA de alto risco suspeito de ter causado dano, quando, por exemplo, tal pedido tenha sido anteriormente negado. Esse procedimento, a que se denomina *disclosure of evidence*, obedeceria a regras específicas de proporcionalidade e seria utilizado para facilitar a instrução de ações judiciais de indenização. O não atendimento a semelhante requisição judicial poderia acarretar o ônus da presunção de que o agente não agiu em conformidade a um dever de diligência pertinente. Inverte-se, assim, o ônus da prova aos agentes, que precisam reforçar a documentação relativa ao funcionamento dos sistemas de IA". (MEDON, Filipe. Primeiras impressões sobre a proposta de diretiva sobre responsabilidade civil da IA da Comissão Europeia. *Portal Migalhas*, 04 out. 2022. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-responsabilidade-civil/374629/impressoes-sobre-a-proposta-de-diretiva-sobre-responsabilidade-civil>. Acesso em: 28 maio 2024).

¹⁰²⁰ Trata-se de uma presunção relativa na medida em que o art. 4º, n. 7, da diretiva, prevê que o demandante tem o direito de ilidir a presunção do nexo de causalidade.

¹⁰²¹ COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA)*, de 28 de setembro de 2022. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496>. Acesso em: 17 abr. 2024.

¹⁰²² Relativamente ao requisito previsto na alínea "a", o art. 4º, n. 2, da diretiva, estabelece uma limitação à presunção de culpa, impondo ao demandante o ônus de provar que o fornecedor do sistema de IA de risco elevado, ou uma pessoa sujeita às obrigações do fornecedor, descumpriu uma das obrigações elencadas nas suas alíneas "a" a "e", previstos no Regulamento da Inteligência Artificial (*e.g.* fornecedor ter concebido e desenvolvido um sistema de IA sem cumprir os requisitos de transparência previstos no art. 13º do Regulamento da Inteligência Artificial). De modo semelhante, o art. 4º, n. 3, estabelece para o demandante o ônus da provar que o utilizador do sistema de IA de risco elevado descumpriu uma das obrigações expostas em suas alíneas "a" e "b", previstas no Regulamento da Inteligência Artificial.

sistema produzi-lo (art. 4º, n. 1, alínea *b*), e que esse resultado ou a incapacidade de o sistema de IA gerá-lo foi a causa do dano (art. 4º, n. 1, alínea *c*).

Ademais, a proposição normativa prevê que o tribunal poderá não aplicar a presunção do nexo de causalidade se o demandado demonstrar que há elementos de prova e conhecimentos especializados suficientes para provar o nexo causal razoavelmente acessíveis ao demandante (art. 4º, n. 4). Essa possibilidade, de acordo com a própria diretiva, tem como finalidade “incentivar os demandados a cumprirem as suas obrigações de divulgação, as medidas estabelecidas pelo Regulamento Inteligência Artificial para assegurar um elevado nível de transparência da IA ou os requisitos de documentação e registo”¹⁰²³.

Em seguida, a diretiva estabelece que, tratando-se de uma ação de reparação de danos causados por sistema de IA que não seja de risco elevado, a presunção do nexo de causalidade somente poderá ser aplicada se o tribunal considerar ser excessivamente difícil a prova desse pressuposto da responsabilidade civil.

A última proposição normativa referente à presunção do nexo de causalidade é aplicável ao demandado que utilizou o sistema de IA para uma atividade pessoal e não profissional. Segundo o art. 4º, n. 6, da diretiva, a presunção do nexo causal somente poderá ser aplicada se estiver demonstrado que o demandado interferiu substancialmente nas condições do funcionamento do sistema de IA ou, ainda, se o demandado se omitiu quando tinha a obrigação e a capacidade de determinar as condições de funcionamento do sistema de IA.

Uma regra semelhante de presunção relativa do nexo de causalidade poderia ser criada no Código de Defesa do Consumidor, para a responsabilidade do fornecedor por acidentes de consumo, a fim de facilitar a prova do nexo causal nas ações de reparação de danos movidas por consumidores vítimas de danos causados por produtos ou serviços que operam por meio de um sistema de IA. De fato, a complexidade operacional dessa tecnologia agrava a vulnerabilidade dos consumidores e dificulta sobremaneira as provas do defeito e do nexo de causalidade, que, não raramente, demandarão a realização de perícia, que pode ser de difícil produção e/ou custosa, não podendo ser suportada por parte significativa dos consumidores.

Em que pese o art. 6º, inciso VIII, consagrar o direito básico do consumidor à facilitação da defesa de seus direitos e prever uma regra de inversão do ônus da prova, trata-se de uma faculdade do juiz, que tem a opção de determiná-la se considerar verossímil a alegação

¹⁰²³ COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA)*, de 28 de setembro de 2022. 2022, tópico “4. Presunção do nexo de causalidade em caso de culpa (artigo 4.º)”. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496>. Acesso em: 17 abr. 2024.

do consumidor ou quando verificar que ele é hipossuficiente¹⁰²⁴. Assim, pode ocorrer de o magistrado não conceder ao consumidor a inversão do ônus da prova, quando requerida. Esta situação pode criar um grande obstáculo para a reparação de danos causados à integridade psicofísica do consumidor por um produto ou sistema que opera por meio de um sistema de IA.

Desse modo, não seria desarrazoada uma regra que impusesse a inversão *ope legis* da prova do nexo de causalidade, quando a operação de um sistema de IA estiver envolvida em um acidente de consumo, diante da gravidade da ofensa, que atinge a integridade psicofísica do consumidor.

Inspirando-se no art. 4º, n.1, da Diretiva da Responsabilidade da IA, que prevê a faculdade de o tribunal presumir o nexo de causalidade quando estiver demonstrada a culpa do agente – ou haver presunção de culpa – e que o sistema de IA causou o dano, o Código de Defesa do Consumidor, com o propósito de reforçar a tutela dos consumidores diante de produtos e serviços dotados de inteligência artificial, além de já estabelecer uma presunção relativa de defeito (*ope legis*) diante de um acidente de consumo (art. 12, § 3º, inciso II, e art. 14, § 3º, inciso I), poderia impor uma inversão *ope legis* da prova do nexo de causalidade, no caso de danos provocados por sistemas de IA de alto risco ou risco excessivo. Particularmente, entende-se que a inversão da prova do nexo causal teria grande utilidade nos casos de lesões provocadas por comportamentos imprevisíveis do sistema de IA de alto risco incorporados a produtos e serviços, diante das dificuldades que envolvem a investigação da(s) causa(s) do resultado imprevisível gerado pelo sistema.

No que concerne aos sistemas de IA de risco baixo ou mínimo, como aqueles utilizados para filtrar *spams* nos *e-mails* ou para recomendação de pessoas nos aplicativos de relacionamento, que se revelam, em geral, incapazes de gerar danos qualitativamente graves ou quantitativamente numerosos à integridade psicofísica dos consumidores, a inversão *ope legis* da prova do nexo de causalidade não teria, a princípio, motivo relevante para existir, podendo os eventuais consumidores prejudicados por esses sistemas requererem a inversão com base no art. 6º, inciso VIII, do CDC.

Já nas relações paritárias, diante da ausência de um agravamento de uma vulnerabilidade prévia – como a dos consumidores –, parece que o Código de Processo Civil de 2015, ao consagrar a teoria da distribuição dinâmica do ônus da prova, já oferece uma

¹⁰²⁴ Segundo Cláudia Lima Marques, a hipossuficiência a que o art. 6º, inciso VIII, faz alusão é uma espécie de vulnerabilidade processual, como aquela relacionada à produção de uma prova custosa e difícil. (BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016).

resposta adequada para o problema do nexo de causalidade, permitindo ao juiz inverter o ônus da prova do nexo causal “diante de peculiaridades da causa relacionadas à impossibilidade ou à excessiva dificuldade de cumprir o encargo nos termos do caput ou à maior facilidade de obtenção da prova do fato contrário” (art. 373, § 1º, CPC/15).

Contudo, há de se ter cautela na criação de novas regras como à suscitada. Adere-se à ressalva de Gustavo Tepedino e Rodrigo da Guia Silva, no sentido de que: “[...] ao ineditismo das questões suscitadas pelas novas tecnologias não há de corresponder necessariamente o ineditismo das soluções jurídicas”¹⁰²⁵. A implementação de produtos e serviços inteligentes ainda é incipiente no mercado brasileiro, sendo recomendável o amadurecimento das proposições normativas com base na experiência.

Por fim, é importante observar que a proposta de Diretiva da Responsabilidade Civil da IA (*IA Liability Directive*) foi adotada em conjunto com a proposta de revisão da Diretiva 85/374/CEE, que trata da responsabilidade do produtor pelos danos causados por produtos defeituosos, em um “pacote destinado a adaptar as regras de responsabilidade à era digital e à IA, assegurando o necessário alinhamento entre estes dois instrumentos jurídicos complementares”¹⁰²⁶.

Desse modo, eventuais novas soluções legais para o âmbito da responsabilidade do fornecedor por acidentes de consumo no cenário brasileiro podem ter, como fonte de inspiração, a referida proposta de revisão da Diretiva n. 85/374/CEE.

5.2.6 Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 12 de março de 2024, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (2022/0302 (COD))

5.2.6.1 A responsabilidade do produtor no âmbito da Diretiva n. 85/374/CEE

Atualmente, a responsabilidade civil por danos causados por produtos defeituosos, na União Europeia, é disciplinada pela Diretiva do Conselho de 25 de julho de 1985, relativa à

¹⁰²⁵ SILVA, Rodrigo da Guia; TEPEDINO, Gustavo. Desafios da inteligência artificial em matéria de responsabilidade civil. *Revista Brasileira de Direito Civil*, Belo Horizonte, v. 21, jul.-set. 2019, p. 72. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/465>. Acesso em: 19 jan. 2023.

¹⁰²⁶ COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA)*, de 28 de setembro de 2022. 2022, tópico “1. Objeto e âmbito (artigo 1.”). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496>. Acesso em: 17 abr. 2024.

aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros em matéria de responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (Diretiva n. 85/374/CEE)¹⁰²⁷.

Apesar de a Diretiva n. 85/374/CEE ter sido uma das principais fontes de inspiração para o legislador brasileiro, ao elaborar o Código de Defesa do Consumidor, as leis possuem algumas diferenças significativas, das quais apenas as mais relevantes para o desenvolvimento do presente trabalho serão exploradas.

De início, o art. 1º da diretiva limita o seu âmbito de aplicação à responsabilidade do produtor por danos causados por produtos defeituosos, não alcançando, portanto, os acidentes de consumo que têm origem no fornecimento de serviços defeituosos¹⁰²⁸. Já o Código de Defesa do Consumidor disciplina a responsabilidade do fornecedor por produtos e serviços defeituosos (art. 12 ao art. 17 da Seção II, Capítulo IV, Título I)¹⁰²⁹.

Outrossim, além de a diretiva restringir o conceito de produto a bens móveis, exclui expressamente do seu âmbito de incidência os bens móveis que são matérias-primas e os produtos da caça, ainda que incorporados em outro bem móvel ou imóvel (art. 2º¹⁰³⁰). Esses

¹⁰²⁷ CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Directiva do Conselho de 25 de julho de 1985, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros em matéria de responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (85/374/CEE). *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31985L0374>. Acesso em 28 mai. 2024.

¹⁰²⁸ A despeito de ausência de uma lei específica para a responsabilidade do fornecedor por danos causados por serviços defeituosos, há a Diretiva 2001/95/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 3 de dezembro de 2001, relativa à segurança geral dos produtos. Esta diretiva não disciplina a segurança dos serviços, mas alcança os produtos fornecidos ou colocados à disposição dos consumidores no âmbito de uma prestação de serviços, *para serem utilizados por eles*. Todavia, a diretiva também não se estende à segurança dos equipamentos utilizados pelos próprios prestadores de serviços, para fornecerem um serviço aos consumidores, de que são exemplos os “equipamentos em que os consumidores circulam ou viajam que são manobrados por um prestador de serviços” (UNIÃO EUROPEIA. *Diretiva 2001/95/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 3 de dezembro de 2001*, relativa à segurança geral dos produtos. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*. 2011, considerando 9. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0095>. Acesso em: 28 mai. 2024).

¹⁰²⁹ A terminologia empregada pelo legislador europeu também é distinta, pois se refere à responsabilidade do *produtor*, e não do fornecedor. Segundo o art. 3º, da Diretiva n. 85/374/CEE: “1. O termo ‘produtor’ designa o fabricante de um produto acabado, o produtor de uma matéria-prima ou o fabricante de uma parte componente, e qualquer pessoa que se apresente como produtor pela aposição sobre o produto do seu nome, marca ou qualquer outro sinal distintivo. 2. Sem prejuízo da responsabilidade do produtor, qualquer pessoa que importe um produto na Comunidade tendo em vista uma venda, locação, locação financeira ou qualquer outra forma de distribuição no âmbito da sua actividade comercial, será considerada como produtor do mesmo, na acepção da presente directiva, e responsável nos mesmos termos que o produtor”. Ainda, diante da ausência de identificação do verdadeiro produtor, a diretiva estabelece que cada fornecedor poderá ser considerado como produtor, salvo se indicar ao lesado, em prazo razoável, a identidade do produtor ou daquele que lhe forneceu o produto, disposição que também se aplica no caso de produtos importados, quando não identificado o nome do importador (art. 3º, n. 3).

¹⁰³⁰ Diretiva n. 85/374/CEE. Artigo 2º. Para efeitos do disposto na presente directiva, entende-se por ‘produto’ qualquer bem móvel, excluindo as matérias-primas agrícolas e os produtos da caça, mesmo se estiver incorporado noutro bem móvel ou imóvel. Por ‘matérias-primas agrícolas’ entende-se os produtos do solo, da pecuária e da pesca, excluindo os produtos que tenham sido objecto de uma primeira transformação. A palavra ‘produto’ designa igualmente a electricidade”.

produtos, todavia, são abrangidos pela disposição normativa do art. 3º, § 1º, do Código de Defesa do Consumidor, que define produto como “qualquer bem, móvel ou imóvel, material ou imaterial”¹⁰³¹.

Ademais, conforme exposto alhures, o Código de Defesa do Consumidor estabelece uma presunção relativa de defeito diante de um acidente de consumo, invertendo o ônus da prova em desfavor do fornecedor, que somente se exime da responsabilidade se provar a inexistência de defeito no produto (art. 12, § 3º, inciso II). Por sua vez, a Directiva n. 85/374/CEE impõe à pessoa lesada o ônus de provar o dano, o defeito e o nexo causal entre o defeito e o dano (art. 4º).

