

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) E DANOS AO CONSUMIDOR

Artificial intelligence (AI) and consumer's damage

Revista de Direito do Consumidor | vol. 150/2023 | p. 15 - 48 | Nov - Dez / 2023

DTR\2023\10495

Leonardo Roscoe Bessa

Doutor em Direito Civil (UERJ). Mestre em Direito Público (UnB). Professor da graduação, mestrado e doutorado do CEUB (DF). Desembargador do Tribunal de Justiça do Distrito Federal.
@leonardoroscoebessa roscoe@mpdff.mp.br

Ana Luisa Tarter Nunes

Doutora em Direito (UnB). Mestre em Direito Público (IDP). Professora do IDP.
luisatarter@gmail.com

Área do Direito: Civil; Consumidor; Digital

Resumo: O artigo aborda aspectos da responsabilidade civil decorrente de danos causados ao consumidor por produtos e serviços que empregam sistemas de inteligência artificial (IA). Inicialmente, apresentam-se conceitos para a compreensão da inteligência artificial bem como perspectivas para as discussões da IA no âmbito jurídico. Distingue-se o debate do desenvolvimento de aplicações de IA para o Direito e da IA no Direito. Após rápida referência ao percurso histórico, são abordados conceitos que auxiliam o entendimento e compreensão do funcionamento da IA, tais como machine learning, deep learning, data set e big data. Como objeto central, examina-se a responsabilidade civil dos fornecedores perante as variadas situações de danos causados ao consumidor por produtos e serviços que se utilizam da IA. Aborda-se a responsabilidade do fornecedor pelo vício e fato (acidente de consumo) do produto e serviço que empregam IA com foco na definição do sujeito passivo, nexos de causalidade e importância do comportamento do consumidor.

Palavras-chave: Inteligência Artificial – Produtos e serviços – Danos ao consumidor – Responsabilidade civil

Abstract: The present work addresses aspects of civil liability arising from damage caused by products and services that employ artificial intelligence (AI) systems. Initially, concepts for understanding Artificial Intelligence are presented, as well as perspectives for AI discussions in the legal scenario. It is demonstrated the distinction between the debate around the development of AI applications for Law from the debate centered around AI in Law. After brief historical presentation, this work presents concepts that help understand the functioning of AI, such as Machine learning, deep learning, data set and big data. The central purpose of the present paper relies on the analyzes of the civil liability of suppliers in face of various situations of damage to the consumer caused by products and services that use AI. The liability of the supplier for the defect or damage (consumption accident) of the product and service that employ AI is addressed, focusing on the definition of the subject responsible, causal relations and the relevance of consumer behavior.

Keywords: Artificial Intelligence – Products and services – Consumer rights violations – Civil liability

Para citar este artigo: BESSA, Leonardo Roscoe; NUNES, Ana Luisa Tarter. Inteligência artificial (IA) e danos ao consumidor. *Revista de Direito do Consumidor*. vol. 150. ano 32. p. 15-48. São Paulo: Ed. RT, nov./dez. 2023. Disponível em: [inserir link consultado](#). Acesso em: DD.MM.AAAA.

Sumário:

1. Introdução - 2. Inteligência artificial, *big data* e algoritmos - 3. O controle humano e o caráter instrumental da IA - 4. Inteligência artificial e o direito - 5. A inteligência artificial e o direito do consumidor - 6. Conclusões

1. Introdução

O emprego da inteligência artificial (IA) em produtos e serviços ofertados ao mercado de consumo é uma realidade incorporada ao convívio social. Funções de recomendação e de sugestão

individualizada de produtos ou serviços fazem parte da construção de um padrão de consumo cada vez mais personalizado; rotas de percursos efetivos e mais céleres (como os ofertados pelo aplicativo *Waze* ou *Google Maps*) são utilizadas de forma rotineira; serviços bancários são aperfeiçoados (e mesmo criados) baseado nos mais diversos dados captados dos clientes – e que não mais se baseiam apenas em informações sobre existência (ou não) de dívidas de um cliente, mas da análise preditiva de dados coletados sobre os mais variados aspectos de seu padrão de consumo.

Diante de tantos exemplos e possibilidades de utilização, o emprego da IA no mercado de consumo envolve aplicações por vezes mais sensíveis, como a realização de cirurgias de forma remota e otimizada pela IA, ou mais disruptivas, como a prestação de serviços no metaverso. Esse cenário suscita receios e questionamentos sobre o papel do Direito diante das inovações provadas por essa tecnologia.

Ocorre que os efeitos disruptivos e os perigos do emprego da inteligência artificial é muitas vezes associado a uma perspectiva *hollywoodiana* movida pela noção de que haveria uma fratura com a ordem tradicional provocada por máquinas que orquestram ações contra a humanidade. Essa compreensão induz conclusões precipitadas (e muitas vezes equivocadas), como, a título de exemplo, suscitar receios (infundados) relativos à ausência de leis específicas que possam resguardar privacidade e proteção de dados do consumidor ou o seu direito de ressarcimento ou compensação por danos eventualmente sofridos.

Realmente, há diversos questionamentos provocados pelo exponencial emprego da inteligência artificial. Ocorre que nem todos representam uma *fratura* com as regras tradicionais ou uma completa inadequação dos atuais quadros normativos diante de situações fáticas submetidas à apreciação pelo Poder Judiciário.

Cabe notar que, em primeiro lugar, a compreensão do conceito da inteligência artificial demonstra que nem toda automação representa o emprego desse tipo de tecnologia. O aumento da eficiência de uma prestação e serviços é uma das consequências do emprego da IA, mas não é um atributo exclusivo – é o caso, por exemplo, do emprego da automação para a emissão automática de recibos ou notas fiscais.

Em segundo lugar, nem toda inovação tecnológica representa um problema jurídico. Como exemplo, o fato de uma tecnologia otimizar escolhas de consumo ao indicar determinados produtos de forma personalizada não revela, a princípio, um dano jurídico caso o resultado do processamento de dados culmine na indicação de um produto incompatível com as preferências pessoais de alguém.

Em terceiro lugar, sob a perspectiva da aplicação da legislação de proteção ao consumidor, a disciplina da responsabilidade civil prevista no Código de Defesa do Consumidor revela que os problemas suscitados quanto ao processamento autônomo da inteligência artificial não se mostram como um empecilho à aplicação das cláusulas de responsabilidade civil previstas nesse diploma normativo. Na realidade, demonstra-se que as preocupações suscitadas pelo emprego da IA no mercado de consumo são amparadas por essas cláusulas.

O presente trabalho concentra-se na abordagem das seguintes questões: a IA pode tornar o produto ou serviço perigoso? Pode haver, em tese, acidente de consumo “causado” pela IA? De quem é a responsabilidade? O consumidor, com seu comportamento, pode assumir total ou parcialmente o dano?

Para oferecer respostas consistentes com esses questionamentos, é preciso abordar as formas pelas quais o Direito e a Inteligência Artificial se relacionam, isto é, como que a IA pode ser analisada ou retratada pelo Direito. Demonstra-se que a temática IA e Direito pode assumir a perspectiva da IA *para* o Direito e IA *no* Direito, o que é relevante para pautar a perspectiva da análise de um tema. Após distinção, apresenta-se uma abordagem da IA *no* Direito, ou seja, a análise dos institutos jurídicos impactados pela IA, em especial, a responsabilidade civil em face de danos provocados ao consumidor.

Para tratar da relação entre o Direito e a IA, bem como sobre a específica relação entre essa tecnologia e o direito do consumidor, cabe, preliminarmente, abordar os conceitos de inteligência artificial, seu modo de funcionamento e sua correlação com outros termos utilizados para descrever a

tecnologia, tais como algoritmo, *Big Data*, *machine learning* e *deep learning*.

Trata-se de conhecimento essencial não apenas para compreender a relação entre a sociedade e a inteligência artificial, mas também para assimilar como essa tecnologia influencia (ou não) a interpretação das normas brasileiras relativas à responsabilidade civil por danos ao consumidor.

Ao final, demonstra-se que o caráter instrumental da IA é determinante para a análise jurídica de casos que envolvam produtos e serviços que empregam essa tecnologia. Em outras palavras, conclui-se que a aplicação da sistemática de responsabilidade civil definida pelo Código de Defesa do Consumidor é suficiente para lidar com diferenciados aspectos da realidade tecnológica proporcionada pela IA.

2. Inteligência artificial, big data e algoritmos

2.1. Inteligência Artificial (IA): conceito e funcionamento

A Inteligência Artificial é subcampo da ciência da computação que tem como propósito reproduzir habilidades cognitivas tipicamente humanas. Esse é um conceito contemporâneo de IA e (de forma proposital) não exaustivamente delimitado.

Contemporâneo (ou moderno) porque a ideia de dotar objetos com autonomia ou inteligência é tão antiga que encontra exemplos na Antiguidade Clássica, como na mitologia grega, com o gigante de bronze Talos – contemporâneo de Homero (século 8 ou 9 a.C.) – e nos robôs Ajatasatru e Asoka, guardiões das relíquias de Buda.¹

O conceito também não é exaustivamente delimitado pois, conforme afirma Nils Nilsson², ainda em 1983, “*simply put, there is wide disagreement in the field about what AI is all about*”, o que, em tradução livre, retrata o reconhecimento de que há simplesmente um grande desacordo sobre o conceito, o que é e do que se trata a IA.

Em outras palavras, não há consenso quanto à sua definição. Por outro lado, é possível afirmar que seu propósito é ampliar as possibilidades do exercício de funções complexas desempenhadas por máquinas (robôs/programas/softwares).³

A despeito de não haver um conceito unívoco da IA, pode-se reconhecer que a capacidade de integração de funções cognitivas artificiais e os variados graus de sua complexidade são pontos determinantes de seu estudo.

Para os propósitos do artigo, conceitua-se inteligência artificial como a tecnologia empregada para *mimetizar* habilidades cognitivas tipicamente humanas. O conceito é suficiente tanto para especificar a IA como subcampo da ciência da computação como para identificar o propósito de seu desenvolvimento.

O histórico da ciência da Inteligência Artificial passou por ondas de grande entusiasmo e expectativas, mas também por prognósticos pessimistas e de cortes de investimento nos seus estudos (períodos conhecidos como “*Invernos da IA*”, que ocorreram em 1974 a 1980 e, novamente, em 1987 a 1993)⁴.

Eventos do início do século XXI – como os avanços no poder de processamento computacional e o aumento da capacidade de armazenamento e de captação de dados – impulsionaram o desenvolvimento da engenharia de *softwares* para processamento de dados e de técnicas de Inteligência Artificial, as quais se integraram à produção industrial e acabaram por se tornar elementos indispensáveis no cotidiano de sociedades.

A funcionalidade da IA recai sobre o uso de algoritmos e da qualidade dos dados utilizados como entrada (*input*). O algoritmo é uma sequência metódica e bem definida de instruções computacionais para resolver problemas por meio do processamento de dados. O termo “descreve um procedimento computacional específico para obter uma saída (resultado) para uma determinada entrada”.⁵

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. 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*).⁶ Essa capacidade de mudar, adaptar e expandir com base em novos dados é descrita como “inteligência”.

Fernanda Lage acentua esse contraste ao indicar que o que difere a IA da automação é justamente a capacidade de “aprender” a partir do processamento dos dados:

“[...] a automação resulta de um software programado para realizar funções repetitivas e específicas. Já a IA é dotada de cognição e capacidade de aprendizado, ou seja, não está presa às funções originais de seu algoritmo e pode se ‘autoprogramar’ para executar novas tarefas.”⁷

A partir de regras ou resultados que funcionaram na fase de treinamento, os algoritmos da IA podem aprender novas heurísticas (estratégias) de processamento⁸ ou desenvolver novos algoritmos de computação para alcançar o objetivo para o qual foi projetado.

