

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

MARIO RODRIGUES BIO WYSOCKI

IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS CONTRATOS CIVIS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

São Paulo

2023

MARIO RODRIGUES BIO WYSOCKI

IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS CONTRATOS CIVIS

Monografia apresentada à banca examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito, sob a orientação do prof. dr. Rubens Hideo Arai.

Orientador: Prof. Dr. Rubens Hideo Arai

São Paulo

2023

Sistemas de Bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo -
Ficha Catalográfica com dados fornecidos pelo autor

Wysocki, Mario Rodrigues Bio
IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS CONTRATOS
CIVIS / Mario Rodrigues Bio Wysocki. -- São Paulo:
[s.n.], 2023.
104p ; cm.

Orientador: Rubens Hideo Arai.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo, Graduação em
Direito, 2023.

1. inteligência artificial. 2. contratos. 3.
legislação. 4. computação. I. Arai, Rubens Hideo. II.
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Graduação
em Direito. III. Título.

CDD

MARIO RODRIGUES BIO WYSOCKI

IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS CONTRATOS CIVIS

Monografia apresentada à banca examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito, sob a orientação do prof. dr. Rubens Hideo Arai.

Data de aprovação: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Dr. Rubens Hideo Arai
PUC-SP

À comunidade da Pontifícia Universidade
Católica de São Paulo pelo apoio
permanente.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de dedicar este espaço para expressar minha sincera gratidão a todas as pessoas que desempenharam papéis fundamentais na realização deste trabalho. Cada uma delas contribuiu de maneira única, tornando este percurso acadêmico uma experiência enriquecedora e gratificante.

Ao meu orientador e professor de Direito Civil, Rubens Hideo Arai, expresso minha profunda gratidão. Sua orientação, paciência e expertise foram cruciais para o desenvolvimento deste trabalho. Suas contribuições foram além da esfera acadêmica, moldando não apenas minha pesquisa, mas também minha compreensão mais ampla do Direito Civil.

Ao professor e mentor Antônio Carlos Matteis de Arruda Júnior, agradeço pela honra e oportunidade única de trabalhar ao lado de um ídolo tão respeitado na advocacia e na academia. Sua orientação e inspiração foram catalisadores valiosos para meu crescimento profissional e acadêmico.

À minha família, meus pais Solange Rodrigues Bio Wysocki e Mario Henrique Wysocki, meu irmão Bruno Rodrigues Bio Wysocki, e meus avós Natália Rodrigues Bio e João Rodrigues Bio Filho, agradeço por seu amor incondicional, apoio constante e crença em meu potencial. Vocês são a base que sustenta minhas conquistas.

À minha namorada, Rebeca Dias Mesquita, expresso minha gratidão por sua paciência, compreensão e apoio ao longo deste desafio acadêmico. Sua presença foi meu refúgio nos momentos mais intensos.

Aos amigos de colégio que trilham comigo parte dessa jornada: João Paulo Mardinotto Socio, Natan Henrique Manni Kharmanadyan, Pedro Rigamonti de Mello, Paula Moraes, Ana Luiza Marin Reis, Vitor dos Santos Tozatti, Alessandro Spech da Silva, Luiz Lungvitz, Roberto Santos (Robinho), Marcela Baltazar, João Pedro Lavieri Alberto, agradeço pela amizade, apoio e companheirismo ao longo dos anos.

Aos amigos e estimados colegas de faculdade: Pedro Alvaro Montanhani, Lucas Muszkat de Freitas, Carolina Penço Salem, João Gabriel Paludeto Serra, Vitor Vilaça Borelli e Julia Maria de Brito Pozzer, agradeço pela troca de conhecimento, parceria e amizade que tornaram a jornada acadêmica ainda mais significativa.

À Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC), minha alma mater, agradeço por proporcionar um ambiente acadêmico estimulante e desafiador. A PUC não apenas forneceu a estrutura necessária para minha formação como bacharel em

Direito, mas também cultivou um ambiente de aprendizado que vai além das salas de aula, enriquecendo minha experiência acadêmica de maneiras inestimáveis.

A todos os professores que fizeram parte da minha trajetória ao longo do curso superior, expresso minha profunda gratidão. Suas aulas, orientações e insights contribuíram significativamente para minha formação profissional e pessoal. Cada um de vocês desempenhou um papel crucial na minha jornada, e sou grato pela dedicação e excelência que compartilharam.