Ainda, o rol de excludentes previstos na diretiva é mais amplo do que o estabelecido no CDC (art. 12, § 3º, incisos I a III). Com efeito, o art. 7º, da Directiva n. 85/374/CEE, além de prever como eximentes da responsabilidade a prova da não colocação do produto em circulação (alínea “a”) ou a prova da inexistência do defeito no momento em que o produto é colocado em circulação (alínea “b”), estabelece que o produtor também não será responsabilizado se demonstrar:

- c) Que o produto não foi fabricado para venda ou para qualquer outra forma de distribuição com um objectivo económico por parte do produtor, nem fabricado ou distribuído no âmbito da sua actividade profissional; d) Que o defeito é devido à conformidade do produto com normas imperativas estabelecidas pelas autoridades públicas; e) Que o estado dos conhecimentos científicos e técnicos no momento da colocação em circulação do produto não lhe permitiu detectar a existência do defeito; f) No caso do produtor de uma parte componente, que o defeito é imputável à concepção do produto no qual

¹⁰³¹ Todavia, diferentemente do CDC, a Directiva n. 85/374/CEE, segundo João Calvão da Silva não se limita apenas a bens de consumo, mas também alcança bens de produção: “Em segundo lugar, produtos são as coisas móveis, independentemente de estar serem bens de consumo ou bens de produção, também ditos de investimento ou instrumentais. Sendo a proteção do consumidor envolvente do problema, poderia pensar-se que a responsabilidade do produtor se limitaria aos bens de consumo [...]. Muito embora os bens de consumo estejam no coração do problema da responsabilidade do produtor de produtos defeituosos, em virtude da expansão crescente da sua produção em massa e comércio em cadeia – com o que isso significa de possibilidade de danos em série e distanciamento entre produtor e consumidor -, o certo é que a lei entende por produto ‘qualquer coisa móvel’ (art. 3º, n. 1), abrangendo, por conseguinte, os bens de produção, os bens que servem para produzir outros bens e, por isso mesmo, ditos também instrumentais. E acertadamente, pois a questão não é só a da proteção do consumidor mas também a do público em geral, responsabilizando o produtor pelos danos causados por produtos defeituosos que põe em circulação, e não se divisa razão válida para, neste domínio, distinguir entre bens de consumo e bens de produção” (SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 605). O tratamento conferido pela legislação civil brasileira é relativamente distinto, na medida em que a responsabilidade do agente por danos causados por produtos defeituosos é regulamentada tanto pelo Código de Defesa do Consumidor (arts. 12 e 13), como pelo art. 931, do Código Civil de 2002. Desse modo, tratando-se de um produto de consumo, isto é, inserido no mercado de consumo, a responsabilidade é disciplinada pelo CDC. De outro lado, tratando-se de um produto de produção, não inserido no mercado, tampouco exposto a um consumidor, a pessoa eventualmente lesada pelo produto deverá buscar a sua reparação com base no art. 931, do CC/02.

foi incorporada a parte componente ou às instruções dadas pelo fabricante do produto¹⁰³².

Uma das principais diferenças apontadas pela doutrina, ao se examinar as excludentes de responsabilidade previstas no CDC e na Diretiva n. 85/374/CEE, é a consagração expressa dos riscos do desenvolvimento como uma excludente na diretiva, a qual não foi adotada, expressa ou implicitamente pelo CDC¹⁰³³.

Contudo, reconhece-se que a Diretiva n. 85/384/CEE adotou uma *solução de compromisso*¹⁰³⁴ em relação à excludente de responsabilidade dos riscos do desenvolvimento, de modo que permite aos Estados-membros adotá-la ou não, quando da transposição da diretiva para o ordenamento jurídico nacional, observado o procedimento do art. 15¹⁰³⁵.

Outrossim, a diretiva também prevê que a responsabilidade do produtor pode ser excluída ou reduzida quando o dano for causado conjuntamente por um defeito do produto e por culpa do lesado ou de uma pessoa pela qual o lesado é responsável (art. 8º, n. 2, Diretiva n. 85/374/CEE).

Feitas essas breves considerações sobre a Diretiva n. 85/374/CEE, passa-se ao exame da proposta de uma nova diretiva, que tem como escopo adaptar a responsabilidade do produtor por produtos defeituosos às tecnologias emergentes, em especial à inteligência artificial.

5.2.6.2 A proposta substitutiva da Diretiva n. 85/374/CEE

¹⁰³² CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Directiva do Conselho de 25 de julho de 1985, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros em matéria de responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (85/374/CEE). *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31985L0374>. Acesso em 28 mai. 2024.

¹⁰³³ Cf. tópico “3.2.1 A qualificação jurídica dos riscos do desenvolvimento à luz do Código de Defesa do Consumidor: defeito ou excludente de responsabilidade?” da dissertação.

¹⁰³⁴ SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999, p. 504-505.

¹⁰³⁵ Diretiva n. 85/374/CEE. “Artigo 15º. 1. Qualquer Estado-membro pode: [...] b) Em derrogação da alínea e) do artigo 7º, manter ou, sem prejuízo do procedimento definido no nº 2, prever na sua legislação que o produtor é responsável, mesmo se este provar que o estado dos conhecimentos científicos e técnicos no momento da colocação do produto em circulação não lhe permitia detectar a existência do defeito; 2. O Estado-membro que desejar introduzir a medida prevista no nº 1, alínea b), comunicará à Comissão o texto da medida em causa. A Comissão informará desse facto os Estados-membros. O Estado-membro interessado suspenderá a adopção da medida prevista por um período de nove meses a contar da informação à Comissão, e na condição de que esta não tenha, entretanto, submetido ao Conselho uma proposta de alteração da presente directiva respeitante à matéria em causa. Se, contudo, a Comissão não comunicar ao Estado-membro interessado, no prazo de três meses a contar da recepção da referida informação, a sua intenção de apresentar tal proposta ao Conselho, o Estado-membro pode tomar imediatamente a medida prevista. Se a Comissão apresentar ao Conselho uma proposta de alteração da presente directiva no prazo de nove meses acima mencionado, o Estado-membro interessado suspenderá a adopção da medida prevista por um período de dezoito meses a contar da apresentação da referida proposta. [...].” (CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. *Directiva do Conselho de 25 de julho de 1985*, op. cit.).

Em 12 de março de 2024, foi aprovada, em uma primeira leitura, a Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD)), doravante denominada de Diretiva da Responsabilidade decorrente de Produtos Defeituosos de 2024 (DRPD 2024), que tende a revogar e substituir a Diretiva n. 85/374/CEE (art. 21, DRPD 2024), na medida em que esta demandaria inúmeras modificações para preservar a sua eficácia diante dos danos causados pelas tecnologias emergentes, incluindo a inteligência artificial, o que poderia gerar uma falta de clareza e insegurança jurídica.¹⁰³⁶

Em seu art. 1º, a DRPD 2024 estabelece que suas regras de responsabilidade são aplicáveis aos operadores econômicos pelos danos causados por produtos defeituosos a pessoas singulares, assim como regras relacionadas à indenização por esses danos, a fim de contribuir para o bom funcionamento do mercado interno e assegurar, simultaneamente, um nível elevado de proteção dos consumidores e de outras pessoas singulares.

Quanto ao seu âmbito de aplicação, o art. 2º da DRPD 2024 trata da responsabilidade por danos oriundos de defeitos de produtos colocados no mercado ou colocados em serviço, exceto: i) *softwares* livres ou abertos desenvolvidos ou fornecidos fora do âmbito de uma atividade comercial¹⁰³⁷; ii) danos resultantes de acidentes nucleares¹⁰³⁸.

Com a referida proposição normativa, o Parlamento Europeu pretende estender a responsabilidade por danos causados por todos os bens móveis, incluindo os *softwares*

¹⁰³⁶ PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD))*. 2024, considerandos 3 a 5. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024.

¹⁰³⁷ A razão desta restrição se encontra no considerando 14 da DRPD 2024: “A fim de não inibir a inovação ou a investigação, a presente diretiva não deve ser aplicável ao *software* livre/aberto desenvolvido ou fornecido fora do âmbito de uma atividade comercial, *uma vez que os produtos desenvolvidos ou fornecidos desta forma, por definição, não são colocados no mercado*. [...]. No entanto, a presente diretiva deve ser aplicável sempre que o *software* seja fornecido a título oneroso ou quando forem utilizados dados pessoais para outros fins que não exclusivamente a melhoria da segurança, da compatibilidade ou da interoperabilidade do *software*, sendo, por conseguinte, fornecido no âmbito de uma atividade comercial”. (*Ibid.*, considerando 14). (Destaque do autor).

¹⁰³⁸ DRPD 2024: “Artigo 2º Âmbito de aplicação. 1. A presente diretiva é aplicável aos produtos colocados no mercado ou colocados em serviço após [24 meses após a data de entrada em vigor da presente diretiva]. 2. A presente diretiva não é aplicável ao *software* livre/aberto desenvolvido ou fornecido fora do âmbito de uma atividade comercial. 3. A presente diretiva não é aplicável aos danos resultantes de acidentes nucleares, na medida em que a responsabilidade por tais danos seja abrangida por convenções internacionais ratificadas pelos Estados-Membros. 4. A presente diretiva não afeta: a) A aplicabilidade do direito da União em matéria de proteção de dados pessoais, em especial o Regulamento (UE) 2016/679, a Diretiva 2002/58/CE e a Diretiva (UE) 2016/680; b) Os direitos que a pessoa lesada eventualmente tenha ao abrigo das regras nacionais de responsabilidade contratual ou de responsabilidade extracontratual por outros motivos que não a qualidade defeituosa de um produto como previsto na presente diretiva, incluindo regras nacionais que aplicam legislação da União; c) Os direitos que a pessoa lesada possa ter nos termos de qualquer regime especial de responsabilidade existente na legislação nacional em 30 de julho de 1985”. (*Ibid.*, considerando 5).

defeituosos, incorporados ou não em bens móveis ou imóveis¹⁰³⁹. Desse modo, a DRPD afasta dúvidas quanto à sua aplicabilidade à responsabilidade civil objetiva por danos causados por sistemas de IA¹⁰⁴⁰.

De fato, o art. 4º, n. 1, da DRPD, modifica o conceito de produto da Diretiva n. 85/374/CEE, para alcançar: “todos os bens móveis, mesmo que integrados noutro bem móvel ou num bem imóvel *ou com ele interligado*. Inclui a eletricidade, os ficheiros de fabrico digitais, *as matérias-primas e o software*” (destaques do autor).

E a diretiva estende o seu alcance para serviços digitais integrados ou interligados a produtos, denominados de serviços conexos, cuja ausência impede que o regular desempenho do produto (art. 4º, n. 3¹⁰⁴¹). Ilustrativamente, os serviços digitais de fornecimento contínuo de dados de tráfego para o sistema de navegação de um carro autônomo dotado de inteligência artificial devem ser considerados serviços conexos¹⁰⁴². De fato, esses serviços conexos são considerados uma espécie de componente do produto (art. 4º, n. 4)¹⁰⁴³, devendo ser abarcados

¹⁰³⁹ PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD))*, 2024, , considerando 6. (Destaques do autor). Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024.

¹⁰⁴⁰ De fato, a DRPD 2024 prevê, em seu considerando 13: “Os produtos na era digital podem ser tangíveis ou intangíveis. O *software*, que comprehende os sistemas operativos, o *software* permanente, os programas informáticos, as aplicações ou os *sistemas de IA*, é cada vez mais comum no mercado e desempenha um papel cada vez mais importante na segurança dos produtos. O *software* pode ser colocado no mercado como um produto autónomo ou pode ser posteriormente integrado noutros produtos como componente, sendo suscetível de causar danos ao ser posto em funcionamento. *Por razões de segurança jurídica, é importante clarificar na presente diretiva que o software é um produto para efeitos de aplicação da responsabilidade sem culpa, independentemente do modo de fornecimento ou utilização* e, portanto, do facto de o *software* ser armazenado num dispositivo, de a ele se aceder por meio de uma rede de comunicações ou tecnologias de computação na nuvem *ou de ser fornecido por meio de um modelo de software como serviço*. [...]. Um programador ou produtor de *software*, incluindo os fornecedores de sistemas de IA na aceção do Regulamento (UE) 2024/... do Parlamento Europeu e do Conselho, deve ser considerado fabricante”. (*Ibid.*, considerando 13). (Destaques nossos e do autor).

¹⁰⁴¹ DRPD 2024. “Artigo 4º. Definições: [...] 3) «Serviço conexo», um serviço digital incorporado num produto ou interligado com o mesmo de tal modo que a sua ausência impediria que o produto desempenhasse uma ou mais das suas funções”. (*Ibid.*).

¹⁰⁴² O exemplo teve como fonte de inspiração a própria DRPD 2024, que, em seu considerando 17, menciona os seguintes exemplos de serviços conexos: “*Alguns exemplos de serviços conexos são o fornecimento contínuo de dados de tráfego num sistema de navegação, um serviço de monitorização da saúde assente em sensores de um produto físico para acompanhar a atividade física ou as métricas de saúde do utilizador, um serviço de controlo da temperatura que monitoriza e regula a temperatura de um frigorífico inteligente, ou um serviço de assistente de voz que permite controlar um ou mais produtos por meio de comandos de voz. Os serviços de acesso à Internet não devem ser tratados como serviços conexos, uma vez que não podem ser considerados parte de um produto sob o controlo de um fabricante e não seria razoável responsabilizar os fabricantes por danos causados por falhas nos serviços de acesso à Internet. Não obstante, um produto que dependa de serviços de acesso à Internet e que não garanta a segurança em caso de perda de conectividade pode ser considerado defeituoso ao abrigo da presente diretiva*”. (*Ibid.*, considerando 17).

¹⁰⁴³ DRPD 2024: “Artigo 4º. Definições: [...] 4) «Componente», qualquer elemento, tangível ou intangível, ou qualquer matéria-prima ou serviço conexo que é incorporado num produto ou interligado com o mesmo”. (*Ibid.*).

pela DRPD 2024 na medida em que influenciam a sua segurança, da mesma forma que os componentes físicos ou digitais a determinam¹⁰⁴⁴.

Neste ponto, cabe observar que não há necessidade de idêntico esforço do legislador brasileiro para alcançar a responsabilidade do fornecedor por *softwares* defeituosos, uma vez que o Código de Defesa do Consumidor, diferentemente da Diretiva n. 85/374/CEE, possui um alcance consideravelmente mais amplo, pois não se limitou a disciplinar apenas a responsabilidade do fornecedor por produtos defeituosos, mas também estabeleceu um regime de responsabilidade objetiva do fornecedor de serviços defeituosos. Desse modo, independentemente de o *software* ser qualificado juridicamente como um produto ou serviço, o seu fornecedor está sujeito à responsabilização independentemente de culpa por danos causados por eventuais defeitos do *software*. Ainda assim, reputa-se que o *software* – e, assim, os sistemas de IA – já se encontra abrangido pelo conceito de produto, previsto no art. 3º, § 1º, do CDC, que alcança bens imateriais¹⁰⁴⁵.

Um outro grande obstáculo à reparação dos danos causados por sistemas de IA, a que a DRPD 2024 pretende oferecer solução, diz respeito à excludente dos riscos do desenvolvimento prevista no art. 7º, alínea “e”, da Diretiva n. 85/374/CEE, uma vez que os riscos dos sistemas de IA não podem ser totalmente antecipados por seus próprios desenvolvedores, precipuamente em razão das características da autonomia e autoaprendizagem, que geram um certo grau de imprevisibilidade dos resultados desses sistemas¹⁰⁴⁶.