2.2. Big Data e Dataset: a aprendizagem referencial da IA e o feito BlackBox

Há outros conceitos úteis para compreender a dimensão e possibilidades atuais da IA, entre os quais se destacam o *Big Data* e o *Dataset*.

O *big data* constitui-se de 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). Da mesma forma como na IA, o termo ainda é utilizado como guarda-chuva para descrever diversas tecnologias e perspectivas.⁹

A busca por mitigar a subjetividade do conceito atraiu a tentativa de combinar os três V's com outros termos abstratos, tais como: versatilidade, volatibilidade, virtuosidade, vitalidade, visionariedade, vigor, viabilidade, vitalidade e até mesmo virilidade.¹⁰

Ocorre que a utilização desses e de outras expressões abstratas sugerem mais ao propósito de tentar manter a tradição de utilizar a letra “V” para descrever o *big data* do que para atender ao objetivo de oferecer uma base epistemológica mais concreta para sua compreensão. Essa variedade de termos e nuances, em vez de fornecer um padrão referencial, demonstra (assim como no campo da IA) uma ausência de consenso na comunidade científica, ainda mais quando se considera que tais atributos não estão presentes em todas as bases de dados.¹¹

Por esse motivo, a MIT sugere a consideração do *big data* para além do volume, velocidade e variedade e apresenta a proposta de uma perspectiva pela qual o *big data* representa uma *abordagem diferenciada* para obter achados e descobrir informações a partir de uma base de dados.¹²

É o que Mayer-Schönberger e Cukier descrevem como a mudança de uma abordagem casual na descoberta de conhecimento para uma que seja baseada na razão indutiva e em correlações.¹³

Essa perspectiva é interessante, pois muda o foco de atenção às características intrínsecas do *big data* e o direciona para as relações estabelecidas entre diversos temas que empregam esse instrumento. Assim, o *big data* é termo que mais caracteriza uma nova dinâmica de aquisição de conhecimento do que uma sintetização estanque e não suficiente formada por substantivos e adjetivos iniciados pela letra “v”.

O aprendizado da máquina é caracteristicamente referencial, ou seja, o processamento da IA depende de dados – usados como um conjunto de treinamento para ajustar parâmetros de algum

modelo ou algoritmo.

A esse conjunto de dados utilizados para fins de treinamento do algoritmo da IA atribui-se a denominação *dataset*. O *dataset* “[...] é o principal insumo para a geração de um resultado satisfatório para a IA. É uma definição mais estrita de conjunto de dados, em formatos adequados para a realização dos treinamentos e testes de aferição de desempenho.”¹⁴

Para afastar dúvidas terminológicas, se o treinamento ou a avaliação do desempenho da IA recai sobre um conjunto de dados diversificados e volumosos para a realização de análises preditivas que excedem a capacidade de processamento de um *software* tradicional, compreende-se que o *dataset* corresponde à utilização do *big data* como campo da análise de dados.

Em outras palavras, se o *big data* for utilizado na fase de treinamento ou de avaliação, se caracterizará como o *dataset*. Por outro lado, superada a fase de treinamento, o *big data* também abrange a base de dados utilizada como *input* do processamento da IA.

Os conceitos auxiliam na compreensão de que os receios ligados à IA em muito se relacionam com o conjunto de dados utilizados para o treinamento da máquina (*dataset*). Como sintetiza Fabiano Hartmann:

“[...] normalmente associado ao conceito de opacidade algorítmica, os enviesamentos, na realidade, têm forte ligação com um *dataset* inadequado. [Isso porque] em um conjunto de dados, há tendências hábitos, representações das mais diversas atividades humanas e, entre elas, os desvios e preconceitos tão característicos do ser humano. Se não observados e metodologicamente cuidados, o conjunto de dados pode gerar enviesamentos que comprometem o uso de IA.”¹⁵

As preocupações que emergem da utilização do *big data* e da IA se relacionam com a crítica à vigilância (por instituições públicas e grandes corporações empresariais), e à violação de direitos correlatos à privacidade.¹⁶

O maior risco genérico de um sistema de IA é produzir um resultado que apresente problemas marcados pela “opacidade, arbitrariedade de critérios e conclusões, associada à discricionariedade, à discrepância com direitos fundamentais e outros princípios jurídicos”, o que conduz à associação do emprego desse sistema com o agravamento da desigualdade e imprevisibilidade do impacto de suas correlações e inferências automatizadas.¹⁷

A denominada opacidade da IA gera receios pela falta de compreensão da forma de seu processamento, especialmente quanto ao *deep learning*, cuja dificuldade de explicar o processamento de camadas ocultas fomentou o uso do termo *black box*¹⁸. Aliado à ideia de autonomia da máquina, muitos medos suscitados quanto à utilização dessa tecnologia dizem respeito aos possíveis erros de julgamento por máquinas e o fomento à discriminação (também conhecidos como preconceitos ou *bias*).

2.3. Machine Learning (ML) e Deep Learning (DL): a importância da curadoria de dados

Há diversas técnicas que a IA utiliza como estratégia de performance ou como método para aprender e operar. Daí decorre a afirmação de que a IA é termo guarda-chuva que abrange inúmeros subconjuntos e especializações.

Dentro dos métodos instrucionais da IA, destacam-se o *machine learning* (aprendizado de máquina) e o *deep learning* (aprendizado profundo).¹⁹

Machine learning (ML), ou aprendizado de máquina, é um conjunto de métodos de instrução de IA que permite a detecção de padrões e a realização de previsões a partir da análise de dados históricos.²⁰

O aprendizado da máquina é referencial. Isso quer dizer que o processamento depende de dados, usados como um conjunto de treinamento (*dataset*), para ajustar os parâmetros de algum modelo ou algoritmo.

A forma de aprendizado engloba diversas técnicas, as quais são divididas em supervisionado, não supervisionado e por reforço.

No aprendizado supervisionado, o ser humano realiza uma rotulação prévia dos dados, ou seja, atribui uma categoria ou valor ao dado de treinamento. No aprendizado não supervisionado, a atividade de rotulagem é transferida para a própria máquina. No aprendizado por reforço, a máquina é instruída com um mecanismo de recompensa para o alcance de um resultado informado como correto e/ou uma desaprovação quando o resultado não for o almejado.²¹

Os limites de usos do ML recaem sobre a criatividade de sua utilização. A infinidade de possíveis aplicações, por outro lado, não retira seu caráter instrumental, nem afeta, em caso de danos, o sujeito passivo do dever de indenizar, como será demonstrado no artigo. Os problemas que podem ser solucionados pelo ML são amplos, mas específicos, os quais podem ser exemplificados por propósitos relacionados à segmentação de mercado, ou “*customer profiling*”, *scoring* na análise de risco de crédito, entre tantos outros.

O aprendizado de máquina pode ser conceituado como o estudo de algoritmos de computador que se aprimoram automaticamente por meio da experiência e do uso dos dados.

Aprendizado profundo (DL), por sua vez, é uma classe do ML que utiliza algoritmos para percepções não lineares (ou seja, com algoritmos de múltiplas camadas) para extrair informações de uma entrada bruta de dados (muito utilizado para reconhecer imagens, rostos e textos manuscritos). A distinção entre ambos pode ser assim sintetizada²²:

“Observa-se que a distinção existente é que o começo do fluxo de trabalho de aprendizado de máquina se dá com os recursos (ou dados) relevantes sendo extraídos de forma *manual* das imagens ou do texto. E, esses recursos são usados para criar um modelo que categorize os objetos na imagem. Já no fluxo de trabalho de aprendizado profundo esses recursos relevantes são extraídos *automaticamente* das imagens. Além disso, o *deep learning* realiza o chamado ‘aprendizado de ponta a ponta’ – em que uma rede recebe dados brutos e uma tarefa a ser executada, como a da classificação, e aprende como fazer isso automaticamente.” – grifos da autora.

Independentemente da abordagem ou especialização, é notável a importância e centralidade dos dados para o processamento da IA, ML e DL. Seja como dados de treinamento (*dataset*), seja como dados para *input* em processamento, o tratamento de dados é o durame da IA.

O incentivo econômico dessa tecnologia reflete nas relações de consumo, cujo maior foco, sob a ótica empresarial, é direcionar conteúdos ou oferecer bens e serviços de forma personalizada – o que, naturalmente, é atividade que demanda o tratamento de dados pessoais do consumidor. Daí a íntima correlação entre a IA e a Lei Geral de Proteção de Dados, bem como entre a IA e as normas de defesa do consumidor, em especial, o Código de Defesa do Consumidor (CDC (LGL\1990\40)).

A ascensão da internet levou ao aumento exponencial da qualidade e quantidade de dados disponíveis, chegando-se ao ponto em que os sistemas de gerenciamento de conjuntos de dados por *softwares* estatísticos e referenciais passaram por dificuldades para processar e visualizar os dados coletados.

A busca por novas correlações em dados supostamente aleatórios lançou luz ao termo *big data* para se referir ao uso de análises preditivas e analíticas de comportamento de usuários a partir da captação dos mais diversos tipos de dados.

A criação de uma série de empresas – como Google, Apple, Facebook e Amazon (conhecidos pelo acrônimo: GAFA) – recai sobre o uso do *big data* e sua atividade passou a levantar questionamentos, especialmente quando se considera que suas atividades se aproveitam do entusiasmo das pessoas quanto aos serviços oferecidos na internet como subterfúgio para coletar seus dados pessoais e utilizá-los para treinamento ou como *input* de algoritmos de Inteligência Artificial.²³

Por isso questões éticas circundam os debates acerca da IA. É o caso da reprovação de estratégia de *marketing* adotada por empresa concessionária de linha de metrô de São Paulo, a qual implementou sistema de reconhecimento facial a partir de imagens captadas de usuários do metrô para fins comerciais, sem prévia autorização ou outra base legal para legitimar essa atividade. A captação de imagens buscava detectar as principais características dos indivíduos que circulavam em determinados locais e trabalhos. O Tribunal de Justiça de São Paulo reprovou a conduta e reconheceu a caracterização de dano moral coletivo, especialmente diante do incontável número de

passageiros que transitaram (e transitam) pela plataforma gerenciada pela concessionária todos os dias.²⁴

Para finalizar o item, ressalte-se que os resultados de seu processamento (*output*) atendem aos interesses de quem a emprega (fornecedor). Esse fator é relevante para demonstrar que os resultados da IA dependem da curadoria do *dataset* utilizado como *input*, o que, em última análise, demonstra a relevância da interferência humana para que a *autonomia* de processamento da máquina alcance resultados pretendidos.

3. O controle humano e o caráter instrumental da IA

Todos os conceitos apresentados, a par de estabelecerem um acordo terminológico, ressaltam que a utilização do termo “autonomia” para descrever a IA refere-se ao seu processamento, mas não a uma cognição plena ou similar à humana.

Os avanços proporcionados pela inovação tecnológica demonstram que o melhor resultado da tecnologia recai sobre a clareza da definição e detalhamento da descrição da tarefa a ser desempenhada. A autonomia da máquina refere-se ao *meio* para alcançar esse *fim*. Trata-se de um instrumento que, se bem empregado, pode otimizar uma tarefa – desde que bem definida e “alimentada” com *inputs* de qualidade.