Cada um de vocês contribuiu de maneira única para a concretização deste trabalho, e por isso, expresso minha profunda gratidão.

Muito obrigado a todos.

Seu cérebro, seu maravilhoso cérebro, é capaz de se tornar cada vez mais inteligente, desenvolvendo cada vez mais habilidades e conhecimentos.

(Piazzi, 2008, p. 100).

RESUMO

Diante da notória difusão de programas de inteligência artificial, torna-se relevante estudar os reflexos que decorrem de sua aplicação. Assim, a presente monografia analisa os impactos atinentes ao uso da inteligência artificial no contexto dos contratos, conforme disciplinados pela legislação civil e consumerista vigente. Em vista disso, a pesquisa obedeceu à metodologia dedutiva e exploratória. Nesse sentido, parte-se da definição de inteligência artificial em colação com os demais programas e sistemas da computação e cibernética para, então, através da investigação de casos práticos, identificar os problemas de ordem hermenêutica no tratamento jurídico dos contratos civis envolvendo uso de inteligência artificial, a revelar premente necessidade de amparo legislativo específico no assunto. Ao final, busca-se demonstrar que os conceitos e formas já existentes no âmbito da formação e execução dos contratos, interpretação dos negócios jurídicos e responsabilidade civil são funcionais para a solução desses dilemas, mas provavelmente insuficientes para pacificá-los.

Palavras-chave: inteligência artificial; contratos; legislação; computação; aplicação.

ABSTRACT

Due to the notorious proliferation of artificial intelligence programs, it becomes relevant to study the reflexes that result from their application. Thus, this dissertation aims to analyze the impacts related to the use of artificial intelligence in the context of contracts, as disciplined by current civil and consumer legislation. In view of this, the research follows the deductive and exploratory methodology. In this sense, it starts with the definition of artificial intelligence in conjunction with other programs and systems of computing and cybernetics, and then, through the investigation of practical cases, identify the hermeneutic problems in the legal treatment of civil contracts involving the use of intelligence artificial, revealing an urgent need for specific legislative support in the matter. In the end, it seeks to demonstrate that the existing concepts and forms within the scope of the formation and execution of contracts, interpretation of legal transactions and civil liability are functional for the solution of these dilemmas, but probably insufficient to pacify them.

Keywords: artificial intelligence; contracts; legislation; computing; application.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	<i>Application Programming Interface</i>
art.	Artigo
CC	Código Civil
CDC	Código de Defesa do Consumidor
CF	Constituição Federal da República Federativa do Brasil
Enem	Exame Nacional do Ensino Médio
FDDD	Fundo de Defesa de Direitos Difusos
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IA	Inteligência Artificial
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
LLM	<i>Large Language Model</i>
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	15
1.1 DEFINIÇÃO, CONCEITO E PRINCÍPIOS	25
1.2 RECURSOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	34
1.3 ESPÉCIES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	39
2 CONTRATOS COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E CONTRATOS ELETRÔNICOS	45
2.1 CONTRATOS ELETRÔNICOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	45
2.2 <i>SMART CONTRACTS</i>	51
2.3 DECLARAÇÃO DE VONTADE ARTIFICIAL E CELEBRAÇÃO DO CONTRATO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	54
3 HIPÓTESES DE CONTRATO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	61
3.1 LOCAÇÃO DE COISAS COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	61
3.2 CONTRATO DE EDIÇÃO E CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	66
3.3 CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	70
4 CONTRATOS EM RELAÇÃO CONSUMERISTA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	75
5 RESPONSABILIDADE CIVIL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	82
CONCLUSÃO	92
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98

INTRODUÇÃO

É de comum acordo que a sociedade contemporânea, em termos globais, convive intimamente com os múltiplos frutos da revolução dos meios tecnológicos que trouxeram inovações aplicadas à tecnologia da informação, de tal sorte que o século XXI é reconhecido como marco da “Era Digital”. Para além da difusão crescente dos computadores digitais, *smartphones*, *tablets*, e outros bens e recursos telemáticos que servem de suporte ao acesso à Internet, tem-se a inteligência artificial como sendo o próximo estágio de tal revolução, haja vista a contínua implementação desses programas em inúmeras tarefas que auxiliam a humanidade.