¹⁰⁴⁴ PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD))*. 2024, considerando 17. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024.

¹⁰⁴⁵ A propósito, Leonardo Roscoe Bessa afirma que os produtos imateriais são todos aqueles que não têm existência palpável, como os livros ou músicas digitais, assim como os *softwares* (BEssa, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 45. *E-book*). No mesmo sentido, Cláudia Lima Marques considera os *softwares* como produtos imateriais. (MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*: o novo regime das relações contratuais. 3. ed. em *e-book* baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, RB-1.8, item 2.5. *E-book*). De toda forma, a discussão de sua natureza de produto ou serviço, embora relevante, apresenta-se como uma questão secundária na presente dissertação, sobretudo tendo em vista que se tem reconhecido, atualmente, que as inovações tecnológicas geraram uma simbiose entre os produtos e serviços, dando origem a produtos inteligentes (*smart objects*), isto é, produtos que prestam serviços e cuja utilidade está no *software* que nele se encontra implementado, tornando-o capaz de prestar serviços ao consumidor, bem como a serviços inteligentes (MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. Serviços simbióticos ou inteligentes e proteção do consumidor no novo mercado digital: homenagem aos 30 anos do Código de Defesa do Consumidor. *Revista do Advogado*, a. 40, n. 147, set. 2020, p. 19-21. Disponível em: <https://brunomiragem.com.br/artigos/012-Servicos-simbioticos-ou-inteligentes-e-protecao-do-consumidor-no-novo-mercado-digital.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2023).

¹⁰⁴⁶ Cf. BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil por danos causados pela inteligência artificial: uma cronologia europeia. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 3, 2021, p. 499. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2021/responsabilidade-civil-por-danos-causados-pela-inteligencia-artificial-uma-cronologia-europeia-mafalda-miranda-barbosa/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

Ademais, estas características inerentes aos sistemas de IA podem dar origem a defeitos não existentes no momento da colocação em circulação do produto dotado de inteligência artificial, o que, em tese, impede a responsabilização do produtor (art. 7º, “b”, Diretiva n. 85/374/CEE). Esse problema também pode surgir no cenário brasileiro, uma vez que o Código de Defesa do Consumidor limita a análise do defeito ao momento de sua colocação no mercado de consumo (art. 12, § 1º, inciso III c.c. o § 3º, inciso II).

Nessa conjuntura, a DRPD aborda a questão da avaliação da segurança de produtos dotados de inteligência artificial sob a seguinte perspectiva:

Há que ter igualmente em conta o efeito na segurança de um produto decorrente da sua capacidade de aprendizagem *ou de adquirir novas características* depois de ser *colocado no mercado ou em serviço*, a fim de refletir a expectativa legítima de que o *software* de um produto e os algoritmos subjacentes são concebidos por forma a evitar comportamentos perigosos do produto. *Por conseguinte, um fabricante que conceba um produto capaz de desenvolver um comportamento inesperado deve continuar a ser responsável por comportamentos que causem danos.* A fim de refletir o facto de, na era digital, muitos produtos permanecerem sob o controlo do fabricante depois de serem colocados no mercado, também é necessário ter em conta, na avaliação da segurança de um produto, o momento em que um produto deixa de estar sob o controlo do fabricante.¹⁰⁴⁷

Nota-se, aqui, o problema central que vem sendo enfrentado no presente estudo, qual seja, a responsabilidade civil pelo fato imprevisível dos produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA. E verifica-se, ainda, que a DRPD adota uma perspectiva de responsabilização do fabricante pelos comportamentos inesperados dos sistemas de IA¹⁰⁴⁸, inclusive por estabelecer, em seu art. 7º, que a avaliação da qualidade defeituosa do produto deve levar em consideração, entre outras circunstâncias¹⁰⁴⁹, as características do produto (art.

¹⁰⁴⁷ PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu*, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD)). 2024, considerando 32. (Destaque do autor). Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024.

¹⁰⁴⁸ Importante ressalvar que, apesar de a DRPD 2024 prever que o fabricante de um produto inteligente deve ser responsabilizado por todos os comportamentos realizados pelo sistema de IA, ainda quando inesperados (considerando 32), a proposta normativa continua admitindo a excludentes dos riscos do desenvolvimento para os operadores econômicos que conseguirem demonstrar que, quando o produto ainda estava sob o seu controle, o estado dos conhecimentos científicos e técnicos não permitia detectar a existência do defeito (art. 11, n. 1, alínea “e”). Dessa forma, há uma aparente incompatibilidade entre as proposições normativas, que parece ser resolvida satisfatoriamente com a interpretação de que apenas os riscos de comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA não devem constituir a excludente de responsabilidade dos riscos do desenvolvimento; todos os demais riscos desconhecidos pelo mais avançado estado dos conhecimentos científicos e técnicos, antes de o produto deixar a esfera de controle do fabricante, podem eximí-lo de responsabilidade, sob a alegação de riscos de desenvolvimento.

¹⁰⁴⁹ Para melhor compreensão da noção da avaliação do defeito do produto, opta-se pela transcrição integral do art. 7º, da DRPD 2024: “Artigo 7º Qualidade defeituosa. 1. Um produto é considerado defeituoso se não oferecer a segurança que uma pessoa pode legitimamente esperar e que é exigida pelo direito da União ou pelo

7º, n. 2, “a”), assim como: “O efeito no produto de qualquer capacidade de continuar a aprender ou de adquirir novas características depois de ser colocado no mercado ou em serviço” (art. 7º, n. 2, “c”)¹⁰⁵⁰.

Desse modo, o entendimento adotado pela DRPD está em harmonia com a conclusão apresentada no capítulo, no sentido de que o consumidor (art. 12 ao art. 17, do CDC) ou outra pessoa (art. 931, CC/02) que sofre lesão durante o uso normal de um produto ou serviço inteligente, em virtude de um comportamento imprevisível do sistema de IA, tem a sua legítima expectativa de segurança frustrada, na medida que, apesar de a possibilidade de ocorrência de um resultado imprevisível ser, paradoxalmente, um risco previsível, as circunstâncias em que

direito nacional. 2. Na avaliação da qualidade defeituosa de um produto, devem ser tidas em conta todas as circunstâncias, incluindo: a) A apresentação e as características do produto, incluindo a sua rotulagem, conceção, características técnicas, composição e embalagem, e as instruções de montagem, instalação, utilização e manutenção; b) A utilização razoavelmente previsível do produto; c) O efeito no produto de qualquer capacidade de continuar a aprender ou de adquirir novas características depois de ser colocado no mercado ou em serviço; d) O efeito razoavelmente previsível no produto de outros produtos que se possa esperar que sejam utilizados em conjunto com o produto, incluindo por meio de interligação; e) O momento em que o produto foi colocado no mercado ou em serviço ou, caso o fabricante mantenha o controlo sobre o produto após esse momento, o momento em que o produto deixou de estar sob o controlo do fabricante; f) Requisitos de segurança relevantes dos produtos, incluindo requisitos de cibersegurança relevantes para a segurança; g) Quaisquer recolhas de um produto ou quaisquer outras intervenções relevantes por parte de uma entidade competente ou por um operador económico como referido no artigo 8.º relacionadas com a segurança dos produtos; h) As necessidades específicas do grupo de utilizadores aos quais o produto se destina; i) No caso de um produto cujo objetivo seja evitar danos, qualquer falha do produto no cumprimento desse objetivo. 3. Um produto não pode ser considerado defeituoso apenas por um produto melhor já ter sido colocado ou ser posteriormente colocado no mercado ou em serviço, incluindo atualizações ou evoluções de um produto”. (PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD)).* (Destques do autor). Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024).

¹⁰⁵⁰ A regra tem inspiração no relatório do Grupo de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial, de 2019, que contém entendimento no sentido de que a excludente dos riscos do desenvolvimento não deve ser aplicada quando comportamentos imprevisíveis de produtos com componentes digitais – como um sistema de IA – podem ocorrer como resultado da influência do ambiente onde são utilizados ou de seu autoaprendizado. Nessas circunstâncias, o comportamento inesperado deve ser considerado um defeito. (COMISSÃO EUROPEIA. *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies: report from the Expert Group on Liability and New Technologies, 2019*, p. 43. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024). Ao tratar da posição adotada pelo referido grupo de peritos, Mafalda Miranda Barbosa expõe: “Tendo em mente as dificuldades que avultam por força da autoaprendizagem dos entes dotados de inteligência artificial, por via da chamada *machine learning*, designadamente o facto de um defeito num produto digital poder resultar do impacto que o ambiente envolvente tem no algoritmo criado, bem como tendo em mente a necessidade de repartir riscos e benefícios de uma forma justa, sustenta que a exceção do risco do desenvolvimento não se deve aplicar nas hipóteses em que era previsível que desenvolvimentos imprevisíveis pudessesem ocorrer. A solução, que não pode deixar de granjear simpatia, não implica, contudo, uma alteração legislativa, mas, apenas, a adequada mobilização do que é o risco de desenvolvimento, pois que, ao produzir e programar um *software* com uma capacidade de aprendizagem não supervisionada e ao colocá-lo, subsequentemente, no mercado não se pode dizer que não era, de acordo com o estado da ciência e da técnica, possível prever que uma lesão viesse a ocorrer, exatamente porque a aprendizagem pela interação do meio do algoritmo seria imprevisível”. (BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil pelos danos causados por entes dotados de inteligência artificial. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.) et al. *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 294. E-book).

ocorre (*o que, quando, onde e como*) são totalmente imprevisíveis e geram uma periculosidade que não se deve razoavelmente esperar do uso normal desses produtos e serviços (art. 12, § 1º, inciso II; art. 14, § 1º, inciso II, ambos do CDC). E ainda que seja possível qualificar os comportamentos imprevisíveis – ou, mais precisamente, os resultados adversos dos comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA – como riscos dos desenvolvimentos, estes não constituem uma excludente de responsabilidade admitida pelo Código de Defesa do Consumidor. De toda forma, entende-se que, para fins de segurança jurídica, o legislador brasileiro poderia criar regras semelhantes às propostas no art. 7º, n. 2, da DRPD 2024, em especial aquelas previstas nas alíneas “a”, “c” e “e”.

Relativamente à proposição legislativa constante do art. 7º, n. 2, alínea “e”, entende-se que se trata de uma solução razoável que poderia ser adotada na legislação civil brasileira, para assegurar a reparação dos danos causados após a colocação do produto dotado de inteligência artificial no mercado, notadamente quando o seu fornecedor ou equiparado¹⁰⁵¹ ainda exerce o controle sobre o bem. Desse modo, deve-se permitir que o defeito seja avaliado até o momento da colocação do produto no mercado ou, nos casos em que o fornecedor ou equiparado continua a exercer controle sobre o bem, até o momento em que ele deixa de exercê-lo.

Essa solução está em consonância com as recomendações do Grupo de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial, segundo o qual o produtor deve continuar responsável pelos defeitos que surgem após a colocação do produto em circulação, se ainda tiver como controlar as atualizações e melhoramentos da tecnologia, sendo que, nesse caso, a excludente dos riscos do desenvolvimento não deve ser aplicada¹⁰⁵². E o referido grupo de peritos ainda defende que as atualizações de *softwares*, assim como a ausência destas, as quais dão origem à violação da segurança do produto, devem ser consideradas defeitos¹⁰⁵³.

¹⁰⁵¹ Ao se mencionar o sujeito equiparado ao fornecedor, visa-se fazer alusão ao empresário individual e a sociedade empresária, que respondem objetivamente pelo fato do produto, à luz do art. 931, do CC/02, que não adota o termo *fornecedor*, como faz o CDC.

¹⁰⁵² No original: “The producer should be strictly liable for defects in emerging digital technologies even if said defects appear after the product was put into circulation, as long as the producer was still in control of updates to, or upgrades on, the technology. A development risk defence should not apply”. (COMISSÃO EUROPEIA. *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies: report from the Expert Group on Liability and New Technologies*, 2019, p. 42. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024).

¹⁰⁵³ *Ibid.*, p. 43.

Esse entendimento também foi adotado pela DRPD 2024, que, pretendendo restringir as possibilidades de os operadores econômicos se eximirem de responsabilidade, reconhecem que as faltas de atualizações de segurança dos *softwares* necessárias para corrigir vulnerabilidades, após a colocação do produto no mercado ou em serviço, podem configurar um defeito, em determinadas circunstâncias. (PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa*

Sobre esse aspecto, Mafalda Miranda Barbosa observa:

Se, no quadro normativo atual se afasta a responsabilidade do produtor pela prova de que, no momento da colocação do produto em circulação, não era possível, de acordo com o estado da ciência, detetar o defeito, haveremos de considerar que, naquelas hipóteses em que o fornecedor do software tem a obrigação de continuar a prover pelas atualizações daquele, sejam elas ou não atualizações de segurança, a relevância do momento da entrada em circulação do produto perde sentido. Na prática, tudo se passa como se continuamente o produtor estivesse a promover a entrada no mercado de produtos intangíveis, desmaterializados.¹⁰⁵⁴

Esse é um dos motivos que levou a DRPD 2024 a prever, em seu art. 11, que trata das causas excludentes de responsabilidade¹⁰⁵⁵, que o operador econômico:

à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD)), 2024, considerando 51. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024).

¹⁰⁵⁴ BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil pelos danos causados por entes dotados de inteligência artificial. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 293. E-book.

Com efeito, assim consta do considerando 40 da DRPD 2024: “Caso seja efetuada uma modificação substancial através de uma atualização ou evolução de software, ou devido à aprendizagem contínua de um sistema de IA, deve considerar-se que o produto substancialmente modificado é disponibilizado no mercado ou colocado em serviço no momento em que a modificação é efetivamente levada a cabo”. (PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD))*, 2024, considerando 40. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024). Ainda, em complemento, a DRPD 2024 expõe: “Todavia, uma vez que as tecnologias digitais permitem aos fabricantes exercer controlo após o momento da colocação do produto no mercado ou da sua colocação em serviço, os fabricantes devem continuar a ser responsáveis pela qualidade defeituosa que surja após esse momento devido a software ou a serviços conexos sob o seu controlo, seja sob a forma de atualizações ou evoluções ou sob a forma de algoritmos de aprendizagem automática. Deve-se considerar que esse software ou serviços conexos estão sob o controlo do fabricante se forem fornecidos ou prestados por esse fabricante ou se este os autorizar ou consentir de qualquer outra forma no seu fornecimento ou prestação por terceiros. Por exemplo, caso se anuncie que uma televisão inteligente inclui uma aplicação de vídeo, mas o utilizador seja obrigado a descarregar a aplicação num sítio Web de terceiros após a aquisição da televisão, o fabricante da televisão continua a ser responsável, juntamente com o fabricante da aplicação de vídeo, pelos danos causados pela eventual qualidade defeituosa da aplicação de vídeo, mesmo que esta só ocorra após a colocação da televisão no mercado”. (*Ibid.*, considerando 50).