A partir da noção da dependência da IA sobre os dados é possível deduzir que há um grande controle pelos humanos sobre o seu funcionamento e, conseqüentemente, sobre os seus riscos.²⁵ A autonomia não é emancipação ou soberania da máquina e, portanto, não retira o seu caráter instrumental. Conforme explica Fabiano Hartmann (2020, p. 29):

“O resultado consistente de um sistema de IA segue um fluxo de inserção de dados provenientes de um *dataset*, a internalização algorítmica e o resultado entregue. Embora exista a característica da caixa preta algorítmica, os riscos de desvios estão fortemente associados à deficiência na curadoria do *dataset* (alimentado com dados desviados e outras falhas) e pela falta de sistemas de controle e transparência no resultado, que possam detectar erros e apontar para soluções.”

Em outras palavras: “se há uma diferença entre o comportamento artificial e o humano é que o resultado da atividade cognitiva artificial pode ser mais facilmente corrigido que os desvios e preconceitos do próprio ser humano”. Fabiano Hartmann prossegue no raciocínio, do qual extrai duas relevantes observações: 1º) todos os riscos são controláveis em um sistema de IA robusto (eticamente estruturado); e 2º) a IA é conceitualmente a reprodução de padrões humanos e, portanto, o próprio comportamento humano também possui esses riscos.²⁶

A denominada “opacidade” da IA não é, portanto, um desafio intransponível, mas é característica que revela que a atividade mais crítica no desenvolvimento dessa tecnologia é a “curadoria de datasets”.

Essa curadoria, por sua vez, deve ser compreendida como o conhecimento prévio do processamento e das técnicas de IA para além de recortes conceituais ou técnicas de amostragem tradicionais. O propósito da curadoria é voltado à otimização de desempenho de forma conjugada ao objetivo de identificar parâmetros para evitar a perpetração de preconceitos, violações a direitos. Esse exercício é realizado para que o resultado final da IA (*outputs*) de fato reflita em benefícios, como o fortalecimento de valores democráticos e a garantia à proteção a direitos da personalidade – como a privacidade, imagem, integridade psicofísica, honra e dados pessoais.²⁷

Em conclusão, a “autonomia” e a “inteligência” da IA são termos que se referem ao seu processamento, mas não tiram seu caráter eminentemente instrumental, o que traz reflexos na eventual definição de responsabilidade civil.²⁸

4. Inteligência artificial e o direito

A Inteligência Artificial é subcampo da ciência da computação que tem como propósito reproduzir habilidades cognitivas tipicamente humanas. O termo *Inteligência Artificial* foi oficialmente cunhado em 1956, na Conferência de Dartmouth, organizada por John McCarthy (1995) – o que lhe garantiu o título de “pai da IA”.²⁹ Embora o conceito e debates em torno da IA não sejam exatamente novos, trata-se de tema que, em ao menos duas perspectivas, tem se intensificado intensamente no âmbito jurídico.

A primeira diz respeito a preocupações com os parâmetros éticos no desenvolvimento de aplicações de IA *para* o Direito, ou seja, aquelas aplicações de IA destinadas (em especial) a atender fluxos de gestão processual e apoio à decisão.

A segunda abordagem relaciona-se aos efeitos das novas fronteiras das descobertas proporcionadas pela IA sobre a interpretação, compreensão e aplicação de institutos jurídicos. É o estudo da IA *no* Direito.

Nesse sentido, a pesquisa relativa a IA (inteligência artificial) e direito apresenta duas abordagens. A primeira diz respeito a preocupações com os parâmetros éticos no desenvolvimento de aplicações de IA *para* o Direito, ou seja, aquelas aplicações de IA destinadas (em especial) a atender fluxos de gestão processual e apoio à decisão.

Nesse caso, a definição de parâmetros éticos é o meio que liga a eficiência proporcionada pela IA com a garantia de proteção a direitos fundamentais e a valores democráticos.³⁰

Especial exemplo dessa perspectiva é o Projeto Victor, realizado pela parceria UnB-STF. O Projeto Victor visa elaborar um algoritmo de classificação de peças processuais em temas de repercussão geral.³¹

A segunda abordagem diz respeito aos efeitos das novas fronteiras das descobertas proporcionadas pela IA sobre a interpretação, compreensão e aplicação de institutos jurídicos. É o estudo da IA *no* Direito.

Em outras palavras, o foco refere-se aos efeitos das modificações sociais (causados pela tecnologia da IA) nas diferentes áreas do direito, como as de direito penal, empresarial, propriedade intelectual e até mesmo processual.³² O estudo sobre a relação da IA com os institutos de responsabilidade civil se insere nessa linha.

Figura 1 – IA para o Direito e IA no Direito. Perspectiva visual



Fonte: elaboração dos autores.

O debate que se estabelece no Direito tem como ponto central o fato de a IA provocar situações limites, seja na aplicação de institutos jurídicos

“[...] seja com a execução de atividades fruto de sistemas de aprendizagem de máquina, restrição de liberdade e alteração de privacidade, delimitação de conteúdo e indução de preferências e a interconexão do raciocínio jurídico com o raciocínio matemático, forçando limites e resistência até então tidas como humanos.”³³

Para qualquer seara mencionada, o debate relativo à IA e o Direito (seja IA *para* o Direito ou IA *no* Direito) inicia-se a partir da definição de *standards* conceituais com o propósito de realizar um acordo semiótico e semântico sobre o tema.³⁴ É o que foi realizado nos itens constantes do Tópico 2 (*itens 2.1, 2.2 e 2.3*).

A par da relevância do estabelecimento de um acordo terminológico, o Tópico 3 revela um dos mais importantes aspectos para o estudo da IA e o Direito: a consideração de que a utilização do termo “autonomia” para descrever a IA refere-se ao seu processamento. Há uma grande diferença entre o termo *autonomia* empregado pelos ramos e sub-ramos da ciência da computação e a mesma nomenclatura empregada em sentido jurídico. A inteligência artificial detém uma autonomia de reformulação algorítmica, mas o termo não descreve uma emancipação de seus resultados.

Em outras palavras, a compreensão da IA, seu funcionamento e propósitos de emprego demonstram que sua natureza jurídica, ao menos no atual estado da tecnologia, é eminentemente instrumental.

Não se desconsidera a importância do atual estado tecnológico para fundamentar essa conclusão. A inteligência artificial não é um fenômeno novo, mas os contínuos avanços tecnológicos permitem a visualização de uma nova dimensão da tecnologia. No entanto, 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.³⁵

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.³⁶ 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.

A previsão de quando esse momento se consolidará ainda é difícil. Sequer passamos pela fase da IA forte ou generalizada. As máquinas já ultrapassam a capacidade humana em várias atividades, mas se mostram incapazes de realizar tarefas simples desempenhadas até por crianças de pouca idade (como desviar de objetos na locomoção). Ademais, não há uma escala linear de inteligência para avaliar esse momento singular.³⁷ De toda forma, o momento contemporâneo apenas permite especular capacidades extraordinárias e perigosas.

Atualmente, na consideração da IA fraca, específica ou estreita, há ainda mais argumento para adequar suas características às qualidades de um instrumento a ser utilizado para executar ou otimizar tarefas específicas. A autonomia dessa tecnologia se refere à sua capacidade de processamento e de adaptação para solução de problemas específicos e bem delineados, mas não para sua consideração como um ser de vontade autônoma.

Em primeiro lugar, cabe notar que a informatização ou automação de um serviço não significa que houve o emprego de uma tecnologia autônoma. Em segundo lugar, ainda que efetivamente utilizada, não se pode abandonar a noção de que aplicações de tecnologias como a IA não abandonam o seu caráter instrumental.

Por mais que se apresentem de forma cada vez mais avançadas, inteligência artificial e aplicação de tecnologias autônomas se aproximam muito mais da noção jurídica de um *instrumento* do que de um *sujeito* autônomo.

Assim como um carro, uma faca ou um inseticida, a inteligência artificial pode causar graves danos, mas não deixa de ser um instrumento cujos limites, aplicações e consequências dependem de como (e por quem) será utilizada.

5. A inteligência artificial e o direito do consumidor

Os conceitos como inteligência artificial, *machine learning* e *deep learning* são relevantes para compreender as possibilidades da IA. Serviços e produtos com IA desafiam tanto a criatividade como a ciência jurídica.

Questões sobre danos causados por decisões automatizadas, *credit scoring*³⁸ robôs inteligentes, carros autônomos e outros bens e serviços com IA são apenas alguns temas que instigam o intérprete. Entre os debates possíveis da IA, o artigo aborda os danos e responsabilidade civil dos fornecedores, tanto na perspectiva de vício e fato do produto e do serviço.

Há um crescente – e até admirável – aumento de oferta de produtos e serviços que se utilizam da IA³⁹, o que traz repercussões no Direito do Consumidor tanto com relação à qualidade prometida, a partir da noção de funcionalidade, como no tocante a danos decorrentes de acidente de consumo.

Nos itens seguintes, após breve referência teórica da responsabilidade civil no Código de Defesa do Consumidor, abordam-se aspectos mais específicos em caso de danos causados ao consumidor.

5.1. Responsabilidade civil no CDC

O Código de Defesa do Consumidor-CDC (LGL\1990\40) (Lei 8.078/1990 (LGL\1990\40)) estabelece, como diretriz geral da responsabilidade civil, que é direito básico do consumidor a “efetiva prevenção e reparação de danos patrimoniais e morais” (art. 6º, V).

O dispositivo é norte hermenêutico para análise de aspectos indenizatórios de todo o CDC (LGL\1990\40) ao mesmo tempo que institui cláusula geral da responsabilidade civil nas relações de consumo; na ausência de norma mais específica, serve como fundamento (causa de pedir) das inúmeras situações ensejadoras de danos (materiais e morais) ao consumidor, como a decorrente de inscrição indevida em bancos de dados de proteção ao crédito, danos decorrentes de publicidade ilícita.⁴⁰

Na sequência, o Código de Defesa do Consumidor disciplina – em duas seções específicas – responsabilidade pelo fato e vício do produto e do serviço.

A lei possui duas claras preocupações com relação aos produtos e serviços colocados no mercado de consumo: 1) segurança; e 2) funcionalidade. De um lado, há disciplina própria denominada responsabilidade pelo fato do produto e do serviço (arts. 8º a 17) e, do outro, a responsabilidade por vício do produto e do serviço (art. 18 a 25).

Para o CDC (LGL\1990\40), o produto ou serviço possui qualidade quando funciona adequadamente (atende à finalidade que lhe é inerente) e, ao mesmo tempo, não oferece risco à saúde e segurança – física e patrimonial – do consumidor.

Antonio Herman Benjamin sintetiza esses dois aspectos na Teoria da Qualidade. O Código de Defesa do Consumidor, ao entrar em vigor em 1991, supera as limitações do Código Civil (LGL\2002\400), e exige que todo produto e serviço atenda a finalidade que lhe é inerente e, ao mesmo tempo, não cause danos existenciais e patrimoniais ao consumidor.⁴¹

Os produtos e serviços que, em qualquer grau, tragam atributos de automação ou, em nível superior, de inteligência artificial (IA) devem funcionar adequadamente, atender às expectativas de funcionalidade e segurança e, conseqüentemente, não causar danos materiais e morais (acidentes de consumo) aos consumidores e terceiros (art. 17 do CDC (LGL\1990\40)).

5.2. A responsabilidade pelo fato de produto e serviços que empregam a inteligência artificial (IA)

Nos arts. 12 a 17, o Código de Defesa do Consumidor-CDC (LGL\1990\40) regulamenta a responsabilidade civil do fornecedor pelo fato do produto e do serviço.

Nessa espécie de responsabilidade, também denominada responsabilidade por acidente de consumo, o propósito inicial – preventivo – é que os produtos e serviços não ofendam a saúde, a segurança, os direitos da personalidade e o patrimônio do consumidor.