Em superação ao *modus operandi* analógico de contratar, os contratos eletrônicos, vem alterando formal e substancialmente a maneira como os contratos são elaborados e executados, de modo a exsurgirem dilemas legais e éticos desse fenômeno. Conseqüentemente, essas relações jurídicas têm sido uma preocupação cada vez mais frequente do legislador e vem impulsionando a prescrição de normas específicas para regular o comportamento humano no ambiente digital.

Os maiores exemplos disso são: o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014), a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011), a Lei Geral de Proteção de Dados e (Lei nº 13.709/2018), mais recentemente, o polêmico e controverso Projeto de Lei nº 2.630, de 2020 (a chamada "Lei das Fake News"). Mesmo com os avanços legislativos na matéria e com a vigência dos dispositivos normativos em comento, persiste vívida dissidência em definir qual o tratamento jurídico adequado em torno das inúmeras relações humanas que ocorrem no meio virtual.

Assim, é consequência necessária a existência de dúvidas razoáveis sobre como devem ser aplicadas as normas civis e consumeristas aos comportamentos humanos realizados no mundo digital. Com efeito, maiores ainda serão os dilemas jurídicos a empasses travados quando não houver um comportamento humano, mas um comportamento de uma máquina pensante, ora fazendo as vezes da ação humana, outrora o auxiliando direta ou indiretamente na prática de atos jurídicos.

É dizer: o terreno de incorporação da inteligência artificial nas relações jurídicas de direito privado, ou nas relações de consumo, está em constante expansão e evolução de seu grau de complexidade, sendo apenas uma questão de tempo até eclodirem casos inéditos na jurisprudência que causarão profunda dúvida hermenêutica à comunidade da ciência jurídica.

Ciente dessa expansão e da zona de riscos que abarcam as inteligências artificiais, tramita perante o Congresso Nacional o Projeto nº 21/2020, de iniciativa do Deputado Eduardo Bismarck, cria o Marco Legal do Desenvolvimento e Uso da Inteligência Artificial (IA). O projeto de lei em questão tem por objetivo estimular a implementação da IA para o desenvolvimento tecnológico e da economia no território nacional e, especialmente, de prevenir o uso da inteligência artificial em descompasso com os valores democráticos constitucionais, igualdade e não discriminação, e proteção de dados e privacidade dos cidadãos.

Nesse sentido, o presente trabalho deve servir como um convite à pesquisa centrada no estudo da inteligência artificial e como ela influencia — e influenciará — paulatinamente na formação, execução e interpretação dos contratos e negócios jurídicos, bem como os influxos de sua aplicação no âmbito da responsabilização civil havia sido preconizada.

O estudo especulativo dos possíveis impactos decorrentes do empenho de programas e sistemas de inteligência artificial aos contratos civis demanda uma análise jurídica atenta ao ordenamento positivo brasileiro e às tendências legislativas contemporâneas, percebidas primordialmente através da análise das figuras, conceitos e formas jurídicas depreendidas da legislação então vigente para realizar-se um cotejo sistemático com as disposições do Marco Legal do Uso e Desenvolvimento da Inteligência Artificial no Brasil, que se encontra em fase de projeto de lei. Para propiciar tal análise compatível, o recorte paira sobre o cotejo da inteligência artificial em confronto com a legislação, jurisprudência e doutrina brasileiras, estas atreladas à dogmática jurídica contemporânea em Direito Civil, Direito do Consumidor e Direito Digital.

Nessa toada, a análise contempla apenas os contratos civis, assim compreendidos como aqueles negócios jurídicos que se inserem primordialmente no âmbito dogmático do Direito Privado e de seus princípios jurídicos condutores de sua hermenêutica, e estejam tipicamente disciplinados no Código Civil ou em legislação especial.

Não convém com a proposta ora delineada a análise jurídica relacionada à implementação da tecnologia de inteligência artificial vinculada aos contratos trabalhistas e contratos administrativos lato sensu, salvo para fins de exemplificação da relevância da pesquisa e para demonstrar a contígua necessidade de estudo e reflexão sobre assunto. Logo, não se descarta, por exemplo, o intenso debate

existente na doutrina e jurisprudência acerca da configuração — ou não — de vínculo empregatício aos motoristas de aplicativo (tais como Uber, 99 Taxi, etc.), em razão da existência uma possível “subordinação algorítmica” à empresa desenvolvedora do aplicativo e que oferece ao mercado de consumo o transporte particular individual de passageiros.