¹⁰⁵⁵ DRPD 2024. “Artigo 11.º Isenção de responsabilidade 1. Os operadores económicos referidos no artigo 8.º não são responsáveis pelos danos causados por um produto defeituoso se provarem qualquer uma das seguintes circunstâncias: a) No caso do fabricante ou importador, que não colocou o produto no mercado nem em serviço; b) No caso do distribuidor, que não disponibilizou o produto no mercado; c) Que é provável que a qualidade defeituosa que causou o dano não existisse no momento em que o produto foi colocado no mercado, colocado em serviço ou, no caso de um distribuidor, disponibilizado no mercado, ou que essa qualidade defeituosa tenha surgido após esse momento; d) Que a qualidade defeituosa que causou o dano se deve à conformidade do produto com requisitos jurídicos; e) Que o estado objetivo dos conhecimentos científicos e técnicos, no momento em que o produto foi colocado no mercado ou em serviço ou durante o período em que o produto esteve sob o controlo do fabricante, não permitia a deteção da qualidade defeituosa; f) No caso do fabricante de um componente defeituoso referido no artigo 8.º, n.º 1, primeiro parágrafo, alínea b), que a qualidade defeituosa do produto no qual foi incorporado o componente é imputável à conceção desse produto ou às instruções dadas pelo fabricante do referido produto ao fabricante desse componente; g) No caso de uma pessoa que modifica um produto, tal como referido no artigo 8.º, n.º 2, que a qualidade defeituosa que causou o dano está relacionada com uma parte do produto que não é afetada pela modificação”. (*Ibid.*). (Destques do autor). Ainda sobre as eximentes de responsabilidade, o art. 13, da DRPD 2024, dispõe: “Artigo 13.º - Redução da responsabilidade 1. Sem prejuízo do direito nacional

[...] não fica isento de responsabilidade se a qualidade defeituosa de um produto se dever a uma das seguintes causas, desde que esteja sob o controlo do fabricante: a) Um serviço conexo; b) *Software*, incluindo atualizações ou evoluções do software; c) Ausência de atualizações ou evoluções do *software* necessárias para manter a segurança; d) Modificação substancial do produto¹⁰⁵⁶.

Por fim, os artigos 9º e 10º da proposta de diretiva são dignos de menção.

Assim como a Diretiva n. 85/374/CEE, a DRPD 2024 ainda determina que a pessoa lesada arque com o ônus de provar o dano, do defeito do produto e do nexo de causalidade entre o defeito e dano (art. 10, n. 1). Todavia, diante da complexidade das tecnologias emergentes, que coloca a pessoa lesada em desvantagem informacional considerável em relação aos fabricantes do produto, tendo em vista a possibilidade de acesso e de compreensão das informações referentes à forma de produção e funcionamento do produto, a DRPD 2024 reconhece a necessidade de facilitar o acesso dos demandantes aos elementos de prova para utilização nos processos judiciais¹⁰⁵⁷.

Com essa aspiração, o art. 9º da DRPD 2024 trata da divulgação de elementos de prova, prevendo que os Estados-membros devem assegurar que o demandado seja obrigado, respeitas determinadas condições (*e.g.* preservação de segredo comercial), a divulgar as provas pertinentes de que dispõe, a requerimento da pessoa lesada que tenha movido uma ação de reparação de danos causados por um produto defeituoso e apresentado fatos e elementos de prova que evidenciam a plausibilidade da ação indenizatória (art. 9º, n. 1). Nesta situação, o tribunal ainda poderá determinar que o demandado apresente os elementos de prova de forma facilmente acessível e comprehensível (art. 9º, n. 6)¹⁰⁵⁸.

em matéria de direito de regresso, os Estados-Membros asseguram que a responsabilidade de um operador económico não é reduzida *nem excluída* quando o dano for causado simultaneamente pela qualidade defeituosa de um produto e por uma ação ou omissão de um terceiro. 2. A responsabilidade do operador económico pode ser reduzida ou excluída se o dano for causado simultaneamente pela qualidade defeituosa do produto e por culpa da pessoa lesada ou de uma pessoa pela qual a pessoa lesada seja responsável". (*Ibid.*) (Destques do autor).

¹⁰⁵⁶ PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD))*. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024.

¹⁰⁵⁷ *Ibid.*, considerando 42.

¹⁰⁵⁸ DRPD 2024. “Artigo 9º Divulgação de elementos de prova. 1. Os Estados-Membros asseguram que o demandado seja obrigado a divulgar os elementos de prova pertinentes de que dispõe, a pedido de uma pessoa lesada que peça uma indemnização através de uma ação intentada junto de um tribunal nacional por danos causados por um produto defeituoso («o demandante») e que tenha apresentado factos e elementos de prova suficientes para fundamentar a plausibilidade da ação de indemnização, sob reserva das condições estabelecidas no presente artigo. 2. Os Estados-Membros devem assegurar que, a pedido de um demandado que tenha apresentado factos e elementos de prova suficientes para demonstrar a sua necessidade de elementos de prova para efeitos de oposição a um pedido de indemnização, o demandante seja obrigado, em conformidade com o

Por derradeiro, o art. 10 da DRPD 2024, que trata do ônus da prova, apesar de continuar impondo à pessoa lesada o ônus da prova do dano, do defeito e do nexo causal entre o defeito do produto e o dano (art. 10, n. 1), estabelece a possibilidade de presunção relativa do defeito (art. 10, n. 5) em três hipóteses distintas. A primeira situação para a presunção do defeito é aquela em que o demandado deixar de divulgar os elementos de prova pertinentes, nos termos do art. 9º, n. 1. A segunda hipótese tem aplicação quando o demandante conseguir demonstrar que o produto não cumpre requisitos de segurança obrigatórios. E a terceira situação ocorre quando o demandante provar que “que o dano foi causado por uma falha manifesta do produto no decurso da sua utilização razoavelmente previsível ou em circunstâncias normais” (art. 10, n. 2, “c”)¹⁰⁵⁹.

Essa proposta normativa do Parlamento Europeu não representa, contudo, inovação merecedora de importação para o direito brasileiro, haja vista que Código de Defesa do Consumidor já contém, desde a sua promulgação, regra de presunção de defeito. Afinal, ao dispor que o fornecedor somente não será responsabilizado *quando provar* (art. 12, *caput*, e art. 14, *caput*) a configuração de uma das excludentes de responsabilidade, entre as quais, a inexistência do defeito, o CDC consagrou uma inversão *ope legis* da prova da violação do dever

direito nacional, a divulgar os elementos de prova pertinentes de que dispõe. 3. Os Estados-Membros asseguram que a divulgação de elementos de prova nos termos dos n.os 1 e 2, e em consonância com o direito nacional, se limita ao que é necessário e proporcionado. 4. Ao determinarem se a divulgação de elementos de prova solicitada por uma das partes é necessária e proporcionada, os tribunais nacionais devem ter em conta os interesses legítimos de todas as partes, incluindo os terceiros pertinentes, em especial no que diz respeito à proteção de informações confidenciais e segredos comerciais. 5. Os Estados-Membros asseguram que, caso seja exigida ao demandado a divulgação de informações que sejam segredos comerciais ou alegados segredos comerciais, os tribunais nacionais estão habilitados a, mediante pedido devidamente fundamentado de uma das partes ou por sua própria iniciativa, tomar as medidas específicas necessárias para preservar a confidencialidade dessas informações sempre que sejam utilizadas ou referidas durante ou após processos judiciais. 6. Os Estados-Membros devem assegurar que, caso seja exigida a uma parte a divulgação de elementos de prova, os tribunais nacionais estejam habilitados, mediante pedido devidamente fundamentado da contraparte ou se o tribunal nacional em causa o considerar adequado e em conformidade com o direito nacional, a exigir que esses elementos de prova sejam apresentados de forma facilmente acessível e facilmente comprehensível, se essa apresentação for considerada proporcionada pelo tribunal nacional em termos de custos e de esforço para a parte requerida. 7. O presente artigo não afeta o direito nacional relativo à divulgação de elementos de prova antes do julgamento, nos casos em que tais disposições existam”. (*Ibid.*). (Destques do autor).

¹⁰⁵⁹ DRPD 2024. “Artigo 10º Ónus da prova. [...]. 2. Presume-se a qualidade defeituosa do produto caso uma das seguintes condições esteja satisfeita: a) O demandado não *divulgou* os elementos de prova pertinentes, nos termos do artigo 9.º, n.º 1; b) O demandante *demonstra* que o produto não cumpre os requisitos de segurança dos produtos obrigatórios estabelecidos no direito da União ou no direito nacional destinados a proteger contra o risco do dano sofrido pela pessoa lesada; ou c) O demandante *demonstra* que o dano foi causado por uma falha manifesta do produto no decurso da sua utilização razoavelmente previsível ou em circunstâncias normais”. (PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD))*, 2024. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024). (Destques do autor).

de segurança¹⁰⁶⁰. Por outras palavras, o CDC possui uma norma de presunção relativa de existência de defeito diante de um acidente de consumo¹⁰⁶¹.

Mas há no art. 10º, n. 3, da DRPD 2024, uma regra de presunção do nexo de causalidade, que não existe no CDC. Eis a proposição normativa: “Presume-se que há um nexo de causalidade entre a qualidade defeituosa do produto e o dano, sempre que se verifique que o produto é defeituoso e que o dano causado é de uma natureza normalmente compatível com o defeito em questão”¹⁰⁶². A regra provavelmente revelará sua utilidade à medida que os produtos dotados de inteligência artificial se tornarem cada vez mais sofisticados e complexos, e causarem danos aos seus usuários.

Por fim, o art. 10, n. 4, da DRPD 2024 estabelece outras situações que autorizam tanto a presunção do defeito como do nexo de causalidade:

4. *Um tribunal nacional presume a qualidade defeituosa do produto ou o nexo de causalidade entre a sua qualidade defeituosa e o dano, ou ambos, se, não obstante a divulgação de elementos de prova nos termos do artigo 9.º e tendo em conta todas as circunstâncias pertinentes do processo: a) O demandante enfrentar dificuldades excessivas, em particular por motivos de complexidade técnica ou científica, para provar a qualidade defeituosa do produto ou o nexo de causalidade entre a sua qualidade defeituosa e o dano,*

¹⁰⁶⁰ Nesse sentido, Leonardo Roscoe Bessa obtempera: “A expressão *quando provar* deixa claro que se trata de ônus do fornecedor a prova concernente à inexistência de defeito. Quanto a isso, não há controvérsia. Tanto a doutrina quanto o STJ entendem que é hipótese de inversão *ope legis* do ônus da prova. Significa que, nas ações indenizatórias decorrentes de acidente de consumo, sempre será ônus do fornecedor – independente de análise do caso concreto pelo juiz – demonstrar no processo a presença de uma das excludentes. Reitere-se: o Código de Defesa do Consumidor prevê, ao lado da inversão *ope judicis* do ônus da prova (art. 6º, VIII), três hipóteses de inversão *ope legis*. Dentre as três, duas são justamente relacionadas a excludentes de responsabilidade pelo fato do produto e do serviço (arts. 12, § 3º, e 14, § 3º). A terceira diz respeito à publicidade e está prevista no art. 38 do CDC”. (BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 149. *E-book*). (Destaque do autor).

¹⁰⁶¹ GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, P. 257. *E-book*. Nas palavras de Antônio Herman Benjamin, Cláudia Lima Marques e Bruno Miragem: “Examinando-se o disposto no art. 12, parece certo que se presume, tendo em vista o dano, que exista o defeito, invertendo, assim, o CDC o ônus da prova e o impondo aos fornecedores de bens”. (BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RL-1.6, Seção II, art. 12. *E-book*). Sobre essa presunção do defeito, Paulo de Tarso Vieira Sanseverino afirma que: “[...] não se trata de simples questão processual de distribuição da carga probatória, mas de manifestação clara da opção feita pelo legislador no sentido de socializar a distribuição dos riscos. Enfim, como a colocação do produto ou do serviço no mercado é feita em benefício do fornecedor, imputa-se a este a responsabilidade pelo resarcimento dos danos causados aos consumidores, ainda que não esteja clara o suficiente a ocorrência de um defeito”. (SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 180). Segundo o referido jurista, essa presunção pode ensejar, na prática, a responsabilização do fornecedor sem que haja qualquer defeito do produto ou serviço, quando ele não conseguir comprovar a inexistência da violação do dever de segurança (*Ibid.*, p. 179-180).

¹⁰⁶² PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD))*, 2024. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024.

*ou ambos; e b) O demandante demonstrar que é provável que o produto seja defeituoso ou que existe um nexo de causalidade entre a sua qualidade defeituosa e o dano, ou ambos.*¹⁰⁶³

O condicionamento da inversão do ônus da prova à verificação de *dificuldades excessivas* para provar o defeito ou o nexo de causalidade, assim como à demonstração da *probabilidade* de que o produto seja defeituoso ou de que exista um nexo causal, não parece ser adequado se o fim da proposição normativa é a facilitação da prova em favor da pessoa lesada. Isso se deve ao fato de que as expressões utilizadas, sobretudo as “dificuldades excessivas”, são conceitos jurídicos indeterminados que permitem interpretações distintas mesmo quando as vítimas estiverem em situações semelhantes e merecerem o mesmo tratamento. Desse modo, visando à segurança jurídica, entende-se que a inversão do ônus da prova do defeito ou do nexo de causalidade deveria estar condicionada a critérios objetivos, como o bem jurídico lesado e/ou o grau de risco do sistema de IA envolvido no evento danoso.

Assim como se mencionou por ocasião do exame da Diretiva da Responsabilidade da Inteligência Artificial (*AI Liability Directive*), uma regra específica que trate da inversão *oper legis* da prova do nexo de causalidade para produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA, seria interessante de ser acrescentada no Código de Defesa do Consumidor, notadamente para a responsabilidade do fornecedor pelos acidentes de consumo, em razão da gravidade destes, que atingem bens existenciais do consumidor (integridade psicofísica), e não apenas a incolumidade econômica.

¹⁰⁶³ PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD))*, 2024. (Destques do autor). Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024.

CONCLUSÃO

Não raramente, os danos injustos que têm origem na utilização de tecnologias emergentes suscitam novos desafios em sede de responsabilidade civil, precipuamente em razão das peculiaridades dos acidentes que elas eventualmente provocam, os quais dificultam o exame e a demonstração dos pressupostos da obrigação de reparar os danos à luz das normas vigentes. Este é o caso dos danos causados pelos comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA.

Como foi exposto, a incorporação da inteligência artificial em produtos e serviços oferecidos no mercado tem o potencial de gerar situações que tornarão extremamente árdua a prova da culpa, do nexo de causalidade e, quando exigida, a demonstração do defeito. Mas o ineditismo que foi exposto nesta dissertação não exige uma revisão ampla das normas vigentes, na medida em que os sistemas de responsabilidade civil, consagrados pelo Código Civil de 2002 e pelo Código de Defesa do Consumidor, oferecem, em geral, soluções satisfatórias para que as pessoas lesadas possam obter a reparação dos danos injustos provocados pelos sistemas de IA.