Em um segundo momento, em caso de acidente, há o regime de reparação de danos (materiais e/ou morais) oriundos de vícios de qualidade por insegurança (defeitos) dos produtos e serviços, os quais abrangem tanto a ofensa à saúde e segurança quanto ao patrimônio material do consumidor ou de terceiro, nos termos do art. 17 do CDC (LGL\1990\40).⁴²

O vício de qualidade por insegurança ou simplesmente defeito, como preferem alguns,⁴³ é conceito

normativo que se vincula basicamente à compreensão de legítima expectativa do consumidor com relação à segurança dos produtos e serviços colocados no mercado de consumo.

Com foco no objeto do artigo, colocam-se as seguintes questões. A IA pode tornar o produto ou serviço perigoso? Pode haver, em tese, acidente de consumo “causado” pela IA? De quem é a responsabilidade? O consumidor, com seu comportamento, pode assumir total ou parcialmente o dano?

Antes de responder, são importantes algumas considerações iniciais.

Não é intuito da norma vedar a colocação no mercado de produtos ou serviços que apresentem algum grau de risco à segurança, saúde e patrimônio do consumidor; o CDC (LGL\1990\40) expressamente permite a comercialização de “riscos normais e previsíveis” em decorrência da natureza e modo de fruição de produtos e serviços (art. 8º).

Assim, o primeiro ponto, sem maiores polêmicas, é que não está vedada a concepção e fabricação de produtos ou serviços com IA, ainda que apresente, em tese, algum potencial de risco de danos ao consumidor ou a terceiro.⁴⁴

A responsabilidade é objetiva, tanto no caso de produtos como de serviços defeituosos.⁴⁵ O dever de indenizar na responsabilidade pelo fato do produto exige a presença de três elementos: 1) dano (material e/ou moral); 2) defeito do produto; e 3) relação de causalidade defeito e dano.

A conduta do fornecedor não é, ao menos em um primeiro momento, pressuposto para gerar o dever de indenizar. O nexos causal se dá entre o defeito e o dano sofrido pela vítima (consumidor) ou terceiro (art. 17). Não se exige uma cadeia de causalidade da conduta do fornecedor até o dano. Basta a relação, nem sempre fácil de se comprovar, entre o defeito e o dano.

O produto é defeituoso e, portanto, ensejador do dever de indenizar, quando não oferece “a segurança que dele legitimamente se espera, levando-se em consideração as circunstâncias relevantes, entre as quais: I – sua apresentação; II – o uso e os riscos que razoavelmente dele se esperam; III – a época em que foi colocado em circulação” (art. 12, § 1º).

Na mesma linha, a noção de serviço defeituoso se relaciona à expectativa de segurança do consumidor. A lei estabelece, nos mesmos moldes do art. 12, alguns parâmetros para delimitar o serviço defeituoso e que, portanto, gera o dever de indenizar.

Defeituoso é o serviço que não atende legítima expectativa de segurança, levando-se em consideração, entre outros fatores, o modo de fornecimento e época em que foi fornecido, os riscos que razoavelmente se esperam (art. 14, § 1º).⁴⁶

Os defeitos dos produtos e serviços podem, didaticamente, ser classificados em três espécies: 1) concepção; 2) fabricação ou prestação; e 3) comercialização.

O defeito de concepção diz respeito à própria ideia (projeto) do produto que não foi adequada no sentido de oferecer a segurança desejada. Afeta toda a cadeia de produção. No serviço “surge na própria formulação do serviço, na escolha dos seus métodos e na fixação do seu conteúdo”.⁴⁷

O defeito de fabricação – que corresponde à prestação no caso de serviço – ocorre no momento em que o produto é manufaturado ou por ocasião da própria prestação do serviço. No caso de produtos, a falha não é do projeto mas das etapas posteriores do processo de fabricação. Atinge, em regra, número limitado de produtos (lote específico).

Por fim, o defeito de comercialização (ou defeito de informação) refere-se à carência de informações adequadas e claras sobre o uso adequado do produto ou utilização dos serviços. Quanto maiores e mais complexas as utilidades dos produtos e serviços, maior o dever de informar o consumidor sobre como utilizar, quais cuidados deve tomar e os riscos do uso inadequado. Este ponto é importante particularmente para produtos e serviços com IA.

De outro lado, os produtos e serviços também podem ser classificados em dois grupos: 1) periculosidade inerente; e 2) periculosidade adquirida.

Na periculosidade inerente, há um risco intrínseco vinculado à própria natureza ou modo de

funcionamento (ex.: faca, motosserra etc.). Na periculosidade adquirida, o perigo decorre de falha do processo de fabricação (defeito). Sua principal característica é justamente a imprevisibilidade para o consumidor.

Na periculosidade adquirida, até mesmo o fornecedor é surpreendido com o defeito. Muitas vezes, o vício só é percebido após a colocação do produto no mercado, gerando a necessidade de promover *recall*: deve o fornecedor comunicar o fato imediatamente às autoridades e aos consumidores, inclusive por meio de anúncios publicitários.⁴⁸

5.3. Importância do dever de informar todos aspectos e funcionalidades da IA

A informação prévia e sobre periculosidade ganha relevância quando se trata de produtos com periculosidade inerente. O defeito de comercialização se relaciona diretamente à necessidade de informação sobre o uso adequado do produto. Recorde-se, a propósito, o disposto no § 1º do art. 8º. O dispositivo estabelece que, “em se tratando de produto industrial, ao fabricante cabe prestar as informações” sobre periculosidade por meio de impressos apropriados que devam acompanhar o produto.

O dever de informar o consumidor é relevante e, por esse motivo, possui destaque no PL 2338/2023 (Senado Federal). O art. 5º, I, estabelece que “as pessoas afetadas por sistemas de inteligência artificial possuem direito à informação prévia quanto às suas interações com sistemas de inteligência artificial”.

O nível e a qualidade da informação sobre a periculosidade são diretamente proporcionais a maior ou menor complexidade do produto. Não tem sentido, por exemplo, que a venda de um garfo ou uma faca seja acompanhada de informação sobre riscos evidentes e próprios desses talheres. Todavia, a depender do tipo da faca, sua forma diferenciada de corte ou mesmo da forma como deve ser retirada da embalagem, a informação – de como proceder para prevenir o dano – passa a ser relevante e, portanto, deve ser apresentada.

Ademais, deve-se considerar o consumidor com maior vulnerabilidade e não o homem médio. Muitas vezes, é bastante útil, e até necessário, que as orientações de instalação ou uso do produto sejam acompanhadas de ilustração.

Os produtos ou serviços, sejam eles com algum nível de automação ou com inteligência artificial (IA), podem gerar danos ao consumidor ou a terceiro. Todos os conceitos apresentados supra se aplicam a produtos e serviços que se utilizam da IA. Não há exatamente nenhuma novidade, sequer quanto ao sujeito responsável, como será demonstrado.

Há, talvez, maior complexidade – fática – ao se definir, em caso de vários produtos interconectados (internet das coisas),⁴⁹ se há uma solidariedade entre os diferentes fabricantes ou se houve fato do consumidor ou de terceiro.

Tanto no vício quanto no fato do produto e dos serviços, a informação, reitera-se, é fundamental.⁵⁰ É a partir dela que se define a legítima expectativa de funcionalidade bem como de segurança do produto ou do serviço.

Uma informação sobre os atributos e utilidades da IA influencia o consumidor a comprar e, ao mesmo tempo, define o grau de funcionalidade do produto ou do serviço que, se não for atendido, atrai a responsabilidade por vício, nos termos dos arts. 18 e 20 do Código de Defesa do Consumidor (v. na sequência).

Paralelamente, a informação é fundamental para análise de defeito do produto ou do serviço (responsabilidade pelo fato). Em face do caráter inovador e das múltiplas possibilidades de atributos da IA, o dever de informar ganha especial destaque. O fornecedor deve ser claro quanto aos detalhes que a IA irá oferecer, como alimentar adequadamente (*input*), como ensinar, potencializar e prevenir acidentes; todas as informações relativas ao bom uso do produto e do serviço devem ser disponibilizadas.

Em caso de acidente de consumo, o nível de informação será fator relevante para verificar eventual fato exclusivo ou concorrente do consumidor pelo dano. O CDC (LGL\1990\40) prevê, tanto no fato do serviço⁵¹ como do produto,⁵² a excludente de responsabilidade do fornecedor quando o dano é

causado por ação – parcial ou total – do consumidor.

Nesse ponto, cumpre destacar que o ônus da prova da excludente – fato do consumidor – é do fornecedor. Cuida-se, como destacado pela doutrina e jurisprudência, de inversão *ope legis* do ônus da prova. Os dispositivos (art. 12, § 3º, e art. 14, § 3º) deixam claro que se trata de encargo probatório do fornecedor ao utiliza a expressão “só não será responsabilizado quando provar”.⁵³

Assim, em caso de acidente de consumo, deve o fornecedor demonstrar, por exemplo, que o consumidor ofereceu comandos ou ensinamentos equivocados à IA do carro que, por consequência, colidiu e gerou danos ao próprio motorista e a terceiros (*bystander*, art. 17 do CDC (LGL\1990\40)).

Admite-se que a ação do consumidor tenha contribuído parcialmente para o resultado danoso, ou seja, é possível dividir proporcionalmente a assunção do dano; mais uma vez, o ônus da prova é do fornecedor.⁵⁴

O nível de informação na comercialização de um carro com automação ou, em estágio superior, com IA, deve ser proporcional à complexidade das funcionalidades oferecidas. Deve-se destacar toda a capacidade da IA, os cuidados que o motorista deve ter e como alimentar adequadamente o sistema (*input*).

5.4. O responsável em caso de acidente de produto com IA

A IA não altera o sujeito passivo do dever de indenizar os danos sofridos pelo consumidor: a sistemática é a mesma para qualquer acidente de consumo. No caso de produto, a responsabilidade inicial é do fabricante; no serviço, do prestador.

O art. 12 do CDC (LGL\1990\40) é claro ao estabelecer quem tem o dever de indenizar, ou seja, o sujeito passivo da obrigação. O dispositivo refere-se a fabricante, produtor, construtor e importador.

O termo fabricante é para produtos manufaturados. O produtor é aquele que se dedica ao agronegócio. O construtor está relacionado às atividades de construção de imóveis. Todos eles podem ser nacionais ou estrangeiros. Por fim, o importador é a pessoa (jurídica ou natural) responsável por introduzir no mercado nacional produtos fabricados em outros países.

O comerciante, ao contrário da posição na responsabilidade por vício de qualidade e quantidade, não possui, em um primeiro momento, dever de indenizar os danos decorrentes de acidente de consumo. Sua responsabilidade está prevista expressamente no art. 13 do CDC (LGL\1990\40).

Em caso de acidente de consumo por dano causado pela IA do produto, o dever de indenizar recai inicialmente no fabricante. Não há responsabilidade solidária e automática de toda a cadeia de produção e comercialização dos produtos.

O comerciante pode ter responsabilidade solidária – será igualmente responsável – nas três situações indicadas no art. 13 do CDC (LGL\1990\40), ou seja, em caso de produto sem ou com deficiência de identificação ou produtos perecíveis sem conservação adequada.

A IA integra o produto ou serviço. É, em tese, um diferencial para atrair o consumidor e ampliar as vendas. O produto ou serviço que possui IA artificial não se desprende do seu criador ou executor. Em caso de acidente de consumo, não há nenhuma mudança do sujeito passivo, de quem tem o dever de indenizar. Ou seja, a disciplina é exatamente a mesma para qualquer acidente de consumo. Em síntese, a responsabilidade é, em regra, do fabricante e do prestador de serviços.