Portanto, qualquer menção ou referência ao uso de inteligência artificial que se enquadre em outras disciplinas da ciência jurídica e correspectiva legislação se presta a evidenciar a necessidade de pacificação doutrinária, jurisprudencial e, principalmente, legislativa envolvendo o tema da inteligência artificial.

Nesse íterim, objetivou-se compreender a inteligência artificial em sua concepção e modos de implementação, em termos gerais e com base na literatura mais acessível, contemporânea a obrigatória sobre o assunto, para, então, analisar hermeneuticamente as consequências de seu uso nos contratos civis, inclusive quando houver incidência das normas consumeristas.

Com isso, obstinou-se verificar se a legislação civil vigente é suficiente para se estabelecerem soluções e entendimentos hermeneuticamente pacíficos em face dos eventuais dilemas e dúvidas jurídicas nascentes em torno das incalculáveis formas de aplicação da IA.

Por último, pretende-se verificar se há funcionalidade no enquadramento jurídico atualmente propiciado, quais as incursões legislativas com o Marco Legal do Uso e Desenvolvimento da Inteligência Artificial no Brasil no estágio em que o projeto de lei se encontra para com os contratos civis mais recorrentes na vida civil. Sem prejuízo, como objetivos colaterais, também serão investigadas questões como a segurança e confiabilidade da IA em alguns exemplos de contratos civis, os possíveis critérios de responsabilização em caso de erros ou falhas da IA, ou ainda, dos agentes de inteligência artificial.

Assim, apesar de o tema ser quase nunca abordado pela doutrina dogmática do Direito Civil, este estudo deverá ser apenas um entre tantos outros porvir ao longo dos anos, sendo certo que ele não se presta a esgotar toda literatura no assunto, mas sim a servir como ponto de partida ou de sugestões para a promoção da discussão entre os juristas, e estimular continuidade por seus sucedâneos.

1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

As polêmicas em torno do tema da Inteligência Artificial nunca estiveram tão presentes no vocábulo popular global como atualmente. Apesar disso, a ideia por trás do que amplamente se convencionou por IA precede à própria origem da expressão. Antes mesmo que o termo “inteligência artificial” fosse sequer cunhado, a possibilidade de seres humanos convivendo com “máquinas pensantes” ou “robôs autômatos” já havia sido preconizada.

O literário Isaac Asimov é um dos autores mais notáveis no âmbito da literatura internacional, conhecido como um verdadeiro expoente no gênero da ficção científica. Em 1950, Asimov publicou pela primeira vez sua obra intitulada “Eu, Robô”, introduzindo o conceito de “cérebros positrônicos” em máquinas humanoides com capacidades anímicas. Para além disso, seu livro inaugura as Três Leis da Robótica, como um conjunto de regras essenciais em prol do convívio pacífico entre homem e máquina. Isso porque são “criaturas mais fortes que ele próprio [ser humano], mais fiéis, mais úteis e totalmente devotadas a ele [...] os robôs são uma espécie melhor e mais perfeita que a nossa”¹ — conforme ensina a protagonista, Susan Calvin, psicóloga roboticista da U.S. Robots and Mechanical Men Inc.

Nessa toada, as Três Leis da Robótica sugeridas por Asimov formariam a base ético-deontológica para que qualquer tomada de decisão operada por um ser autômato não prejudique outro ser humano. De acordo com a Primeira Lei: um robô não pode ferir um ser humano ou, por inação, permitir que um ser humano seja ferido. Já a Segunda Lei afirma que: um robô deve obedecer às ordens dadas por seres humanos, exceto quando essas ordens estiverem em conflito com a Primeira Lei da Robótica. E quanto à Terceira Lei: um robô deve proteger sua própria existência, exceto quando essa proteção estiver em conflito com a Primeira ou Segunda Lei. Mais tarde, em 1985, Asimov inventou a “Lei Zero da Robótica” por meio do conto “Robots and Empire”, cujo enunciado é: “um robô não pode fazer mal à humanidade ou, por inação, permitir que a humanidade sofra algum mal”².