Com efeito, a consolidação do modelo dualista de responsabilidade no Código Civil de 2002, amparado nas teorias da culpa e do risco e, assim, composto por cláusulas gerais de responsabilidade civil subjetiva (art. 186) e objetiva (arts. 927, parágrafo único e 931), com o fim de atender aos anseios da sociedade moderna, em especial no que diz respeito à reparação dos danos sofridos pelas vítimas das contingências das novas tecnologias, dotou a codificação civil brasileira da flexibilidade necessária para se adaptar, em geral sem a necessidade de modificação legislativa, às transformações sociais decorrentes do avanço científico e tecnológico, e assegurar, em grande medida, o direito à reparação dos danos.

De fato, o problema da culpa como um grande filtro da responsabilidade civil foi mitigado com o desenvolvimento e a posterior consagração da teoria do risco no Código Civil de 2002, notadamente nos artigos 927, parágrafo único, e no art. 931. Contudo, esses dois artigos, como se demonstrou no decorrer deste estudo, possuem âmbitos de aplicação distintos e, além disso, não oferecem soluções igualmente satisfatórias para a reparação dos danos causados por produtos e serviços dotados de inteligência artificial.

Nesse sentido, o parágrafo único do art. 927, do CC/02, consagra, precisamente em sua parte final, uma cláusula geral de responsabilidade civil objetiva pelo risco da atividade, ao dispor que: “Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem” (destaque nosso). A atividade,

compreendida como um conjunto de atos coordenados, que compõe uma estrutura organizada voltada à realização de uma finalidade, não se confunde com o seu resultado, qual seja, o produto. Desse modo, a cláusula geral não trata da responsabilidade daquele que coloca produtos em circulação – que é abordada pelo art. 931, do CC/02 –, mas do agente que realiza uma atividade que, por sua natureza, implica *risco* para os direitos de outrem.

Outra diferença crucial entre a cláusula geral de responsabilidade objetiva do art. 927, parágrafo único, com aquela instituída pelo art. 931, do CC/02, consiste no fato de que a primeira não exige, como pressuposto da obrigação de reparar o dano, a configuração de um defeito. Assim, ao dispor que o autor do dano responde pela atividade *normalmente desenvolvida*, a lei consagrou a essência da teoria do risco, autorizando a imposição da obrigação de reparar o dano independentemente da antijuridicidade ou anormalidade do ato danoso, isto é, de um defeito da atividade. Trata-se, portanto, de uma responsabilidade baseada no risco, mas não em qualquer risco, e sim naquele risco especial ou diferenciado gerado pela atividade desenvolvida. Esse é o sentido do Enunciado n. 448 da V Jornada de Direito Civil, do Conselho da Justiça Federal (CJF), *in verbis*: “A regra do art. 927, parágrafo único, segunda parte, do CC aplica-se sempre que a atividade normalmente desenvolvida, mesmo sem defeito e não essencialmente perigosa, induza, por sua natureza, risco especial e diferenciado aos direitos de outrem”.

Por essa razão, a cláusula geral de responsabilidade civil objetiva pelo risco da atividade (art. 927, parágrafo único, do CC/02) se revela adequada para oferecer uma solução mais favorável às vítimas dos danos causados por comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA utilizados no desenvolvimento de atividades que, por sua natureza, implicam riscos para os direitos de outrem. Independentemente de esses comportamentos inesperados serem considerados um defeito, é razoável concluir que eles representam ao menos um risco diferenciado para os direitos das pessoas quando gerarem danos recorrentes e/ou qualitativamente graves, sendo aptos a atrair a incidência desta cláusula geral de responsabilidade civil objetiva.

De toda forma, apesar de a culpa e o defeito não representarem obstáculos à reparação dos danos causados por comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA utilizados nas atividades alcançadas pela referida norma, o nexo de causalidade atuará como o principal óbice à indenização das vítimas, sobretudo nos casos em que estiver configurado o fenômeno da concausalidade. Com efeito, a complexidade do funcionamento desses sistemas, cujos processos de tomada de decisão são de difícil compreensão até mesmo para os especialistas nessa tecnologia, dificultará a demonstração de que o comportamento imprevisível que gerou

o dano se deve a um risco conexo à atividade normalmente desenvolvida. Isso se deve ao fato de que esses comportamentos inesperados não possuem uma origem única, podendo advir, exclusiva ou concorrentemente, de uma falha do código de programação – quando, então, poderão ser qualificados juridicamente como um defeito –, do uso anormal do usuário do sistema de IA (fato exclusivo ou concorrente da vítima), de um fato de terceiro sem qualquer relação com a atividade desenvolvida - assumindo contornos de caso fortuito externo – ou de um caso fortuito ou de força maior.

Ademais, na atual sistemática, a prova do nexo de causalidade cabe, em regra, à vítima do dano injusto, que, em geral, não detém conhecimento técnico para compreender o complexo funcionamento do sistema de IA e, ainda, prescinde de condições financeiras para produzir uma prova pericial custosa – que será comum em demandas envolvendo danos causados por sistemas de IA –, haja vista as características desses sistemas, como a opacidade, que torna árdua a investigação de como o sistema de IA chegou a determinado resultado. Nessa conjuntura, a adoção da teoria da causalidade adequada para gerar uma presunção relativa do nexo de causalidade, segundo as regras da experiência (art. 375, CPC/15), poderá auxiliar a pessoa lesada a obter a reparação dos danos injustos, assim como a inversão do ônus da prova do nexo de causalidade, com base no § 1º do art. 373, do CPC/15.

De outro lado, quando os danos injustos decorrerem de comportamento imprevisíveis de produtos colocados em circulação, deverá ser observada a norma do art. 931, do CC/02, que, segundo o entendimento adotado por este autor, não dispensa a demonstração de um defeito para a responsabilização do empresário individual ou da sociedade empresária que introduziu o produto no mercado.

Aqui reside, pois, um dos principais obstáculos à reparação dos danos causados por produtos que operam por meio de um sistema de IA. Muito embora o entendimento doutrinário predominante seja pela responsabilização dos agentes que colocam os produtos em circulação inclusive no caso de riscos do desenvolvimento (enunciado n. 43, da I Jornada de Direito Civil do CJF), a qualificação jurídica dos comportamentos imprevisíveis dos produtos dotados de inteligência artificial ainda é incerta. Refere-se, neste ponto, apenas aos comportamentos inesperados oriundos da própria natureza dos sistemas de IA, ou seja, de suas características intrínsecas, em especial a autoaprendizagem e a autonomia. Quando esses comportamentos imprevisíveis forem a causa comprovada do dano, poderão ser considerados um defeito e gerar a responsabilidade civil disciplinada no art. 931, do CC/02? Logo, se forem considerados riscos do desenvolvimento, excluirão a responsabilidade?

As respostas a essas e outras questões também são indispensáveis nos acidentes de consumo, em que o fornecedor somente é obrigado a reparar os dados causados por um defeito do produto ou serviço (art. 12 ao art. 17 do CDC), ou seja, apenas nos casos em que houver a frustração de uma legítima expectativa de segurança do consumidor.

Com efeito, o apelo por uma tutela especial do consumidor, iniciado no final do século XIX, que ensejou o posterior reconhecimento, no direito brasileiro, da proteção do consumidor como um direito fundamental (art. 5º, inciso XXXII, da CF/88), bem como a consagração da defesa desse sujeito vulnerável como um princípio constitucional limitador da atividade econômica (art. 170, *caput* e inciso V, da CF/88), não foi acompanhado da adoção da teoria do risco criado no Código de Defesa do Consumidor, muito embora essa lei tenha estabelecido um amplo sistema de responsabilidade objetiva, excepcionando apenas a responsabilidade pessoal dos profissionais liberais, que continua sendo apurada com base na verificação da culpa (art. 14, § 4º, CDC). Na realidade, a Lei n. 8.078/1990 consagrou a teoria do risco mitigado nas relações de consumo, de modo que o fornecedor é responsabilizado porque assume o risco de sua atividade dar origem ao fornecimento de produtos ou serviços defeituosos no mercado de consumo e, assim, somente é obrigado a reparar os danos causados por esses defeitos.

Sob essa perspectiva, foi apresentado um dos problemas centrais desta pesquisa: à luz do Código de Defesa do Consumidor, os comportamentos imprevisíveis oriundos exclusivamente da própria natureza dos sistemas de IA – isto é, quando não provenientes de uma falha do código de programação, do uso anormal por parte do consumidor ou de um fato de terceiro (*e.g.* ciberataque) – constituem um risco inerente a essa tecnologia, um defeito, riscos do desenvolvimento, lacunas do desenvolvimento ou um fortuito interno?

Ao final do estudo do tema, chegou-se à conclusão de que esses comportamentos inesperados dos sistemas de IA mais se aproximam dos conceitos de defeito e fortuito interno.

De fato, não são um mero risco inerente que, se for prévia e precisamente informado ao consumidor, não é apto a frustrar a sua legítima expectativa de segurança. O risco inerente é aquele normal e previsível, sendo que, a despeito de esses comportamentos imprevisíveis serem normais (decorrentes da própria natureza da inteligência artificial), as circunstâncias em que ocorrem e os efeitos que produzem são desconhecidos pela coletividade de consumidores, razão pela qual não podem ser considerados normais e *previsíveis* – falta-lhes esse segundo elemento.

Descartou-se, também, a possibilidade de o fornecedor se eximir da responsabilidade alegando que os comportamentos inesperados gerados pelo sistema de IA representam riscos do desenvolvimento, que, além de não estarem previstos no rol taxativo de excludentes de

responsabilidade do CDC (art. 12, § 3º, incisos I a III, e art. 14, § 3º, incisos I e II), constituem, na essência, um defeito que decorre da carência de informações sobre os riscos inerentes ao produto ou serviço, na época de seu ingresso no mercado de consumo, diante dos limites do conhecimento científico e técnico. Ademais, considerando que a incognoscibilidade do defeito é um elemento constitutivo dos riscos do desenvolvimento, e tendo em vista que os comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA e sua potencialidade de causar danos já são conhecidos pela comunidade científica, pois decorrem da própria natureza dessa tecnologia, há pouca margem para qualificá-los como riscos do desenvolvimento. E, ainda que essa qualificação seja possível, entende-se que o fornecedor deverá ser responsabilizado pelos danos causados aos consumidores, uma vez que esses comportamentos inesperados frustrarão, em tese, a legítima expectativa de segurança dos consumidores quando forem a causa de um acidente de consumo, por darem origem a uma periculosidade que não deveria razoavelmente se esperar do uso normal desses produtos e serviços (art. 12, § 1º, inciso II; art. 14, § 1º, inciso II, ambos do CDC).

Outrossim, no atual estágio da ciência e da técnica, os comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA não representam uma lacuna do desenvolvimento, uma vez que, embora esses comportamentos inesperados sejam um risco da tecnologia conhecido na comunidade científica, constituem, ao mesmo tempo, a própria vantagem dessa tecnologia, pois o sistema de IA, em razão da habilidade de modificar os seus comportamentos de acordo com a própria experiência, é apto a encontrar soluções inovadoras para atingir os seus objetivos, assim como realizar tarefas de forma mais eficiente do que os seres humanos. Além disso, os *resultados adversos* que podem se originar dos comportamentos imprevisíveis ainda são desconhecidos, não podendo ser antecipados por seus próprios criadores. Logo, considerando que, no âmbito das lacunas do desenvolvimento, os riscos ou perigos são precisamente conhecidos pela comunidade científica no momento da introdução do produto no mercado de consumo, mas não podem ser eliminados no atual estado da ciência e da técnica, parece que, atualmente, os resultados adversos que podem ser gerados pelos comportamentos imprevisíveis do sistema de IA não constituem lacunas do desenvolvimento. De todo modo, a partir do momento em que esses resultados adversos do sistema de IA de determinados produtos e serviços passarem a ser conhecidos pela comunidade científica, mas, ainda assim, não puderem ser eliminados em razão da limitação da ciência e da técnica, a sua qualificação como lacunas do desenvolvimento se tornará adequada.

Nesse cenário, haverá a possibilidade de qualificar os resultados adversos desses comportamentos como riscos inerentes e, portanto, não aptos a frustrar uma legítima

expectativa de segurança dos consumidores. Recorda-se o exemplo do risco de trombose gerado pelas pílulas anticoncepcionais, que ainda não pode ser eliminado pela tecnologia existente e, ainda assim, não permite, em regra, qualificar essas pílulas como defeituosas por esse motivo, ressalvando-se um eventual defeito de informação. Assim, se os resultados adversos de comportamentos imprevisíveis do sistema de IA de um produto ou serviço vierem a se tornar lacunas do desenvolvimento, o fornecedor terá a chance de provar a inexistência de um defeito, eximindo-se da obrigação de reparar o dano sofrido pelo consumidor, desde que demonstre, à luz do art. 12, § 3º, inciso III, ou do art. 14, § 3º, inciso I, ambos do CDC, que o risco de gerar certos resultados adversos é considerado legítimo pela coletividade de consumidores na época de introdução do produto ou serviço no mercado de consumo, uma vez que não há legítima expectativa de segurança superior às limitações da ciência e da técnica para solucionar esses riscos que já são conhecidos.

Por fim, tendo em vista que o fato de os sistemas de IA deliberarem pela realização de um comportamento imprevisível para atingir os seus objetivos principais – que são definidos pelos desenvolvedores da tecnologia e condicionam a operação do sistema de IA (*problema do alinhamento de valores*) –, em razão do seu processo de autoaprendizagem e de sua capacidade de agir de forma autônoma, constitui um risco próprio da atividade dos fornecedores de produtos e serviços que operam por meio dessa tecnologia, assim como os resultados adversos que podem advir desse comportamento imprevisível, entende-se adequado considerá-los, ainda, um fortuito interno e, portanto, sem aptidão para exonerar o fornecedor da obrigação de reparar os danos causados aos consumidores. Em síntese, se os comportamentos imprevisíveis corresponderem a eventos necessários e inevitáveis, mas conexos à atividade, suas consequências (resultados adversos) deverão ser suportadas pelos fornecedores dos produtos ou serviços que operam por meio de um sistema de IA.

Diante desse quadro jurídico, defende-se que as soluções para o problema da reparação dos danos causados por comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA devem ser buscadas, a princípio, na legislação vigente, cuja construção foi realizada de forma a permitir que as normas se adaptassem, satisfatoriamente, à constante evolução científica e tecnológica. As modificações legislativas devem ser realizadas apenas de forma pontual e quando realmente necessárias para aprimorar a tutela das pessoas e promover a segurança jurídica, sem causar prejuízo ao funcionamento do sistema de responsabilidade civil consagrado no ordenamento jurídico brasileiro, que protege razoavelmente bem os direitos patrimoniais e extrapatrimoniais.

Desse modo, as soluções possíveis apresentadas por este autor no último capítulo, à luz das proposições legislativas do Congresso Nacional e do Parlamento Europeu,

nomeadamente aquelas relacionadas à prova do nexo de causalidade, além de demandarem um estudo mais aprofundado, devem ser objeto de amplo debate e consideradas para implementação apenas em um momento futuro, quando será possível analisá-las com base na experiência decorrente da adoção ampla de produtos e serviços ditos inteligentes, que ainda é incipiente no contexto brasileiro. Neste momento, em que a legislação vigente já oferece expedientes que atendem, em grande medida, ao direito à reparação dos danos, não há a necessidade de atuação do legislador, especificamente no que diz respeito à responsabilidade civil pelo fato imprevisível do sistema de IA.