Assim, um smartphone com IA deve funcionar adequadamente, atendendo-se às expectativas criadas no consumidor pela oferta e publicidade. Paralelamente, deve-se observar a segurança do produto, ou seja, que a IA não irá gerar dano ao acionar indevidamente outros produtos conectados (ex.: abrir o portão da casa) ou, por erro, direcionar o veículo para áreas com alto índice de criminalidade.

Algumas dúvidas podem surgir conforme a compreensão do conceito de nexo de causalidade na responsabilidade civil. Imagine-se, por exemplo, que, por falha do funcionamento da IA, a porta da residência, em vez de permanecer trancada, fique visivelmente aberta e que, diante desse fato, haja furto de vários itens de grande valor do interior da residência. Ilustre-se com fato semelhante: os vidros do carro são, indevidamente, abertos, o que permite o ingresso de água da chuva por horas,

danificando-se o estofado.

As questões devem ser resolvidas a partir do conceito denexo causal. Defende-se, com base no art. 403 do Código Civil (LGL\2002\400)⁵⁵, que o Brasil adota a teoria da causalidade direta e imediata “que considera como causa jurídica apenas o evento que se vincula diretamente ao dano, sem interferência de outra condição sucessiva”.⁵⁶

Em que pese a adoção da referida teoria, a solução não é simples. É juridicamente defensável sustentar a presença donexo causal com o conseqüente dever de indenizar do fabricante. De outro lado, não é absurda a tese, com base na mesma teoria, de que houve na hipótese uma causa sucessiva ou paralela – ingresso dos criminosos na casa (no primeiro exemplo). Nessa hipótese, haveria a excludente de responsabilidade pelo fato de terceiro.

Paralelamente, pode-se discutir, conforme as circunstâncias do caso, alimentação inadequada da IA pelo consumidor (*input*), com discussão de fato exclusivo ou concorrente. Também, pode-se debater, no primeiro exemplo, se o dano decorre de fato exclusivo ou de terceiro.

Perceba-se, para concluir o item, que a complexidade não se relaciona necessariamente pela presença de IA no produto; as dúvidas hermenêuticas decorrem pontualmente de todas as dificuldades inerentes ao debate e significado donexo causal na responsabilidade civil.⁵⁷

5.5. Responsabilidade do fornecedor por cobrança indevida de dívida por sistema automatizado

Na responsabilidade pelo fato do serviço, o dever de indenizar é do prestador de serviços (art. 14). Cuida-se de responsabilidade objetiva, ou seja, que independe de existência ou prova de culpa.

Tal responsabilidade não é mitigada, muito menos afastada, se o fornecedor se utiliza de tecnologia automatizada – com IA ou não – na cobrança de prestações do consumidor. Muitos serviços oferecidos no mercado de consumo possuem grau de automação ou IA para dar mais agilidade, e diminuir custos. Para ilustrar, recordem-se os débitos realizados diretamente na conta do consumidor para pagamentos diversos (cartão de crédito, contas de luz, parcelas de empréstimo etc.).

O parágrafo único do art. 42 do CDC (LGL\1990\40) estabelece que “[...] o consumidor cobrado em quantia indevida tem direito à repetição do indébito, por valor igual ao dobro do que pagou em excesso, acrescido de correção monetária e juros legais, salvo hipótese de engano justificável.”

Em 2019, o TJDF não reconheceu o cabimento de repetição do indébito (art. 42, parágrafo único, do CDC (LGL\1990\40)) em caso que envolveu cobrança indevida por uma instituição bancária. O entendimento do tribunal foi no sentido de que a utilização da inteligência artificial, que marca a 4ª Revolução Industrial, exige a revisão de conceitos jurídicos tradicionais, uma vez que estes seriam condizentes com o cenário do vendedor de balcão, que utilizava uma caderneta de apontamentos pessoais dos seus fregueses, em uma forma de operacionalização contemporânea à 1ª Revolução Industrial, na era da máquina movida a vapor.

Na ocasião, exigiu-se como pressuposto para aplicar a sanção de repetição do indébito a comprovação do elemento volitivo do fornecedor em auferir vantagem pela cobrança indevida. O Relator designado sustentou que “a má-fé, no caso, é a atitude de quem não disfarça a intenção de enriquecimento ilícito ao cobrar o que já foi pago, ao cobrar o que não era devido, sem qualquer erro justificável, e ao de receber o que foi cobrado”. Suscitou, ademais, que “as instituições financeiras operam com inteligência artificial, a chamada 4ª revolução industrial, que é caracterizada pela fusão de tecnologias que estão pondo em xeque as esferas física, digital e biológica”. Por esse raciocínio, concluiu que não haveria “como se imputar má-fé às cobranças feitas por sistemas, por robôs eletrônicos”.⁵⁸

O acórdão baseou-se na consideração de que a inteligência artificial empregada pelo banco possui natureza de serviço com atuação autônoma – e não instrumental – na formação e execução do contrato de prestação de serviços ao consumidor. O argumento, no entanto, não é consistente.

Realmente, o emprego da inteligência artificial é condizente com muitas atividades bancárias, pois é ideal para atividades repetitivas, com propósitos específicos, que exijam alto grau de atenção e memória – como no caso de cobranças e formação de faturas de clientes.

Todavia, apesar de ter sido desenvolvida com o objetivo de mimetizar a inteligência humana (fato que contribui para a descontextualização conceitual da tecnologia), a IA mais se aproxima da capacidade de identificar padrões do que do desenvolvimento de sensibilidade, emoções e raciocínios complexos que de fato se aproximam da característica de autonomia humana.

Ademais, a formação de faturas de cada cliente é atividade que mais representa uma *informatização* de um serviço do que uma tomada de decisão autônoma. A tecnologia empregada confere celeridade pela automatização de um serviço, mas não muda a titularidade de quem a utiliza. A cobrança indevida é instrumentalizada pela tecnologia, mas não deixa de compor um serviço prestado pela instituição financeira.

Houve, em passado recente, debate no STJ no sentido se a má-fé é pressuposto necessário para incidência da sanção de devolução em dobro do valor.⁵⁹ Ora, independentemente, da solução atual que afasta o elemento volitivo, o automatismo ou IA não é excludente de responsabilidade do fornecedor. A “máquina” irá fazer exatamente o que o fornecedor determinar. Se a “máquina” errar, foi o fornecedor que errou. Não há inovação nem mitigação da responsabilidade. Reitere-se, como desenvolvido supra, o caráter instrumental da automação ou da IA: o fornecedor continua responsável por cobranças indevidas do consumidor.⁶⁰

Em síntese, a automação ou IA não afeta a responsabilidade do fornecedor nem análise de eventual elemento subjetivo (dolo) na realização de cobrança de dívidas de consumo.

5.6. Responsabilidade pelo vício do produto e do serviço com IA

Na sequência da disciplina por acidente de consumo, o CDC (LGL\1990\40) disciplina o vício do produto e do serviço por inadequação e quantidade (arts. 18 a 21). Enquanto na responsabilidade pelo fato do produto e do serviço (arts. 12 a 17 do CDC (LGL\1990\40)) a preocupação maior é com a segurança, na responsabilidade pelo vício do produto e do serviço o foco principal é a adequação do bem e do serviço às finalidades próprias, a suas funcionalidades.

O conceito de vício do produto no CDC (LGL\1990\40) é bem mais amplo que o constante no Código Civil (LGL\2002\400). Institui-se noção objetiva de qualidade do produto. Afasta-se qualquer importância da eventual culpa do fornecedor. A proteção não se limita ao vício oculto. A noção de vício do produto abrange: 1) vício que torna o bem impróprio para o consumo; 2) vício que lhe diminua o valor; e 3) vício decorrente da disparidade das características dos produtos com aquelas veiculadas na oferta e publicidade.

De outro lado, também é amplo o conceito normativo de vício do serviço. Nos termos do art. 20, § 2º, do CDC (LGL\1990\40), “São impróprios os serviços que se mostrem inadequados para os fins que razoavelmente deles se esperam, bem como aqueles que não atendam as normas regulamentares de prestabilidade”.

Ressalte-se que o dispositivo se refere a fins razoavelmente esperados pelo consumidor, o que decorre, entre outros fatores, da publicidade e informações da funcionalidade do serviço oferecido no mercado. A funcionalidade proporcionada pela IA deve ser clara e bem delimitada, pois é justamente a partir da oferta e informações do fornecedor que se define a expectativa do consumidor quanto à qualidade.⁶¹

Em síntese, produtos e serviços que se utilizam da IA devem ser funcionais, atender integralmente as qualidades que foram, por meio de oferta verbal e publicidade (art. 30 do CDC (LGL\1990\40)), anunciadas ao consumidor.

Imagine-se situação de fabricante de TV com IA que promete interação de voz com o consumidor com processamento de linguagem natural (PLN), mas que, na prática, simplesmente não funciona: não reconhece a voz do usuário, executa comandos diversos, não “memoriza” adequadamente informações pretéritas e, ao contrário do anunciado, não “aprende” nada de novo.

De modo mais amplo, os assistentes de voz como Siri, Alexa e tantos outros devem atender as expectativas geradas no consumidor pelas informações veiculadas na oferta e publicidade do produto e do serviço.

Para ilustração, a Amazon promete uma série de funcionalidades para o consumidor que adquire a

Alexa. Como informação inicial, a empresa esclarece que

“Alexa é a inteligência artificial controlada por voz da Amazon. Alexa vive na nuvem e fica feliz em ajudar em qualquer lugar onde haja acesso à Internet e um dispositivo que possa se conectar a Alexa. Tornar Alexa parte do seu dia é tão simples quanto fazer uma pergunta. Alexa pode tocar sua música favorita, ler as últimas notícias, diminuir o brilho das lâmpadas da sala e muito mais. Basicamente, Alexa quer tornar sua vida mais fácil, mais significativa e mais divertida, ajudando você a controlar seu mundo por voz, em casa e em qualquer lugar.”⁶²

A oferta do produto promete múltiplas facilidades; tudo deve funcionar como amplamente divulgado. Caso contrário, está caracterizado vício do produto. Como consequência, o consumidor pode exigir, alternativamente, e a sua livre escolha: 1) devolução do dinheiro; 2) abatimento proporcional do preço; 3) outro produto sem os vícios. Nas três hipóteses, é possível, adicionalmente, requerer indenização por perdas e danos (artigo 18, § 1º, do CDC (LGL\1990\40)).

Embora as perdas e danos se refiram topicamente à hipótese de restituição do valor pago, a indenização é cabível nas três alternativas, em face da diretriz do art. 6º, VI, do CDC (LGL\1990\40), que estipula ser direito básico do consumidor a efetiva prevenção e reparação de danos materiais e morais.⁶³

Quanto ao tema, debate-se se as perdas e danos previstas no art. 18, e no art. 20 (vício do serviço), configuram necessariamente fato do produto e do serviço (acidente de consumo), o que muda a natureza e prazo para ajuizar a ação – ou se trata de regime indenizatório submetido ao prazo e estrutura própria dos vícios do produto ou serviço.⁶⁴

Como destacado em outra oportunidade:

“O debate possível gira em torno do prazo para requerer perdas e danos decorrentes de vícios dos produtos ou serviços ou, ainda, se é possível pleitear indenização no prazo de cinco anos, quando há decadência do prazo para exercer as opções em face do de determinado vício. [...] A resposta pode invocar o debate doutrinário concernente à própria caracterização das perdas e danos como fato ou vício do produto ou serviço ou o que se tem denominado danos *circa rem* ou *extra rem*. *Circa rem* seria o dano inerente ao próprio vício. Já o dano *extra rem* teria dimensão maior, estaria na esfera extracontratual. Com essa distinção, sustenta-se que o dano *circa rem* está sujeito ao prazo do art. 26 e o dano *extra rem* ao prazo prescricional do art. 27.”⁶⁵

Ilustre-se com produto com assistente de voz que controla praticamente toda a casa. Em face de falhas constantes no comando de voz, o consumidor requer a devolução do dinheiro, além de perdas e danos decorrentes do serviço contratado, no valor de R\$ 100,00 para desconectar o produto de outros eletrodomésticos. Cuida-se de dano *circa rem* que se submete ao prazo de 90 dias.