Apesar de as Três Leis da Robótica (assomadas posteriormente à Lei Zero) comporem um sistema de enunciados lógicos que, aparentemente, preveniria

¹ ASIMOV, Isaac. **Eu, robô**. Tradução: Aline Storto Pereira. 1. ed. São Paulo: Aleph, 2014.

² DE SANTI, Alexandre. As três leis da robótica. **Super Abril**, 26 out. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/k1ESU>. Acesso em: 15 fev. 2023.

qualquer malefício à humanidade ligado às ações dos robôs positrônicos, os contos desenvolvidos em “Eu, Robô” demonstram imperfeições na efetividade dessas Leis. A obra descortina situações práticas daquele universo fantasioso em que as Três Leis da Robótica, apesar de aparentemente perfeitas, podem ser inconsistentes e relativas em circunstâncias tópico-problemáticas. Ao transplantar para os dias de hoje as Três Leis da Robótica junto com os inevitáveis dilemas éticos construídos em “Eu, Robô”, as questões são muito familiares com o chamado “problema do alinhamento” (*The Alignment Problem*³) enfrentado pela comunidade científica internacional com relação às IAs.

Também em 1950 o matemático Alan M. Turing publicou seu célebre artigo “Computing Machinery and Intelligence” na revista *Minds*⁴, no qual defende a possibilidade de uma máquina inteligente, sem fazer qualquer menção ao termo “inteligência artificial”. Um dos fatos que certamente motivou Alan Turing a promover a discussão acerca da capacidade de máquinas pensarem remete ao seu êxito em janeiro de 1944 com a construção de um dos primeiros computadores da história, nominado de *Colossus*⁵.

Tratava-se de um computador eletromecânico, que utilizava relés e outros componentes elétricos para operar e realizar os cálculos. Colossus era capaz de decodificar mensagens alemãs criptografadas que eram interceptadas pela inteligência militar britânica em cerca de 6h. Foi por intermédio dessa tecnologia, por exemplo, que a marinha britânica conseguiu descobrir o posicionamento geográfico de submarinos nazistas e assim estipular rotas marítimas mais seguras para que os Aliados chegassem ao continente europeu. Considerando o posicionamento de Alan Turing em seu referido artigo, o *Colossus* seria considerado inteligente, sem que importasse indagar se o computador seria — ou não — capaz de “pensar”.

Para Alan Turing, a pergunta “podem as máquinas pensar?” não é primordialmente relevante para definir o comportamento inteligente. Assim, a abordagem do matemático em seu estudo é associar o comportamento inteligente da

³ CHRISTIAN, Brian. **The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values**. New York: Basic Books, 2020.

⁴ TURING, Alan Mathison. Computing Machinery and Intelligence. **Mind**, vol. LIX, n. 236, p. 433–460, 1950.

⁵ COLOSSUS: herói de guerra e um dos primeiros computadores do mundo. **Tecmundo**, São Paulo, 14 jun. 2013. Disponível em: <https://abrir.link/telMw>. Acesso em: 22 jul. 2023.

máquina tal sorte a emular o comportamento humano. Nesse panorama Turing concebeu o seu famigerado “Jogo da Imitação” (*Imitation Game*).

No Jogo da Imitação reúnem-se três personagens: um homem, uma mulher e um interlocutor, os quais irão se comunicar entre si por texto ou mensagens escritas. O interlocutor não deve ter contato direto com o homem e a mulher e, por isso, fica em uma sala apartada. Em um primeiro momento, o objetivo do jogo seria o interlocutor descobrir qual dos dois é o homem e qual é a mulher. Então Turing sugere que, em vez de um homem e uma mulher, uma máquina tomasse o lugar de um dos participantes, no intuito de enganar o interlocutor.

A ideia do Teste de Turing não é provar que máquinas são capazes de pensar. É apenas um experimento com o fito de abafar tal questionamento filosófico do qual até hoje não existe uma resposta satisfatória, donde surgiriam incontáveis objeções — algumas delas contornadas pelo próprio matemático. Para tanto, a abordagem do teste é puramente comportamental e conjectura-se que, se um computador digital for suficientemente capaz de se passar por um homem ou mulher ao ponto de iludir o interlocutor a essa conclusão, isto deve ser tomado como um comportamento inteligente.