Entretanto, algumas considerações sobre a proposta de Marco Legal da Inteligência Artificial brasileira merecem ser retomadas.

Nesse sentido, se o Projeto de Lei n. 2.338, de 2023, do Senado Federal vier a ser aprovado pelo Congresso Nacional e entrar em vigor após a sua promulgação, a responsabilidade civil, nas relações paritárias, pelos danos causados por sistemas de IA utilizados nas atividades ou incorporados aos produtos alcançados, respectivamente, pelas normas do art. 927, parágrafo único e do art. 931, ambos do Código Civil de 2002, tende a não mais se submeter à disciplina dessas cláusulas gerais de responsabilidade civil objetiva, mas ao regime especial instituído pelo art. 27 do referido projeto de lei.

A proposição normativa estabelece que a natureza da responsabilidade dos agentes de IA (fornecedores e operadores de IA) varia conforme o grau de risco do sistema de IA, que é definido em avaliação preliminar, realizada antes de sua utilização ou colocação no mercado (art. 13). Se o sistema de IA for de risco excessivo ou alto risco, a responsabilidade civil será objetiva. Nos demais casos, o agente de IA responderá com base na culpa, que será presumida, aplicando-se a inversão do ônus da prova em favor da vítima.

Ocorre que, se um sistema de IA classificado como de risco baixo for colocado no mercado, sendo incorporado a um produto ou utilizado em uma atividade profissional, e, após um tempo, vier a provocar danos quantitativamente numerosos ou qualitativamente graves, revelando possuir riscos especiais ou diferenciados inicialmente não identificados, as pessoas lesadas terão, em tese, maiores dificuldades para obter a reparação dos danos sofridos, apesar de ainda gozarem da presunção de culpa e inversão do ônus da prova (art. 27, § 2º).

Sob essa perspectiva, entende-se que a referida proposição legislativa merece modificação pontual, à luz dos princípios da reparação integral dos danos, da igualdade e da solidariedade, a fim de que seja adotado um rol exemplificativo de sistemas de IA de alto risco, seguido de uma disposição legal que faculte ao juiz, diante das circunstâncias do caso concreto, qualificar um sistema de IA como de alto risco, com base em critérios previamente

estabelecidos pelo legislador (*e.g.* os critérios previstos no próprio art. 18 do projeto de lei), sem prejuízo de outras circunstâncias a serem consideradas no caso concreto.

Ademais, tendo em vista que o art. 27 do projeto de lei impõe ao agente de IA a obrigação de reparar integralmente os danos causados pelo sistema de IA, sem fazer qualquer alusão ao defeito, e considerando que o art. 28 não elenca a demonstração da inexistência do defeito entre as excludentes de responsabilidade do agente de IA, pode-se concluir que o legislador pretende dispensar o defeito como um dos pressupostos da responsabilidade civil do agente de IA. Desse modo, à luz do projeto de lei, ainda que um sistema de IA não seja defeituoso, o agente de IA deverá reparar integralmente os danos causados pelo sistema, salvo se demonstrar: i) que não colocou em circulação, empregou ou tirou proveito do sistema de IA (art. 28, inciso I); ou ii) que o dano é decorrente de fato exclusivo da vítima, fato exclusivo de terceiro ou de caso fortuito externo.

Destarte, essa disciplina normativa evidencia que o agente de IA responderá também pelos comportamentos imprevisíveis oriundos da própria natureza do sistema de IA, ainda que eles não possam ser considerados um defeito. A proposição legislativa tem seu mérito, haja vista que condicionar a reparação dos danos injustos à prova do defeito pode frustrar a tutela das vítimas de comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA, tendo em vista a complexidade dessa tecnologia e a dificuldade na investigação dos fatores que influenciaram a tomada de decisão desses sistemas. Em síntese, essa responsabilidade terá como fundamento a teoria do risco criado, e não a teoria do risco mitigado.

Nessa ordem de ideias, a fim de assegurar a coerência do sistema de responsabilidade civil brasileiro, defende-se que, nas relações de consumo, o fornecedor também deverá ser responsabilizado pelos danos causados pelos produtos ou serviços que operam por meio de um sistema de IA, independentemente da prova do defeito. Afinal, se o agente de IA, nas relações entre iguais, for obrigado a reparar os danos causados por sistemas de IA independentemente da demonstração de defeito, haverá uma contradição manifesta se continuar a se admitir que, nas relações de consumo, em que se tutela um sujeito vulnerável (consumidor) que tem direito a uma efetiva prevenção e reparação de danos (art. 6º, inciso VI, CDC), o fornecedor possa se eximir de responsabilidade demonstrando a inexistência do defeito, de modo a deixar as consequências negativas do avanço científico e tecnológico serem suportadas exclusivamente pelas vítimas.

Logo, se o Projeto de Lei n. 2.338 de 2023, do Senado Federal, vier a ser aprovado com as regras propostas para a responsabilidade civil (arts. 27, 28 e 29), entende-se recomendável uma modificação pontual no CDC, para que, especificamente no caso de danos

causados aos consumidores por produtos ou serviços dotados de inteligência artificial, o fornecedor seja responsabilizado independentemente da existência de um defeito.

Alternativamente, se se preferir manter o defeito como um pressuposto da obrigação do fornecedor de produtos ou serviços dotados de inteligência artificial, o legislador brasileiro poderia se inspirar nas proposições normativas do Parlamento Europeu, para reforçar a tutela do consumidor.

Nesse sentido, seria pertinente estabelecer novos critérios para a aferição do defeito, como aqueles previstos na proposta DRPD 2024. Assim, por exemplo, estabelecer que a avaliação da qualidade defeituosa do produto deva levar em consideração, entre outras circunstâncias relevantes, as características do produto (art. 7º, n. 2, “a”, DRPD 2024) e os efeitos que a autoaprendizagem pode gerar no produto ou serviço após a sua colocação ou fornecimento no mercado (art. 7º, n. 2, “c”, DRPD 2024).

Outrossim, não limitar a análise do defeito apenas ao momento em que o produto ou serviço é colocado ou fornecido no mercado, mas permitir que seja examinado após esse marco temporal quando o fornecedor continuar a exercer controle sobre o produto ou serviço – ilustrativamente, quando permanece monitorando e modificando a programação do sistema de IA, mediante atualizações de segurança do *software* contra novas ameaças a cibersegurança –, até o momento em que deixar de exercer esse controle.

Ainda, o legislador brasileiro poderia criar uma regra de inversão *ope legis* da inversão do ônus da prova do nexo de causalidade, quando a operação de um sistema de IA estiver envolvida em um acidente de consumo, diante da gravidade da ofensa, que atinge a integridade psicofísica do consumidor – inspirando-se, nesse caso, no art. 4º, n. 1, da Diretiva da Responsabilidade da IA –, o que teria grande utilidade nos casos de lesões provocadas por comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA de alto risco incorporados a produtos e serviços, diante das dificuldades que envolvem a investigação da causa do resultado imprevisível gerado pelo sistema. E, relativamente aos sistemas de IA de risco baixo ou mínimo, que se revelam, em geral, incapazes de gerar danos qualitativamente graves ou quantitativamente numerosos à integridade psicofísica dos consumidores, a inversão *ope legis* da prova do nexo de causalidade não teria, a princípio, motivo relevante para existir, podendo os eventuais consumidores prejudicados por esses sistemas requererem a inversão com base no art. 6º, inciso VIII, do CDC.

Enfim, encerra-se a presente dissertação com a crença e a esperança de que se tenha conseguido atingir a sua finalidade: apresentar os principais aspectos do problema da reparação dos danos causados por comportamentos imprevisíveis dos sistemas de IA, identificar as

soluções possíveis à luz do Código Civil de 2002 e do Código de Defesa do Consumidor, assim como apontar os caminhos que poderão ser adotados com base nas proposições legislativas, do Congresso Nacional e do Parlamento Europeu, que visam a adaptar as normas de responsabilidade civil para a era da inteligência artificial, marcada pela implementação gradativa, no mercado, de produtos e serviços que operam por meio de um sistema de IA. Eis a pequena contribuição deste autor para o estudo das repercussões da inteligência artificial em sede de responsabilidade civil.

REFERÊNCIAS

Doutrina

AGUIAR JÚNIOR, Ruy Rosado de. Os pressupostos da responsabilidade civil no CDC e as ações de indenização por danos associados ao consumo de cigarros. *Civilistica.com*. Rio de Janeiro, ano 1, n. 1, p. 1-31, 2012. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/9/5>. Acesso em: 30 maio 2024.

ALMEIDA, Gilberto Martins de. Notas sobre utilização de inteligência artificial por agentes empresariais e suas implicações no âmbito do Direito do Consumidor. In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-17.1-17.9. E-book.

ALVIM, Agostinho. Das consequências da inexecução das obrigações. In: ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 169-216.

ALVIM, Agostinho. Do nexo de causalidade. In: ALVIM, Agostinho. *Da inexecução das obrigações e suas consequências*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1980, p. 339-374.

ALVIM, Arruda. *Código do consumidor comentado e legislação correlata*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991.

AMARAL, Francisco. Ato ilícito. A responsabilidade civil. In.: AMARAL, Franscisco. *Direito civil*: introdução. 10. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018, p. 641-678. E-book.

ANDRADE, Norberto Nunes Gomes de; DONEDA, Danilo Cesar Maganhotto; MENDES, Laura Schertel; SOUZA, Carlos Affonso Pereira de. Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. *Pensar – Revista de Ciências Jurídicas*, v. 23, p. 1-17, out./dez. 2018. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/rpen/article/view/8257/>. Acesso em: 27 abr. 2023.

ANDRADE, Vitor Morais de. *Responsabilidade civil e causas de quebra do nexo causal no Código de Defesa do Consumidor: peculiaridades do risco de desenvolvimento*. 2016. Tese (Doutorado em Direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

ANTUNES, Henrique Sousa. Inteligência artificial e responsabilidade civil: enquadramento. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, p. 139-154, 2019. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-responsabilidade-civil-enquadramento/>. Acesso em: 18 abr. 2023.

AZEVEDO, Antônio Junqueira de. *Negócio jurídico: existência, validade e eficácia*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

BARBOSA, Mafalda Miranda. Inteligência artificial e *blockchain*: desafios para a responsabilidade civil. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, p. 782-807, 2019. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-blockchain-desafios-para-a-responsabilidade-civil-mafalda-miranda-barbosa/>. Acesso em: 19 abr. 2024.

BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil por danos causados pela inteligência artificial: uma cronologia europeia. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 3, p. 497-518, 2021. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2021/responsabilidade-civil-por-danos-causados-pela-inteligencia-artificial-uma-cronologia-europeia-mafalda-miranda-barbosa/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

BARBOSA, Mafalda Miranda. Responsabilidade civil pelos danos causados por entes dotados de inteligência artificial. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 271-306. E-book.

BECK, Urich. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. 2. ed. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011.

BENJAMIN, Antônio Herman V. Notas sobre a teoria da qualidade no Código de Defesa do Consumidor: uma homenagem à Ada Pellegrini Grinover. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.1-RB-1.6. E-book.

BENJAMIN, Antônio Herman V.; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Cláudia Lima. *Manual de Direito do Consumidor*. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016.

BENJAMIN, Antônio Herman V.; MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 4. ed. baseada na 7. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021. E-book.

BESSA, Leonardo Roscoe. Cláusula geral de responsabilidade civil objetiva no CDC. In: BENJAMIN, Antônio Herman (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.); MIRAGEM, Bruno (coord.). *O direito do consumidor no mundo em transformação*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-4.1-RB-4.6. E-book.

BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. E-book.

BESSA, Leonardo Roscoe; NUNES, Ana Luísa Tarter. Inteligência artificial (IA) e danos ao consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo: Revista dos Tribunais, v. 150, ano 32, p. 15-48, nov./dez. 2023. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 fev. 2024.

BITTAR, Carlos Alberto. *Responsabilidade civil nas atividades nucleares*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1985.

BORGES, Maria Ruth; MELLO, Flávio Luís de; PINHEIRO, Guilherme Pereira. Danos envolvendo veículos autônomos e a responsabilidade civil do fornecedor. *Revista Brasileira de Direito Civil – RBDCivil*. Belo Horizonte, v. 21, p. 247/267, jul./set., 2019. Disponível em: <https://rbdcivil.ibdcivil.org.br/rbdc/article/view/472>. Acesso em: 19 jun. 2022.

BRAGA NETTO, Felipe Peixoto; FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Novo tratado de responsabilidade civil*. 4. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. E-book.

BUARQUE, Gabriela. *Responsabilidade civil e inteligência artificial: os desafios impostos pela inovação tecnológica*. Belo Horizonte: Fórum, 2022. E-book.

CALIXTO, Marcelo Junqueira. *A responsabilidade civil do fornecedor de produtos pelos riscos do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

CALIXTO, Marcelo Junqueira. Responsabilidade civil pelos danos causados pela inteligência artificial e os riscos do desenvolvimento. In: CATALAN, Marcos; JÚNIOR, Marcos Ehrhardt; NUNES, Cláudia Ribeiro Pereira. *Inteligência artificial e relações privadas: relações patrimoniais: entre o consumo, os contratos e os danos*. Belo Horizonte: Fórum, 2023, p. 279-297. v. 3.

CAMPOS, Juliana. A responsabilidade civil do produtor pelos danos causados por robôs inteligentes à luz do regime do Decreto-Lei n. 383/89, de 6 de novembro. *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, p. 700-730, 2019. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/a-responsabilidade-civil-do-produtor-pelos-danos-causados-por-robôs-inteligentes-a-luz-do-regime-do-decreto-lei-n-o383-89-de-6-de-novembro-juliana-campos/>. Acesso em: 27 mar. 2024.

CAON, Felipe Varela. *O problema das obrigações de meios e de resultado*. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2021.

CARNAÚBA, Daniel Amaral; REINIG, Guilherme Henrique Lima. Riscos do desenvolvimento no Código de Defesa do Consumidor: a responsabilidade do fornecedor por defeitos não detectáveis pelo estado dos conhecimentos científicos e técnicos. *Revista de Direito do Consumidor*. v. 124, p. 343-392, jul./ago. 2019. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 22 out. 2023.

CARPES, Artur Thomsen. Quando a estatística de 95% pode não ser suficiente para provar o nexo de causalidade. *Revista de Direito Civil Contemporâneo*, v. 25, p. 111-127, out.-dez. 2020. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 16 maio 2024.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2023. E-book.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Direito do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022. E-book.

CERKA, Paulius; GRIGIENE, Jurgita; SIRBIKYTE, Gintare. Liability for damages caused by artificial intelligence. *Computer Law & Security Review*, v. 31, p. 376-389, jun. 2015. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026736491500062X?casa_token=kdW8G23IDS4AAAAA:by7_yBBESnoV74MIygwEyPaoXjBcp4XeEtHVOA0NG3Ery1Cc77LL28CEhRY20VkYNZVyGetNQ. Acesso em: 19 dez. 2023.

CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu; MORATO, Antônio Carlos. Responsabilidade civil e o risco do desenvolvimento nas relações de consumo. In: DONNINI, Rogério (coord.); NERY, Rosa Maria de Andrade (coord.). *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 27-61.

COMISSÃO EUROPEIA. *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies*: report from the Expert Group on Liability and New Technologies, 2019. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024.

COMISSÃO EUROPEIA. *Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, 2020. Disponível em: <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1>. Acesso em: 15 abr. 2024.

COMISSÃO EUROPEIA. *Orientações éticas para uma IA de confiança do Grupo Independente de Peritos de Alto Nível sobre Inteligência Artificial*, 2019. Disponível em: <https://data.europa.eu/doi/10.2759/2686>. Acesso em: 25 abr. 2024.

COMPARATO, Fábio Konder. *A afirmação histórica dos direitos humanos*. 12. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. E-book.

CORMEN, Thomas H; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. *Algoritmos: teoria e prática*. Tradução Arlete Simille Marques. 3. ed. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional (GEN), 2022. E-book.

CORMEN, Thomas H. *Desmistificando algoritmos*. Tradução Arlete Simille Marques. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. E-book.

CRUZ, Guilherme Ferreira da; BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos (coord.); MARQUES, Cláudia Lima (coord.). *Sistema de responsabilidade civil das relações de consumo: o vício e o defeito a partir de uma releitura da teoria da qualidade*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023. E-book.

CUNHA, Sérgio Sérvulo da Cunha. *Dicionário compacto do direito*. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

DENARI, Zelmo. Da qualidade de produtos e serviços, da prevenção e da reparação dos danos. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 195-258. E-book.

DIAS, José de Aguiar. *Da responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987.

DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro: direito de empresa*. 16. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2024. v. 8. E-book.

DINIZ, Maria Helena. *O estado atual do biodireito*. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. E-book.

DIREITO, Carlos Alberto Menezes; FILHO, Sérgio Cavalieri; TEIXEIRA, Sálvio de Figueiredo (coord.). *Comentários ao novo Código Civil*: da responsabilidade civil, das preferências e privilégios creditórios, arts. 927 a 965. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011, v. XIII. E-book.

DONNINI, Rogério José Ferraz. Pandemia, caso fortuito e imprevisão. *Revista de Direito Civil Contemporâneo*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, v. 27, p. 33-43, abr.-jun. 2021. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 19 set. 2022.

DONNINI, Rogério. Prevenção de danos e a extensão do princípio *neminem laedere*. In: DONNINI, Rogério (coord.); NERY, Rosa Maria de Andrade (coord.). *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009, p. 483-503.

FACCHINI NETO, Eugênio. Inovação e responsabilidade civil: os riscos do desenvolvimento no direito contemporâneo. In: SAAVEDRA, Giovani Agostini; LUPION, Ricardo (org.). *Direitos fundamentais, direito privado e inovação*. Porto Alegre: Edipucrs, 2012, p. 95-124.

FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. Responsabilidade por falhas de algoritmos de inteligência artificial: ainda distantes da singularidade tecnológica, precisamos de marcos regulatórios para o tema? *Revista direito da responsabilidade*, ano 4, p. 906-933, 2022. Disponível em: <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/responsabilidade-por-falhas-de-algoritmos-de-inteligencia-artificial-ainda-distantes-da-singularidade-tecnologica-precisamos-de-marcos-regulatorios-para-o-tema-jose-luiz-de-moura-faleiros-junior/>. Acesso em: 15 mar. 2024.

FELDMAN, Juliana de Sousa. *Aspectos jurídicos do risco do desenvolvimento – análise da responsabilidade civil do fornecedor*. Dissertação (Mestrado em Direito Civil). Faculdade de Direito. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

FERRIANI, Adriano; FERRIANI, Carlos Alberto. Reflexões sobre a força maior e o caso fortuito. In: GUERRA, Alexandre (coord.); MARTIS, Fernando Rodrigues (coord.); MORATO, Antônio Carlos (coord.); PIRES, Fernanda Ivo (org.); ROSENVALD, Nelson (coord.). *Da estrutura à função da responsabilidade civil: uma homenagem do Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil (IBERC) ao professor Renan Lotufo*. Editora Foco: Indaiatuba, 2021, p. 223-233.

FILOMENO, José Geraldo Brito. Disposições gerais. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 65-108. E-book.

FILOMENO, José Geraldo Brito. Da Política Nacional de Relações de Consumo. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor*: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 109-160. E-book.

FRAZÃO, Ana; GOETTENAUER, Carlos. *Black box e o direito face à opacidade algorítmica*. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e*

inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 71-95. E-book.

GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. *Responsabilidade civil pelo risco da atividade: uma cláusula geral no Código Civil de 2002.* 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

GODOY, Cláudio Luiz Bueno de. Responsabilidade pelo fato do produto e do serviço. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo.* São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 3. E-book.

GÓES, Gisele Santos Fernandes. Art. 373. In: ASSIS, Araken de; ALVIM, Angélica Arruda (coord.); ALVIM, Eduardo Arruda; LEITE, George Salomão. *Comentários ao Código de Processo Civil.* 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 514-517. E-book.

GONÇALVES, Carlos Roberto. *Responsabilidade civil.* 22. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2023. E-book.

GUEDES, Gisela Sampaio da Cruz; TEPEDINO, Gustavo; TERRA, Aline de Miranda Valverde. *Fundamentos do direito civil: responsabilidade civil.* 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023. E-book.

GURNEY, Jeffrei K. Sue my car not me: products liability and accidents involving autonomous vehicles. *Journal of law, technology & policy*, v. 13, p. 247-277, 2013. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2352108. Acesso em: 05 jul. 2023.

GUSMÃO, Paulo Dourado de. *Introdução ao estudo do direito.* Rio de Janeiro: Forense, 2010.

HARARI, Yuval Noah. *Homo Deus: uma breve história do amanhã.* Tradução Paulo Geiger. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

HAWKING, Stephen. *Breves respostas para grandes questões.* Tradução Cássio de Arantes Leite. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2018.

HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. As tendências da responsabilidade civil no século XXI. *Revista dos Tribunais*, v. 997, p. 249-268, nov. 2018. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 12 out. 2023.

HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. Responsabilidade pressuposta: evolução de fundamentos e de paradigmas da responsabilidade civil na contemporaneidade. *Revista IBERC.* v. 1, n. 1, p. 139-161, jan.-abr. 2023. Disponível em: <https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/253>. Acesso em: 03 ago. 2023.

HOMCI, Janaina Vieira; VERBICARO, Dennis. Inteligência artificial e relações de consumo: qual a função da responsabilidade civil? In: CATALAN, Marcos; JÚNIOR, Marcos Ehrhardt; NUNES, Cláudia Ribeiro Pereira. *Inteligência artificial e relações privadas: relações patrimoniais: entre o consumo, os contratos e os danos.* Belo Horizonte: Fórum, 2023, p. 261-277.

JESUS, Diego Santos Vieira de; STEIBEL, Fabro; VICENTE, Victor Freitas. Possibilidades e potenciais da utilização da inteligência artificial. In: FRAZÃO, Ana (coord.);

MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-2.1-2.6. E-book.

JOSSERAND, Louis. La responsabilité délictuelle sans faute prouvée. In: *Cours de droit civil positif français: théorie générale des obligations – les principaux contrats du droit civil les suretés*, Paris: Sirey, 1938-1939, p. 299-354. Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6478172d?rk=214593;2>. Acesso em: 19 jul. 2023.

JOSSERAND, Louis. Evolução da responsabilidade civil. *Revista Forense*. Rio de Janeiro, v. 86, n. 454/456, p. 548-559, abr.-jun. 1941. Disponível em: http://notasdeaula.org/apoio/9/responsabilidade_civil/responsabilidade_civil_texto3.pdf. Acesso em: 14 jul. 2023.

KNIGHT, Will. The Dark Secret at the Heart of AI. *MIT Technology Review*, abr. 2017. Disponível em: <https://www.technologyreview.com/2017/04/11/5113/the-dark-secret-at-the-heart-of-ai/>. Acesso em: 28 dez. 2023.

KROETZ, Maria Cândida Pires Vieira do Amaral; SILVA, Luiz Augusto da. Um prometeu “pós”-moderno? Sobre desenvolvimento, riscos e a responsabilidade civil nas relações de consumo. *Revista Brasileira de Direito Civil*. v. 9, p. 81-101, jul./set. 2016. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/55>. Acesso em: 19 jan. 2023.

LEE, Kai-Fu. *Inteligência Artificial*: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos. Tradução Marcelo Barbão. 1. ed. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.

LEMOS, Julia Pinto. Responsabilidade civil e inteligência artificial. *Revista de Direito e as Novas Tecnologias*, v. 9, out.-dez./2023. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 20 jan. 2024.

LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1960.

LITMAN, Todd. *Autonomous vehicle implementation predictions: implications for transport planning*. Victoria Transport Policy Institute, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2tiSqIH>. Acesso em: 05 dez. 2022.

LÔBO, Paulo Luiz Netto. A informação como direito fundamental do consumidor. *Revista de direito do consumidor*, v. 37, p. 59-76, jan./mar. 2001. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 19 fev. 2024.

MAGRADI, Eduardo; SILVA, Priscila; VIOLA, Rafael. Novas perspectivas sobre ética e responsabilidade da inteligência artificial. In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-6.1-RB-6.4. E-book.

MALDONADO, Viviane Nóbrega. Dos direitos do titular. In: MALDONADO, Viviane Nóbrega (coord.); BLUM, Renato Opice (coord.). *LGPD: Lei Geral de Proteção de Dados Comentada*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, p. 215-243.

MARINS, James. *Responsabilidade da empresa pelo fato do produto: os acidentes de consumo no Código de Proteção e Defesa do Consumidor*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993. v. 5.

MARQUES, Cláudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor: o novo regime das relações contratuais*. 3. ed. em e-book baseada na 9. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019. E-book.

MARQUES, Cláudia Lima; MIRAGEM, Bruno. Serviços simbióticos ou inteligentes e proteção do consumidor no novo mercado digital: homenagem aos 30 anos do Código de Defesa do Consumidor. *Revista do Advogado*, a. 40, n. 147, p. 14-29, set. 2020. Disponível em: <https://brunomiragem.com.br/artigos/012-Servicos-simbioticos-ou-inteligentes-e-protecao-do-consumidor-no-novo-mercado-digital.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2023.

MARTINS-COSTA, Judith. *Comentários ao novo Código Civil: do inadimplemento das obrigações – arts. 389 a 420*, v. 5, t. II. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009. E-book.

MARTINS-COSTA, Judith. O direito privado como um “sistema em construção” – As cláusulas gerais no projeto do Código Civil brasileiro. *Revista dos Tribunais*, v. 753, p. 24-48, jul. 1998. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 22 nov. 2023.

MAXIMILIANO, Carlos. *Hermenêutica e aplicação do direito*. 23. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. E-book.

MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. *Curso de direito internacional público*. 15. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2023. E-book.

MEIRELLES, Arthur; SANTANA, Agatha Gonçalves. A responsabilidade civil envolvendo inteligências artificiais em carros autônomos: repercussões no Código de Defesa do Consumidor. *Civilistica.com*. Rio de Janeiro, a. 11, n. 2, p. 1-17, 2022. Disponível em: <https://civilistica.emnuvens.com.br/redc/article/view/757>. Acesso em: 05 jul. 2023.

MENDES, Pedro Manuel Pimenta. Inteligência artificial e responsabilidade civil: as possíveis “soluções” do ordenamento jurídico português. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 367-390. E-book.

MEDON, Filipe. Decisões automatizadas: o necessário diálogo entre a inteligência artificial e a proteção de dados pessoais para a tutela de direitos fundamentais. In: TEPEDINO, Gustavo (coord.); SILVA, Rodrigo da Guia (coord.). *O direito civil na era da inteligência artificial*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-17.1-RB-17.5. E-book.

MEDON, Filipe. Primeiras impressões sobre a proposta de diretiva sobre responsabilidade civil da IA da Comissão Europeia. *Portal Migalhas*, 04 out. 2022. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-responsabilidade-civil/374629/impressoes-sobre-a-proposta-de-diretiva-sobre-responsabilidade-civil>. Acesso em: 28 maio 2024.

MÉO, Rodrigo Amaral Paula de. *Inteligência artificial: reflexos na responsabilidade civil*. 2022. Tese (Doutorado em Direito). Faculdade de Direito. Universidade de São Paulo, 2022.

MIRAGEM, Bruno. Novo paradigma tecnológico, mercado de consumo digital e o direito do consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, v. 125, p. 17-62, set./out. 2019. Disponível em: <https://revistadecreditoconsumidor.emnuvens.com.br/rdc/article/view/1243/1168>. Acesso em: 03 jun. 2023.

MIRAGEM, Bruno. *Responsabilidade civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021. E-book.

MIRANDA, Francisco Cavalcanti Pontes de. Força maior e caso fortuito. In: MIRANDA, Francisco Cavalcanti Pontes de. *Tratado de direito privado*. 3. ed. Rio de Janeiro: Borsoi, 1971, v. 23, p. 77-102.

MORAES, Maria Celina Bodin de. Risco, solidariedade e responsabilidade objetiva. *Revista dos Tribunais*, v. 854, p. 11-37, dez. 2006. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 03 ago. 2023.

MULHOLLAND, Caitlin. Responsabilidade civil e processos decisórios autônomos em sistemas de Inteligência Artificial (IA): autonomia, imputabilidade e responsabilidade. In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-13.1-RB-13.6. E-book.

NANNI, Giovanni Ettore (coord.); BENACCHIO, Marcelo; CAHALI, Francisco José; CALÇAS, Manoel de Queiroz Pereira; GAMA, Guilherme Calmon Nogueira da; GUERRA, Alexandre de Mello; MARTINS, Fernando Rodrigues; MENKE, Fabiano; WAISBERG, Ivo; ZANETTI, Cristiano de Sousa; ZULIANI, Ênio Santarelli. *Comentários ao código civil: direito privado contemporâneo*. 1. ed. baseada na 3. ed. impressa. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023. E-book.

NANNI, Giovanni Ettore. Efeitos do inadimplemento absoluto. In: NANNI, Giovanni Ettore. *Inadimplemento absoluto e resolução contratual: requisitos e efeitos*. 1. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, RB-3.1-RB-3.20. E-book.

NERY JÚNIOR, Nelson. Da proteção contratual. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código brasileiro de defesa do consumidor: comentado pelos autores do anteprojeto do CDC e da Lei do Superendividamento – Direito material e processo coletivo*. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 452-472. E-book.

NERY JUNIOR, Nelson. Os princípios gerais do Código Brasileiro de Defesa do Consumidor. v. 1: *Doutrinas essenciais de direito do consumidor*, p. 273-305, abr. 2011. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 25 out. 2023.

NORONHA, Fernando. *Direito das obrigações*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. E-book.

NORONHA, Fernando. O nexo de causalidade na responsabilidade civil. *Revista dos Tribunais*, v. 816, p. 733-752, out. 2023. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 28 out. 2022.

NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial: uma abordagem moderna*. 4. ed. Tradução Daniel Vieira e Flávio Soares Corrêa da Silva. Rio de Janeiro: GEN, 2022. E-book.

NUNES, Rizzatto. *Curso de Direito do Consumidor*. 14. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021. E-book.

PARLAMENTO EUROPEU. *O poder legislativo*. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/pt/powers-and-procedures/legislative-powers>. Acesso em: 18 jun. 2024.

PARLAMENTO EUROPEU. *Processo legislativo ordinário*. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/infographic/legislative-procedure/index_pt.html. Acesso em: 18 jun. 2024.

PASICHNYK, O.; STRELKOVA, O. *Three types of artificial intelligence*. 2017. Disponível em: <http://eztuir.ztu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6479/1/142.pdf>. Acesso em: 1 maio 2024.

PASQUALOTTO, Adalberto; SCALZILLI, Roberta. Desafios para regulação jurídica dos processos decisórios autônomos em sistemas de inteligência artificial: rumo ao desenvolvimento de novas competências humanas com olhar para o futuro das relações de consumo. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, ano 6, n. 5, p. 1-27, 2020. Disponível em: <https://www.cidp.pt/publicacao/revista-juridica-lusobrasileira-ano-6-2020-n-5/211>. Acesso em: 18 jan. 2024.

PATZ, Stéfani Reimann. Responsabilidade civil e inteligência artificial: breve estudo sobre as propostas de regulamentação da temática no Brasil e na União Europeia. *Revista Direito da Responsabilidade*, ano 5, p. 546-571, 2023. Disponível em: <https://revistadireitorresponsabilidade.pt/2023/responsabilidade-civil-e-inteligencia-artificial-breve-estudo-sobre-as-propostas-de-regulamentacao-da-tematica-no-brasil-e-na-uniao-europeia-stefani-reimann-patz/>. Acesso em: 24 mar. 2024.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. Inimputabilidade: caso fortuito e força maior. Eliminação do risco. In: PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil*: teoria geral das obrigações. Atualizador e colaborador Guilherme Calmon Nogueira da Gama. 34. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023, p. 351-357. E-book.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil*: contratos. Atualizadora e colaborada Caitlin Mulholland. 26. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2024. E-book.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. Atualizador Gustavo Tepedino. 13. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. E-book.

PIRES, Thatiane Cristina Fontão; SILVA, Rafael Peteffi da. A responsabilidade civil pelos atos autônomos da inteligência artificial: notas iniciais sobre a Resolução do Parlamento Europeu. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, n. 3, p. 239-254, dez. 2017. Disponível em: <https://www.arqcom.uniceub.br/RBPP/article/viewFile/4951/3643>. Acesso em: 15 out. 2021.

QUEIROZ, Odete Novais Carneiro. *Da responsabilidade por vício do produto e do serviço*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.

REINIG, Guilherme Henrique Lima. *A responsabilidade do produtor pelos riscos do desenvolvimento*. São Paulo: Atlas, 2013. E-book.

- RIPERT, Georges. O dever de não prejudicar outrem e a responsabilidade civil. In: RIPERT, Georges. *A regra moral nas obrigações civis*. 2. ed. São Paulo: Bookseller, 2002, p. 203-226.
- RIZZARDO, Arnaldo. *Responsabilidade civil*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. E-book.
- ROCHA, Silvio Luiz Ferreira da. *Responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto no direito brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.
- RODRIGUES, JC. *O carro que dirige decide por mim: estamos preparados para a era dos carros autônomos?* 2. ed. São Paulo: Ed. do Autor, 2020.
- RUSSEL, Stuart J. *Inteligência artificial a nosso favor: como manter o controle sobre a tecnologia*. Tradução Berilo Vargas. 1. ed. Tradução de Berilo Vargas. São Paulo: Companhia das Letras, 2021. E-book.
- SALEILLES, Raymond. *Les accidents de travail et la responsabilité civile – Essai d'une théorie objective de la responsabilité delictuelle*. Paris, 1897. Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5455257c?rk=107296;4>. Acesso em: 13 jul. 2023.
- SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. Configuração do princípio da reparação integral. In: SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Princípio da reparação integral: indenização no Código Civil*. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 48-79. E-book.
- SANSEVERINO, Paulo de Tarso Vieira. *Responsabilidade civil no código do consumidor e a defesa do fornecedor*. São Paulo: Saraiva, 2002.
- SANTOS, Leonardo Valverde Susart dos. Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial. *Revista de Direito da Responsabilidade*, Portugal, ano 4, p. 1005-1047, nov. 2022. Disponível em: <https://revistadireitorresponsabilidade.pt/2022/causalidade-na-responsabilidade-civil-por-danos-decorrentes-de-decisoes-autonomas-de-sistemas-dotados-de-inteligencia-artificial-leonardo-valverde-susart-dos-santos/>. Acesso em: 18 mar. 2024.
- SANTOS, Queila Rocha Carmona dos; SILVEIRA, Vladmir Oliveira da. Os potenciais riscos das nanotecnologias: informação e responsabilidade à luz do Código de Defesa do Consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*, v. 97, p. 173-196, jan./fev. 2015. Disponível em: www.revistadoatribunais.com.br. Acesso em: 18 jan. 2024.
- SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015. E-book.
- SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2019. E-book.
- SILVA, João Calvão da. *Responsabilidade civil do produtor*. Coimbra, Portugal: Almedina, 1999.
- SILVA, Luís Renato Ferreira da. Princípios do direito das obrigações. In: LOTUFO, Renan; NANNI, Giovanni Ettore (coord.). *Obrigações*. São Paulo: Atlas, 2011, p. 46-67.

SILVA, Nilton Correa da. Inteligência artificial. In: FRAZÃO, Ana (coord.); MULHOLLAND, Catlin (coord.). *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-1.1-1.8. E-book.

SILVA, Rafael Peteffi. Caso fortuito ou de força maior: elementos estruturantes e aplicabilidade em termos de Covid-19. In: CARVALHOSA, Modesto; KUYVEN, Fernando (coord.). *Impactos jurídicos e econômicos da Covid-19 no direito brasileiro*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 111-135.

SILVA, Rodrigo da Guia; TEPEDINO, Gustavo. Desafios da inteligência artificial em matéria de responsabilidade civil. *Revista Brasileira de Direito Civil*, Belo Horizonte, v. 21, p. 61-86, jul.-set. 2019. Disponível em: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/465>. Acesso em: 19 jan. 2023.

SILVA, Rodrigo da Guia; TEPEDINO, Gustavo. Inteligência artificial e elementos da responsabilidade civil. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Catlin. *Inteligência Artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, RB-12.1-RB-12.7.

SILVA, Wilson Melo da. *Responsabilidade sem culpa*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1974.

SIMÃO, José Fernando. Fundamentos da responsabilidade civil nas relações de consumo. In: SILVA, Regina Beatriz Tavares da (coord.) et al. *Responsabilidade civil nas relações de consumo*. São Paulo: Saraiva, 2009, capítulo 2. E-book.

SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS. *Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles*. 2021. Disponível em: https://www.sae.org/standards/content/j3016_202104/. Acesso em: 16 jan. 2023.

STOCO, Rui. Defesa do consumidor e responsabilidade pelo risco do desenvolvimento. *Revista dos Tribunais*, v. 855, p. 46-53, 2007. Disponível em: www.revistadostribunais.com.br. Acesso em: 15 jan. 2024.

TARTUCE, Flávio. O risco na responsabilidade civil. In: TARTUCE, Flávio. *Responsabilidade civil objetiva e risco: a teoria do risco concorrente*. Rio de Janeiro: Forense, 2011; São Paulo: Método, 2011, p. 117-220. E-book.

TAULLI, Tom. *Introdução à inteligência artificial: uma abordagem não técnica*. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2020.

TURING, Alan. *Computing Machinery and Intelligence*. Mind 49, n. 236, p. 433-460, 1950. Disponível em: <https://academic.oup.com/mind/article/LIX/236/433/986238>. Acesso em: 12 fev. 2024.

UEDA, Andrea Silva Rasga. *Responsabilidade civil nas atividades de risco: um panorama atual a partir do Código Civil de 2002*. 2008. Dissertação (Mestrado em Direito Civil). Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

VARELA, João de Matos Antunes. *Das obrigações em geral*. 10 ed. Coimbra: Almedina, 2005, v. 1.

WESENDONCK, Tula. A evolução da responsabilidade civil pelos danos derivados dos riscos do desenvolvimento de medicamentos no direito brasileiro e nos países integrantes da união europeia. *Lex Medicinae: Revista Portuguesa de Direito e Saúde*, Coimbra, ano 16, n. 31-32, p. 91-105, jan.-dez. 2019. Disponível em: <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A3%3A3797411/detailv2?bquery=IS%201646-0359%20AND%20VI%202016%20AND%20IP%2031/32%20AND%20DT%202019&page=1>. Acesso em: 16 jan. 2024.

WESENDONCK, Tula. A responsabilidade civil pelos riscos do desenvolvimento: evolução histórica e disciplina no Direito Comparado. *Direito e Justiça*, v. 38, n. 2, p. 213-227, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fadir/article/view/12549>. Acesso em: 09 fev. 2022.

WESENDONCK, Tula. Inteligência artificial e responsabilidade civil pelos riscos do desenvolvimento: um estudo comparado entre as propostas de regulamentação da matéria na União Europeia e o ordenamento vigente brasileiro. In: BARBOSA, Mafalda Miranda (coord.); BRAGA NETTO, Felipe (coord.); SILVA, Michael César (coord.); FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). *Direito digital e inteligência artificial: diálogos entre Brasil e Europa*. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 330-366. E-book.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Who COVID-19 dashboard*. Disponível em: <https://data.who.int/dashboards/covid19/deaths?n=c>. Acesso em: 18 fev. 2024.

Legislação

BRASIL. Câmara dos Deputados. *PRLP n. 2, de 2021*, substitutivo do Projeto de Lei n. 21/2020. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=2082139&filename=Tramitacao-PL%2021/2020. Acesso em: 16 maio 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei n. 1.969, de 2021*. Dispõe sobre os princípios, direitos e obrigações na utilização de sistemas de inteligência artificial. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=2018899&filename=PL%201969/2021. Acesso em: 23 fev. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei n. 21, de 2020*. Estabelece princípios, direitos e deveres para o uso de inteligência artificial no Brasil, e dá outras providências. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1853928&filename=PL%2021/2020. Acesso em: 16 maio 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei n. 240, de 2020*. Cria a Lei da Inteligência Artificial, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236943>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei n. 4.120, de 2020.* Disciplina o uso de algoritmos pelas plataformas digitais na internet, assegurando transparência no uso das ferramentas computacionais que possam induzir a tomada de decisão ou atuar sobre as preferências dos usuários. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1921007&filenam=e=PL%204120/2020. Acesso em: 23 fev. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. *Resolução n. 332, de 21 de agosto de 2020.* Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso em: 28 dez. 2023.

BRASIL. *Lei n. 9.294, de 15 de julho de 1996.* Dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumígeros, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19294.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.294%2C%20DE%2015%20DE%20JULHO%20DE%201996.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20restri%C3%A7%C3%A7%C3%B5es%20ao,220%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A7%C3%A3o%20Federal. Acesso em: 30 maio 2024.

BRASIL. *Lei n. 9.609/1998.* Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm. Acesso em: 12 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. *Portaria GM n. 4.617, de 06 de abril de 2021.* Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosinteligenciaartificial/ebia-documento_referencia_4-979_2021.pdf. Acesso em: 20 dez. 2023.

BRASIL. Senado Federal. *Diário do Senado Federal de 22 de fevereiro de 2024.* Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/diarios/ver/114793?pagina=82>. Acesso em: 17 maio 2024.

BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 210, de 2024.* Dispõe sobre os princípios para uso da tecnologia de inteligência artificial no Brasil. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/161980>. Acesso em: 23 fev. 2024.

BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 2.338, de 2023.* Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 19 jan. 2024.

BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 5.051, de 2019.* Estabelece os princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 5.691, de 2019.* Institui a Política Nacional de Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/139586>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BRASIL. Senado Federal. *Projeto de Lei n. 872, de 2021.* Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg->

[getter/documento?dm=8940096&ts=1714508317320&disposition=inline](https://www.stj.jus.br/sites/portalp/SiteAssets/documentos/noticias/Relato%CC%81rio%20final%20CJSUBIA.pdf). Acesso em: 23 fev. 2024.

BRASIL. Senado Federal. *Relatório final da comissão de juristas responsável por subsidiar elaboração de substitutivo sobre inteligência artificial no Brasil*. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/SiteAssets/documentos/noticias/Relato%CC%81rio%20final%20CJSUBIA.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2024.

COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA), de 28 de setembro de 2022*. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496>. Acesso em: 17 abr. 2024.

COMISSÃO EUROPEIA. *Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União, de 21 de abril de 2021*. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>. Acesso em: 14 abr. 2024.

COMISSÃO EUROPEIA. *Uma definição de IA: principais capacidades e disciplinas científicas*. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>. Acesso em: 24 abr. 2024.

CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Directiva do Conselho de 25 de julho de 1985, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-membros em matéria de responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (85/374/CEE). *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31985L0374>. Acesso em 28 maio 2024.

PARLAMENTO EUROPEU. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM(2022)0495 – C9-0322/2022 – 2022/0302(COD))*. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0132_PT.pdf. Acesso em: 28 maio 2024.

REPÚBLICA PORTUGUESA. Decreto-Lei n.º 47.344/1966. Aprova o Código Civil. *Diário do Governo* n.º 274/1966, Série I de 25-11-1966. Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/decreto-lei/1966-34509075>. Acesso em: 23 maio 2024.

UNIÃO EUROPEIA. *Diretiva 2001/95/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 3 de dezembro de 2001, relativa à segurança geral dos produtos*. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*. 2011. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0095>. Acesso em: 28 mai. 2024.

UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de junho de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre a Robótica*

(2015/2103(INL)). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52017IP0051>. Acesso em: 1º abr. 2024.

UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 12 de fevereiro de 2020, sobre processos automatizados de tomada de decisões: assegurar a proteção dos consumidores e a livre circulação de bens e serviços.* Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020IP0032&from=PT>. Acesso em: 24 abr. 2024.

UNIÃO EUROPEIA. *Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)).* Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52020IP0276>. Acesso em: 19 jun. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. *Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 13 de março de 2024,* sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)). Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_PT.html. Acesso em: 26 maio 2024.

UNIÃO EUROPEIA. Tratado da União Europeia (versão consolidada). *Jornal Oficial da União Europeia.* Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9e8d52e1-2c70-11e6-b497-01aa75ed71a1.0019.01/DOC_2&format=PDF. Acesso em: 19 jun. 2024.

Jurisprudência

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (Segunda Turma). *REsp n. 586.316/MG*, relator: Ministro Herman Benjamin, data do julgamento: 17 abr. 2017.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (Terceira Turma); *REsp n. 1.774.372/RS*, relatora: Ministra Nancy Andrighi, data do julgamento: 05 maio 2020.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (Segunda Seção). *EREsp n. 1.280.825/RJ*, relatora: Ministra Nancy Andrighi, data do julgamento: 27 jun. 2018.