De outro lado, o dano assume a dimensão própria de acidente de consumo, se a IA erra e acaba por danificar o compressor da geladeira ou até mesmo gerar incêndio em cômodo da casa. O dano é *extra rem* e, conseqüentemente, se submete à disciplina de acidente de consumo. O prazo para ajuizamento da ação é de cinco anos, nos termos do art. 27 do CDC (LGL\1990\40).

5.7. Sujeito passivo na responsabilidade pelo vício do produto e do serviço com IA

Quanto à pessoa que responde pelo vício do produto e serviço cuja IA não funciona adequadamente, como ofertado? Não há nenhuma novidade neste ponto.

No caso de produtos com sistema de IA que não atende ao atributo da funcionalidade, a responsabilidade é de todos os fornecedores que participam da cadeia de fabricação e comercialização do bem.

O art. 18 do CDC (LGL\1990\40) prevê expressamente a responsabilidade solidária entre todos os fornecedores, o que significa que a pretensão do consumidor com relação à substituição do produto, à devolução do valor pago ou ao abatimento proporcional do preço, além das perdas e danos (§ 1º do art. 18), pode ser dirigida tanto ao comerciante quanto ao fabricante ou, de modo mais amplo, a qualquer outro fornecedor intermediário que tenha participado da cadeia de produção e circulação do bem (importador, distribuidor etc.).

De outro lado, quanto ao vício de serviço, estabelece o art. 20 do CDC (LGL\1990\40) que a responsabilidade recai sobre o fornecedor de serviços. O dispositivo, diferentemente do estabelecido nos arts. 18 e 19, não é explícito quanto à solidariedade dos fornecedores em relação aos serviços. Todavia, doutrina e jurisprudência, com base no disposto no art. 7º e no art. 25, § 1º, têm sustentado que há solidariedade quando o serviço é prestado, direta ou indiretamente, por vários fornecedores.⁶⁶

Em resumo, não há mudança na sistemática do Código de Defesa do Consumidor no tocante à definição do sujeito passivo em caso de produtos e serviços comercializados com sistemas de IA.

6. Conclusões

A implementação da Inteligência Artificial provoca um evidente efeito disruptivo no mercado de consumo. Esse fato é verificado por diversas perspectivas, tais como pelo aperfeiçoamento de produtos, aumento de eficiência de serviços, inovação de técnicas de marketing e publicidade ou mesmo na criação de mercadorias ou serviços nunca antes colocados em circulação. Ocorre que a disrupção no mercado de consumo não implica no necessário reconhecimento desse mesmo efeito por uma perspectiva jurídica.

A autonomia da inteligência artificial é um adjetivo que descreve sua capacidade de processamento que, ainda que gere resultados impressionantes, não altera, no atual estado da evolução dessa tecnologia designada como “IA estreita”, a sua compreensão como instrumento a serviço de quem a emprega. Em outras palavras, se sequer chegamos a uma fase de desenvolvimento da “IA forte”, não é possível desvincular a natureza instrumental dessa tecnologia.

Nesse sentido, a IA não é boa ou má. Como um carro não é um elemento bom ou ruim em si mesmo. Há bons e maus motoristas. Os resultados decorrentes do emprego da IA dependem de como é utilizada. Os benefícios e danos do emprego da IA configuram desdobramentos da instrumentalização realizada por alguém. Especial desdobramento dessa constatação é verificável na análise da responsabilidade civil objetiva, na qual não se perquire a culpa.

Conclui-se que a autonomia de máquina que descreve a IA não se refere a uma autonomia jurídica. Diante de seu caráter instrumental, não há mudança perante a sistemática do Código de Defesa do Consumidor no tocante à definição sujeito passivo em caso de produtos e serviços comercializados com sistemas de IA. Na relação da IA *no* Direito, não há uma espécie de emancipação da máquina que impacte na análise de eventual responsável pelo vício ou acidente de consumo.

A compreensão do funcionamento da inteligência artificial evidencia o seu caráter instrumental de modo que não há incompatibilidade da atual sistemática de responsabilidade civil definida pelo Código de Defesa do Consumidor frente a danos provocados por produtos ou serviços que empregam essa tecnologia.

Pontualmente, as questões de danos causados ao consumidor podem ser analisadas tanto da perspectiva de fato do produto ou serviço (acidente de consumo) como sob a ótica de vício do produto ou serviço (funcionalidade adequada).

A IA integra o produto ou serviço. É, em tese, um diferencial para atrair o consumidor e ampliar as vendas. O produto ou serviço que possui IA artificial não se desprende do seu criador ou executor. Em caso de acidente de consumo, não há nenhuma mudança do sujeito passivo, de quem tem o dever de indenizar. Ou seja, a disciplina é exatamente a mesma para qualquer acidente de consumo. Em síntese, a responsabilidade é, em regra, do fabricante e do prestador de serviços.

No caso de produtos com sistema de IA que não atende ao atributo da funcionalidade, a responsabilidade é – em solidariedade passiva – de todos os fornecedores que participam da cadeia de fabricação e comercialização do bem.

Em todos os casos, ganha especial relevo jurídico o dever de informar do fornecedor sobre os atributos e riscos de produtos e serviços com IA, seja para analisar grau adequado de funcionalidade ou defeito do produto ou serviço.

1 .Pela mitologia grega, Talos foi uma estátua criada por Hephaestus para defender a ilha de Creta de piratas. Dentro de outros exemplos históricos, Adrienne Mayor realiza paralelos entre mitos antigos e autômatos místicos que aparecem em contos sobre Medéia, Prometeu e Pandora, além de outras histórias de origem chinesa e indiana. MAYOR, Adrienne. *Gods and Robots: myths, machines, and Ancient Dreams of Technology*. Princeton: Princeton University Press, 2018. A esse respeito, Fernanda Lage aprofunda o tema ao lecionar que “a ideia do homem criar uma máquina que possa reproduzir suas habilidades contando com uma certa inteligência [...] remonta à Grécia Antiga, e estudos demonstram que aproximadamente no ano de 205 antes de Cristo foi construída a máquina (ou mecanismo) de Antícera, formada por um intrincado sistema de engrenagens de bronze capaz de prever posições celestes, fases da Lua, eclipses e calcular calendários.” LAGE, Fernanda de Carvalho. *Manual de Inteligência Artificial no direito brasileiro*. Salvador: JusPodivm, 2021. p. 29-30.

2 .NILSSON, Nils. Artificial Intelligence Prepares for 2001. *The AI Maganize*. 1983. Disponível em: [ai.stanford.edu/~nilsson/OnlinePubs-Nils/General%20Essays/AIMag04-04-002.pdf]. Acesso em: 14.04.2023.

3 .Há no Congresso Nacional projetos de lei com propósito de estabelecer balizas e diretrizes para o desenvolvimento e aplicação da IA. Entre eles, destaca-se o PL 2338/2023, de autoria do Senador Rodrigo Pacheco. A norma apresenta vários conceitos. Entre eles o de “sistema de inteligência artificial: inteligência artificial. “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; [...]”

4 .Para uma objetiva linha do tempo da IA, v. LAGE, Fernanda de Carvalho. *Manual de Inteligência Artificial no direito brasileiro*. Salvador: JusPodivm, 2021. p. 29-37.

5 .LAGE, Fernanda de Carvalho. *Manual de Inteligência Artificial no direito brasileiro*. Salvador: JusPodivm, 2021. p. 38.

6 .ISMAIL, Kaya. AI vs. Algorithms: What’s the difference? *CMSwire*. October, 26, 2018. Disponível em: [www.cmswire.com/information-management/ai-vs-algorithms]. Acesso em: 18.04.2023.

7 .LAGE, Fernanda de Carvalho. *Manual de Inteligência Artificial no direito brasileiro*. Salvador: JusPodivm, 2021. p. 127.

8 .O aprendizado pela IA pode ser adquirido por diversas técnicas, como pelo método bayesiano e árvores de decisões. Teoricamente, diante de todos os dados possíveis, tempo para processar e memória computacional, é possível que o algoritmo realize combinações de funções matemáticas para descrever o funcionamento do mundo e realizar previsões com altos níveis de precisão e de acerto. Na prática, no entanto, é quase impossível considerar todas as possibilidades e hipóteses possíveis, mesmo com a tecnologia e capacidade de processamento atualmente disponíveis (2023).

9 .KITCHIN, Rob; MCARDLE, Gavin. What makes big data, big data? Exploring the ontological characteristics of 26 datasets. *Big Data & Society*, v. 3, no. 1, June 2016, p. 205395171663113. DOI.org (Crossref). Disponível em: [doi.org/10.1177/2053951716631130]. Acesso em: 01.05.2023.

10 .UPRICHARD, Emma. Focus: Big Data, Little Questions? *Discover Society*, issue 1, October 2013. Disponível em: [archive.discoverociety.org/2013/10/01/focus-big-data-little-questions/]. Acesso em: 21.08.2023. V. também: JOSE, Can Dijck. Datafication, Dataism and Dataveillance: big data between

scientific paradigm and ideology. *Surveillance & Society*, v. 12, n. 2, May 2014, p. 197-208. DOI.org (Crossref). Disponível em: [doi.org/10.24908/ss.v12i2.4776]. Acesso em: 22.04.2023.

11 .KITCHIN, Rob; MCARDLE, Gavin. Op. cit.

12 .BALAZKA, Dominik; RODIGHIERO, Dario. Big Data and the Little Big Bang: An Epistemological (R)evolution. in *MIT Open Access Articles*. Frontiers in Big Data 3 (September 2020): 31. Disponível em: [dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/128865/fdata-03-00031.pdf?sequence=1&isAllowed=y]. Acesso em: 14.05.2023.

13 .MAYER-SCHÖNBERGER, Victor; CUKIER, Kenneth. *Big Data: a Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2013.

14 .PEIXOTO, Fabiano Hartmann. *Direito e Inteligência Artificial*. Coleção Inteligência Artificial e Jurisdição. Dr. IA: Brasília. 2020. v. 2. p. 26.

15 .PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Op. cit., p. 26.

16 .Fabiano Hartmann bem sintetiza que o maior risco genérico de sistema de IA “é produzir um resultado que apresente problemas marcados pela opacidade, arbitrariedade de critérios e conclusões, associada à discricionariedade, à discrepância com direitos fundamentais e outros princípios jurídicos, associando o sistema ao aprofundamento da desigualdade e imprevisibilidade do impacto da sua aplicação de correlações e inferência automatizadas.” PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Op. cit., p. 28.

17 .PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Op. cit., p. 28.

18 .Como explica Adadi e Berrada, cuida-se de termo amplo que faz referência aos mais diversos níveis de fechamento interno de um sistema, restringindo sua exposição de explicação sobre o *design* interno, estrutura e implementação ao usuário externo. ADADI, Amina; MOHAMMED Berrada. Peeking Inside the Black-Box: A Survey on Explainable Artificial Intelligence (XAI). *IEEE Access*, v. 6, 2018, p. 52138-60. DOI.org (Crossref). Disponível em: [doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2870052]. Acesso em: 09.11.2023.