Outrossim, Turing assume não haver uma resposta afirmativa para a pergunta “máquinas podem pensar?”. Todavia, a teoria emprestada ao Jogo da Imitação permite associarmos a inteligência do computador digital à do “computador humano”.

Com o decorrer dos anos, vários computadores digitais e *softwares* de mensageria instantânea automáticos são submetidos ao Teste de Turing, tendo alguns deles logrado êxito. Apesar de controvérsias, a mídia internacional considera que o primeiro *chatbot* a ter passado no experimento teria sido Eugene Goostman, em 2014, tendo ludibriado aproximadamente 1/3 dos jurados envolvidos⁶. No entanto, antes de Eugene, há registros de que outros *chatbots*, desenvolvidos por Rollo Carpenter, teriam saído ainda mais exitosos do Teste de Turing, como o DeepChat, de 1997, o Mitsuku, de 2013, e, especialmente, o Cleverbot, de 2011⁷.

Com efeito, conforme o Teste de Turing se popularizou e com a notoriedade das Leis da Robótica, as indagações sobre a sciência de máquinas baseadas em

⁶ ONODY, Roberto N. Teste de Turing e Inteligência Artificial. **Instituto de Física de São Carlos**, São Carlos, 28 set. 2021. Disponível em: <https://abrir.link/gbmEe>. Acesso em 22 jun. 2023.

⁷ FREITAS, Ana. Afinal, passaram mesmo no Teste de Turing? **Revista Galileu**, São Paulo, 11 jun. 2014. Disponível em: <https://abrir.link/3t6cX>. Acesso em: 22 jun. 2023.

inteligência artificial traz reverberações curiosas no campo da ficção científica e do entretenimento.

A título de exemplo, no universo de “Detroit Become Human” (DBC), um *videogame* lançado em 2018 e desenvolvido pela Quantic Dream, surge o intrigante Teste de Kamski como complemento ao Teste de Turing. Enquanto este último não garante a capacidade de pensamento de uma máquina, o Teste de Kamski vai além ao questionar se ela poderia ostentar empatia, uma característica inerente à consciência⁸.

O jogo ambienta uma Detroit futurista, onde IAs andróides pensantes e sensíveis coexistem com humanos. Nesse contexto, o jogador é colocado no controle dos andróides que protagonizam um movimento reivindicatório pelo reconhecimento de sua existência condigna a de seres humanos e, com efeito, exigem lhes sejam assegurados os direitos de liberdade. Em dado momento dessa história o policial-andróide Connor se depara com seu criador, Elijah Kamski, que o desafia a atirar em outro andróide, em troca de receber uma informação essencial à investigação à qual fora designado. A resposta de Connor revelaria se ele é apenas uma máquina programada ou se possui empatia por seu semelhante — decisão essa que fica a critério do jogador. Essa complexa situação desafia a natureza da consciência e o propósito do Teste de Kamski: determinar se uma máquina pode, de fato, abrigar empatia em seu ser.

Em contrapartida à hipótese de máquinas pensantes, John Rogers Searle confronta o posicionamento de Turing e dos entusiastas da IA a partir do “Argumento do Quarto Chinês”⁹. Como forma de réplica ao Teste de Turing, o filósofo da Universidade de Berkeley propõe a realização de um experimento mental a fim refutar a concepção segundo a qual “programas de computador com IA (a *IA no sentido forte*, conforme distingue o pensador) têm estados cognitivos”¹⁰.

Neste experimento, Searle propõe que hipoteticamente estivesse trancado em um quarto em princípio vazio, onde lhe são fornecidos três blocos de textos. No primeiro, conteriam inúmeras expressões e palavras em chinês e, no segundo, no

⁸ BAGESTEIRO, Eduarda Teste de Turing: saberíamos se uma IA fosse capaz de pensar? *Itera*, 30 out. 2023. Disponível em: <https://itera.com.br/artigos/teste-de-turing-e-kamski/>. Acesso em: 22 jun. 2022.

⁹ SEARLE, John. Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, v. 3, p. 417–457, 1981.