19 .Há diversas técnicas que podem ser utilizadas como estratégia de performance ou delegação de funções repetitivas e roboticamente praticáveis. Disso decorre a afirmação de que “objetivamente, a IA pode ser considerada como uma constelação de tecnologias – da machine learning ao processamento de linguagem natural, que permite à máquina, percepções, compreensões, aprendizado e ações.” PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. *Inteligência Artificial e Direito*. Coleção *Inteligência Artificial e Jurisdição*. Dr. IA. Curitiba: Alteridade. 2019. v. 1. p. 20.

20 .LAGE, Fernanda de Carvalho. *Manual de Inteligência Artificial no direito brasileiro*. Salvador: Editora JusPodivm, 2021. p. 70. V. também: PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Op. cit., p. 18.

21 .HILDEBRANDT, Mireille. *Law for Computer Scientists and Other Folk*. Oxford University Press. 1st ed. Oxford, 2020. DOI.org (Crossref). Disponível em: [doi.org/10.1093/oso/9780198860877.001.0001]. Acesso em: 07.04.2023.

22 .LAGE, Fernanda de Carvalho. *Manual de Inteligência Artificial no direito brasileiro*. Salvador:

JusPodivm, 2021. p. 81.

23 .Por isso questões éticas circundam os debates acerca da IA. É o caso da reprovação de estratégia de *marketing* adotada por empresa concessionária de linha de metrô de São Paulo, a qual implementou sistema de reconhecimento facial a partir de imagens captadas de usuários do metrô para fins comerciais, sem prévia autorização ou outra base legal para legitimar essa atividade. A captação de imagens buscava detectar as principais características dos indivíduos que circulavam em determinados locais e trabalhos. O Tribunal de Justiça de São Paulo reprovou a conduta e reconheceu a caracterização de dano moral coletivo, especialmente diante do incontável número de passageiros que transitaram (e transitam) pela plataforma gerenciada pela concessionária todos os dias (TJ-SP – AC: 10906634220188260100 São Paulo, Relator: Antonio Celso Faria, Data de Julgamento: 10.05.2023, 8ª Câmara de Direito Público, Data de Publicação: 12.05.2023).

24 .TJ-SP – AC: 10906634220188260100 São Paulo, Relator: Antonio Celso Faria, Data de Julgamento: 10.05.2023, 8ª Câmara de Direito Público, Data de Publicação: 12.05.2023.

25 .Quando a máquina apresenta um resultado não desejado, por vezes preconceituoso, o receio sobre o *black box* é agravado. Ao que se denomina “machine bias”, ou “algorithm bias”, ou simplesmente “bias”, cuida-se de termos utilizados para se referir às situações quando uma IA apresenta um resultado ou processamento enviesado ou preconceituoso. Como afirma Fernanda Lage, “uma das advertências feitas ao uso da IA é que esta, como se vale da análise de dados pretéritos, pode perpetuar ou mesmo acentuar os preconceitos que já existem na sociedade, em especial, o racismo que a estrutura.” LAGE, Fernanda de Carvalho. *Manual de Inteligência Artificial no direito brasileiro*. Salvador: JusPodivm, 2021. p. 117.

26 .Em uma divisão de IA fraca, forte e superinteligência, estamos muito distantes de uma IA que se equipare à inteligência orgânica dos humanos (IA forte). Sequer podemos considerar, em um futuro próximo, a ideia de IAs que sobressaiam à capacidade cognitiva humana.

27 .PEIXOTO, Fabiano Hartmann. *Direito e Inteligência Artificial*. Op. cit., 2020.

28 .Não se desconhecem os riscos e prejuízos decorrentes do uso da IA. O que se demonstra é que o efeito “*black box*” pode indicar a opacidade de seu processamento, mas não retira a responsabilidade pelos resultados danosos por quem as emprega. O dever de realizar uma “curadoria dos datasets” com atenção à qualidade dos dados de treinamento e de *input*, bem como dos algoritmos iniciais, é de incumbência de quem busca otimizar uma atividade com o emprego da IA.

29 .Antes disso, o projeto de Warren S. McCulloch e Walter Pitts – em 1943 – criado para discutir a noção de redes neurais artificiais, é reconhecido como o primeiro trabalho publicado sobre máquinas inteligentes. MCCULLOCH, Warren S., PITTS, Walter. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *Bulletin of Mathematical Biophysics*, p. 115-133, 1943. Disponível em: [doi.org/10.1007/BF02478259]. Acesso em: 12.03.2023. É também relevante o trabalho de Alan Turing na publicação intitulada “*Computing Machinery and Intelligence*”, de 1950, pois foi utilizado como estrutura base de discussão para verificar se uma máquina poderia ou não demonstrar um comportamento inteligente. O “jogo da imitação”, como ficou reconhecido o Teste de Turing, marcou uma mudança de perspectiva: em vez de verificar se uma máquina pode pensar, deve-se buscar meios para identificar se uma máquina pode agir de forma inteligente. TURING, Alan M. *Computing Machinery and Intelligence*. *Mind*. New Series, v. 59, n. 236, p. 433-460, 1950. Disponível em: [phil415.pbworks.com/f/TuringComputing.pdf]. Acesso em: 02.05.2023.

30 .A esse respeito, Fabiano Hartmann reconhece que: “não há que se falar em robustez, solidez, confiança e competitividade sem se levar em conta a dimensão ética e a capacidade de impacto da IA no Direito. [...] Sem referenciais éticos há um duplo risco: o primeiro de se fornecer elementos

para a justificação de diversos mitos associados à aplicação da IA [...]; e o segundo, de se esvaziar o conteúdo positivo e benefícios de uma aplicação da IA”. PEIXOTO, Fabiano Hartmann. *Direito e Inteligência Artificial*. Op. cit., p. 12.

31 .Sobre o funcionamento e propósito do programa desenvolvido, Fernanda Lage sintetiza que: “o Victor classifica dados: peças em temas de repercussão geral. Construiu-se um modelo baseado em um conjunto de treinamento e usa-se desse modelo para classificar novas observações. O objetivo é utilizar as variáveis de saída. Ele responde se uma determinada ‘entrada’ (*input* – peça processual) pertence a uma certa classe (tema de repercussão geral). [o projeto faz uma utilização do] *Machine learning* (aprendizado de máquina) [o qual] é a habilidade de sistemas de inteligência artificial (IA) de adquirir conhecimento próprio ao extrair padrões de dados não processados. Trata-se de uma área da inteligência artificial que permite que a máquina aprenda por meio de exemplos, semelhante ao que ocorre com os seres humanos”. LAGE, Fernanda de Carvalho. *Manual de Inteligência Artificial no direito brasileiro*. Salvador: JusPodivm, 2021. Para aprofundar o tema, ver PEIXOTO, Fabiano Hartmann. Projeto Victor: relato do desenvolvimento da inteligência artificial na repercussão geral do Supremo Tribunal Federal. *Revista Brasileira de Inteligência Artificial e Direito*, v. 1. RBDI. AID-IA. 2020. Disponível em: [rbiad.com.br/index.php/rbiad]. Acesso em: 02.05.2023.

32 .Para aprofundar a temática de aplicações de IA para o Direito, acessar portfólio do grupo de pesquisa DR.IA, liderado pelo Professor Dr. Fabiano Hartmann Peixoto (FD/PPGD/UnB) e pela Professora Dra. Debora Bonat (FD/PPGD/UnB). Disponível em: [http://dria.unb.br/] acesso em 03.05.2021. Para diversas abordagens da IA no Direito, ver LAGE, Fernanda de Carvalho. *Manual de Inteligência Artificial no direito brasileiro*. Salvador: JusPodivm, 2021, p. 123-134.

33 .PEIXOTO, Fabiano Hartmann. *Direito e Inteligência Artificial*. Coleção Inteligência Artificial e Jurisdição. Volume 2. Dr. IA: Brasília. 2020, p. 38.

34 .Benveniste sustenta que há duas modalidades ou domínios de sentido: o semiótico e a semântica. O sentido semiótico é o reconhecimento de uma unidade ser ou não dotada de sentido – o que se define por si, não. Por sua vez, o sentido semântico resulta do encadeamento, da apropriação pela circunstância e da adaptação dos diferentes signos entre eles (AUGUSTINE; RODRIGUES, 2018).

35 .PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. Op. cit.

36 .RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. *Inteligência Artificial: uma abordagem moderna*. Trad. Daniel Vieira; Flávio Soares Corrêa da Silva. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

37 .PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. Op. cit.

38 .O tratamento de dados com IA e conseqüente decisão automatizada que afete interesses do consumidor, como no campo da concessão de crédito, atrai análise de vários aspectos e normas, com destaque para a LGPD (Lei 13.709/2018, Código de Defesa do Consumidor) e a Lei do Cadastro Positivo (Lei 12.414/2011). Em face da necessidade de limitação do presente artigo, o tema não será enfrentado nesta oportunidade. A propósito, v. OMS, Juliana (ORG). *O consumidor na era da pontuação de crédito*. Belo Horizonte: Casa do Direito, 2022.

39 .O aumento da oferta e demanda por produtos que empregam IA ocorre em uma influência recíproca. Ao mesmo tempo que a IA proporciona aumento de eficiência para a indústria do varejo (por diminuir a necessidade de intervenção humana na produção de produtos ou na prestação de serviços), a expansão exponencial da IA no mercado de consumo é significativamente imputada ao fato de que as empresas influenciam a demanda por seus produtos e serviços quando buscam melhorar a experiência do cliente. Essa experiência e maior engajamento é proporcionada a partir da

captação e tratamento de dados pessoais dos consumidores e potenciais clientes. A comodidade do comércio eletrônico e a demanda crescente de *chatbots* baseados em IA são apenas alguns dos exemplos que justificam o aumento no número de transações de comércio eletrônico Global Artificial Intelligence (AI) in Retail Market Size study, by Offering (Solution, Services), by Function (Operation-Focused, Customer-Focusing), by Technology (Computer Vision, Machine Learning, Natural Language Processing (NLP), Others) and Regional Forecasts 2020-2027. Research Report ID: MSR3357874. *Market Study Report*. Publicado em 15 de fevereiro de 2021.

40 .Estabelece o art. 6º, VI, que é direito básico do consumidor a “efetiva prevenção e reparação de danos patrimoniais e morais”. Como destacado em outra oportunidade: “O dispositivo, embora nem sempre destacado como tal, institui verdadeira cláusula geral da responsabilidade civil no mercado de consumo, ou seja, serve de fundamento amplo para permitir indenização de lesões (patrimoniais e morais) ocasionadas ao consumidor quando a situação fática geradora do dano não se configura como responsabilidade pelo fato ou vício do produto ou do serviço. É equívoco comum pensar que toda e qualquer lesão causada ao consumidor decorre necessariamente de vício ou fato do produto ou do serviço. Muitos danos (morais e/ou materiais) ocasionados ao consumidor são consequências de atividades que não se enquadram em fato ou vício do produto ou do serviço. Nessas situações, o fundamento da responsabilidade civil deve ser buscado no dispositivo que abrange, de modo geral, os danos inerentes às atividades desenvolvidas no mercado de consumo.” BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor Comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

41 .Em síntese do autor: “Os vícios de qualidade bifurcam-se em duas categorias. A primeira delas, que tem a ver precipuamente com a tutela da incolumidade físico-psíquica do consumidor, chamaremos de *vícios de qualidade por insegurança*. É sob tal prisma que examinaremos os acidentes de consumo. A segunda categoria denominaremos *vícios de qualidade por inadequação*. Tem ela a ver, por um lado, com o *desempenho* dos produtos e serviços, ou seja, com o cumprimento de sua finalidade em acordo com a expectativa legítima do consumidor.” (Destaques pelos autores). BENJAMIN, Antonio Herman. *Manual de Direito do Consumidor*. 10. ed. São Paulo: Ed. RT, 2022. p. 163.

42 .O artigo 17 tem a seguinte redação: “Para os efeitos desta Seção, equiparam-se aos consumidores todas as vítimas do evento.” A seção referida é justamente a relativa a fato do produto e do serviço. O acidente de consumo afeta, invariavelmente, terceiros. Em face dessa exposição e vulnerabilidade de todo aquele que está “próximo” ao acidente, o CDC o equipara a consumidor para fins indenizatórios. A doutrina denomina essa pessoa de *bystander*. “A vítima do acidente de consumo que não se encaixa no conceito padrão de consumidor (art. 2º, *caput*) é denominada *bystander*, criação do direito anglo-saxão, que no *Black’s Law Dictionary* está assim definida: ‘one who stands near: a chance looker-on; hence one who has no concern with the business being transacted. One present but not taking part, looker-on, spectator, beholder, observer’. Trata-se, em tradução simplificada, da pessoa que se encontra próxima ao fato.” BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor Comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

43 .Alguns autores associam o termo *defeito* ao acidente de consumo. Em contraste, o *vício* seria relacionado à falta de funcionalidade. Ocorre que tal distinção não tem amparo normativo. A lei utiliza os termos como sinônimos, como se observa, ilustrativamente, da redação do art. 26, § 3º: “tratando-se de *vício* oculto o prazo de decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o *defeito*” – grifou-se.

44 .O PL 2338/2023, do Senado Federal, realiza categorização dos riscos. Inicialmente, o art. 13 estabelece: “Previamente a sua colocação no mercado ou utilização em serviço, todo sistema de inteligência artificial passará por avaliação preliminar realizada pelo fornecedor para classificação de seu grau de risco, cujo registro considerará os critérios previstos neste capítulo.” Na sequência, há alusão a sistemas de inteligência artificial de alto risco e risco excessivo. Este último está vedado. Entre as hipóteses de IA com risco excessivo, registre-se, ilustrativamente, a que empregue “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 desta Lei”

(art. 14, I).

45 .No caso de serviços, há uma exceção à responsabilidade objetiva. Está prevista no art. 14, § 4º, do CDC: “A responsabilidade pessoal dos profissionais liberais será apurada mediante a verificação de culpa.”

46 .A norma aceita níveis diferentes de segurança na prestação de serviços, ao estabelecer no § 2º do art. 14 que a existência e adoção de novas técnicas de segurança não significa, necessariamente, que o serviço, que não utiliza as referidas técnicas, passa, automaticamente, a ser considerado defeituoso.

47 .BENJAMIN, Antonio Herman. Op. cit., p. 205.

48 .A propósito, registre-se, o disposto no art. 10 do CDC: “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. § 1º O fornecedor de produtos e serviços que, posteriormente à sua introdução no mercado de consumo, tiver conhecimento da periculosidade que apresentem, deverá comunicar o fato imediatamente às autoridades competentes e aos consumidores, mediante anúncios publicitários. § 2º Os anúncios publicitários a que se refere o parágrafo anterior serão veiculados na imprensa, rádio e televisão, às expensas do fornecedor do produto ou serviço. § 3º Sempre que tiverem conhecimento de periculosidade de produtos ou serviços à saúde ou segurança dos consumidores, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão informá-los a respeito.”

49 .A Internet das Coisas ou, em inglês, *Internet of Things* (IoT), como o próprio nome indica, é conectividade – pela internet – entre vários objetos como eletrodomésticos, meios de transporte e até maçanetas. O propósito é trazer comodidades ao dia a dia do consumidor.

50 .A assimetria de informação no mercado de consumo é sempre destacada pela doutrina. Sobre a importância crescente do dever de informar, v., por todos, KHOURI, Paulo R. Roque. *Direito do Consumidor na Sociedade da Informação*. São Paulo: Almedina, 2022.

51 .“Art. 14 [...]. § 3º O fornecedor de serviços só não será responsabilizado quando provar: I – que, tendo prestado o serviço, o defeito inexiste; II – a culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro.” – grifou-se.

52 .“Art. 12 [...]. § 3º O fabricante, o construtor, o produtor ou importador só não será responsabilizado quando provar; I – que não colocou o produto no mercado; II – que, embora haja colocado o produto no mercado, o defeito inexiste III – a culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro” – grifou-se.

53 .MIRAGEM, Bruno. *Curso de Direito do Consumidor*. 4. ed. São Paulo: Ed. RT, 2013. p. 528.

54 .SILVA, Joseane Suzart da. *Direito do Consumidor Contemporâneo*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020. p. 418.

55 .“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.” O dispositivo, embora relativo a responsabilidade contratual, tem sido aplicado para análise dos pressupostos da responsabilidade civil extracontratual.

56 .SCHREIBER, Anderson. *Novos paradigmas da responsabilidade civil*. São Paulo: Atlas, 2007. p. 56.

57 .A propósito, ver, por todos, CRUZ, Gisela Sampaio da. *O problema do nexa causal na responsabilidade civil*. Rio de Janeiro: Renovar, 2005.

58 .1. A aplicação do art. 42, parágrafo único, do Código de Defesa do Consumidor somente é justificável quando ficarem configuradas tanto a cobrança indevida quanto a má-fé do credor fornecedor do serviço. Precedentes do STJ (AgRg no REsp 1.200.821/RJ, rel. Min. João Otávio de Noronha, Terceira Turma, julgado em 10.02.2015, *DJe* 13.02.2015.). 2. Para que haja a devolução em dobro do indébito, é necessária a comprovação de *três requisitos*, conforme o parágrafo único do artigo 42 do CDC, a saber: 1) que a cobrança realizada tenha sido indevida; 2) que haja o pagamento indevido pelo consumidor; e 3) que haja engano injustificável ou má-fé. Mutatis mutandis, a mesma exigência impõe-se para a repetição ou para a indenização prevista no art. 940 do Código Civil. 3. *A má-fé é inerente à atitude humana de quem age com a intenção deliberada de enriquecimento ilícito* ao cobrar o que já foi pago, ao receber o que foi cobrado e ao cobrar o que não era devido, sem qualquer engano ou erro justificável. 4. Para a devolução em dobro, não basta a cobrança indevida. *As instituições financeiras, conceito que compreende bancos e, também, companhias que administram operações de cartões de crédito, conhecidas como bandeiras, operam com inteligência artificial, a chamada 4ª Revolução Industrial, que é caracterizada pela fusão de tecnologias que puseram em xeque as esferas física, digital e biológica. Não há como se imputar má-fé às cobranças feitas por sistemas computacionais, por robôs eletrônicos.* 5. Há que se repensar conceitos que não poderão receber dos juristas as antigas soluções impostas pelo Direito Romano ao vendedor de balcão, com caderneta de apontamentos pessoais dos seus fregueses, contemporânea da 1ª Revolução Industrial, a era da máquina movida a vapor. 6. *As inconsistências do emprego de inteligência artificial não podem ser punidas com o rótulo da má-fé, atributo exclusivamente humano, insito a quem anota, naquela mencionada caderneta, uma compra que não foi feita ou uma dívida que já foi paga, para dobrar, fraudulentamente, o lucro no fim do mês.* 7. Sem os requisitos legais, a devolução do indébito deve ocorrer de forma simples” (Acórdão 1157854, 07150148120188070001, rel. Eustáquio de Castro, rel. Des.: Diaulas Costa Ribeiro 8ª Turma Cível, data de julgamento: 14.03.2019, publicado no *DJe*: 06.05.2019) – grifou-se.

59 .Como destacado em outra oportunidade: “Com o objetivo de afastar as divergências em torno do assunto (Tema 929/STJ), julgou-se, em outubro de 2020, o EREsp 1.413.542/RS para, ao final, estabelecer a seguinte tese: ‘a repetição em dobro, prevista no parágrafo único do art. 42 do CDC, é cabível quando a cobrança indevida consubstanciar conduta contrária à boa-fé objetiva, ou seja, deve ocorrer independentemente da natureza do elemento volitivo’. No referido julgamento, o critério da Corte passa a ser a contrariedade à boa-fé objetiva. Definiu-se que a expressão ‘salvo hipótese de engano justificável’ do art. 42, parágrafo único, do CDC deve ser apreendida como elemento de causalidade, e não como elemento de culpabilidade. A decisão, como se observa pelos debates entre os ministros, procurou uma terceira posição, mas que, na prática, ao afastar análise do elemento subjetivo, aproxima-se corretamente da tese de que a exigência de má-fé do fornecedor não é pressuposto necessário para estabelecer a devolução em dobro.” BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor Comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022, p. 312.

60 .O caráter autônomo da IA se refere aos meios que pode utilizar (ou adaptar) para atingir o fim para o qual foi desenhada. O bom funcionamento dessa tecnologia depende da qualidade dos dados que servem como *input* para seu processamento e da especificidade dos algoritmos que servem como partida para a atividade (lembrando-se que a qualidade autônoma da IA implica no reconhecimento de sua capacidade de formular e adapte algoritmos para otimizar seu funcionamento). No entanto, a otimização de uma atividade proporcionada pela IA beneficia àquele que a emprega. A autonomia relativa à adaptação de seus códigos de funcionamento ainda atende àquele que a implementou.

61 .O dever de informar é consectário da boa-fé objetiva. É direito básico do consumidor “a

informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade, tributos incidentes e preço, bem como sobre os riscos que apresentem” (art. 6º, III, do CDC). O art. 31 da lei densifica o direito à informação nos seguintes termos: “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.” O art. 5º, I, do PI 2338/2023 (Senado Federal) sobre IA destaca justamente que “as pessoas afetadas por sistemas de inteligência artificial, possuem “direito à informação prévia quanto às suas interações com sistemas de inteligência artificial”.

62 .Na sequência, acrescenta: “Com Alexa, é possível transformar qualquer casa em uma casa inteligente. Basta usar o controle de voz com dispositivos de casa inteligente compatíveis, como lâmpadas, tomadas, câmeras e controles universais. Reduza o brilho das lâmpadas, verifique a câmera no quarto do bebê ou ligue a máquina de café com a voz depois de parear os produtos compatíveis com seu dispositivo Echo ou com o aplicativo Alexa. Você também pode automatizar sua casa inteligente através das rotinas com Alexa.” Disponível em: [www.amazon.com.br/b?ie=UTF8&node=19949683011]. Acesso em: 05.08.2023.

63 .O tema não comporta divergências. BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor Comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. p. 160.

64 .Nos termos do art. 27 do CDC: “Prescreve em cinco anos a pretensão à reparação pelos danos causados por fato do produto ou do serviço prevista na Seção II deste Capítulo, iniciando-se a contagem do prazo a partir do conhecimento do dano e de sua autoria.” De outro lado, a lei estipula prazo decadencial de 30 dias (produtos e serviços não duráveis) e 90 dias (produtos e serviços duráveis) para reclamar de vícios relativos a funcionalidade de produtos e de serviços.

65 .BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor Comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. p. 164.

66 .Sobre o tema específico e as diferentes situações de solidariedade passiva, v. BESSA, Leonardo Roscoe. *Código de Defesa do Consumidor Comentado*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. p. 178.