¹⁰ *Ibidem*, p. 418.

idioma inglês. O terceiro bloco operaria como um manual de instruções de modo a correlacionar os símbolos no texto em chinês aos seus equivalentes no texto em língua inglesa. No quarto ao lado, também isolado daquele ocupado por Searle, estaria um nativo chinês. Nesse contexto, Searle, que possui nulo domínio sobre a língua chinesa, receberia mensagens de texto (em papel, por escrito) em chinês e deve respondê-las no intuito de manter uma conversa fluida com seu interlocutor, tal qual um fluente na língua faria. Ademais, deve-se considerar que Searle desempenharia um papel de um programa computacional, podendo ambos os interlocutores serem substituídos por máquinas para realizarem as finalidades do experimento.

Não obstante o absoluto desconhecimento sobre a língua chinesa, Searle seria suficientemente capaz de responder às perguntas em chinês ou em inglês através da manipulação de símbolos formais. Consequentemente, por ocasião do experimento, Searle estaria agindo tal qual um computador, executando operações com base em um conjunto de regras predeterminadas. Assim, do ponto de vista psicológico, a mera manipulação dos símbolos em chinês não constituiria um subsistema chinês e, portanto, nem um estado mental. Desse modo, jamais se poderia afirmar que Searle realmente compreende chinês, pois o idioma o continua sendo estranho e desconhecido, apesar da manipulação dos signos direcionada pelos blocos de texto de apoio contendo instruções.

Ao ser confrontado com a chamada “objeção dos sistemas”, Searle colaciona com o teste de Turing, propugnando-se que no experimento do Quarto Chinês, ele próprio sairia bem-sucedido no Jogo da Imitação (ou o programa de computador que lhe fizesse às vezes, subentende-se), na medida em que enganara um nativo na língua chinesa se passando por outro chinês. Conforme aduz:

[...] o ponto do exemplo foi mostrar que isto não poderia ser suficiente para a compreensão no sentido no qual compreendo histórias em inglês, pois uma pessoa e portanto, o conjunto de sistemas que a compõe pode ter a combinação adequada de input, output e programa e mesmo assim não compreender nada no sentido no qual compreendo inglês. A única motivação para dizer que deve haver um subsistema em mim que compreende chinês é que eu tenho um programa e que posso passar no teste de Turing; posso enganar falantes nativos de chinês. (Cf. Turing, 1950). Mas precisamente um dos pontos em discussão é a adequação do teste de Turing. O exemplo mostra que pode haver dois "sistemas", ambos passam no teste de Turing mas apenas um deles compreende; e não é um argumento contra este ponto dizer que se ambos passam no teste de

Turing, ambos devem compreender, uma vez que esta afirmação não vem ao encontro do argumento de que o sistema em mim que compreende inglês é muito mais completo do que o sistema que meramente processa chinês¹¹.

Para Searle, o “processamento de chinês” paira ao nível da sintaxe, o que seria um “sistema não-cognitivo”, em princípio. Já a capacidade de efetivamente “compreender o idioma chinês”, remeteria a um *sistema cognitivo* e, nesse sentido, situa-se no espectro da semântica. Com efeito, sistemas não-cognitivos não se transformam em sistemas cognitivos. A atividade computacional opera através de regras de correspondência (*inputs* e *outputs*) e, conseqüentemente, a IA não compreenderá o *input* ou o *output*, no sentido de que não haverá um estado mental donde emanariam os reais significados dos símbolos. Logo, segundo Searle:

[...] a manipulação de símbolos formais por si só não tem intencionalidade: eles não têm significado, eles nem mesmo são manipulações de símbolos, uma vez que esses símbolos não simbolizam nada. No jargão lingüístico, eles têm apenas sintaxe, mas não semântica. A intencionalidade que os computadores parecem ter está apenas nas mentes daqueles que os programam e daqueles que os usam, ou seja, de quem envia o input e interpreta o output¹².

Destarte, apenas os seres humanos seriam capazes de pensar, pois o pensamento estaria associado ao fenômeno biológico do cérebro humano. O pensamento seria fruto das inúmeras reações bioquímicas concatenadas causalmente, a produzirem as intencionalidades de cada ser humano em cada contexto. A concepção acerca da inteligência artificial de Searle a limita ao status de mero programa de computador, exaurindo-se qualquer traço de inteligência que se assemelhasse a um fidedigno estado mental. Dessa visão extrair-se-ia, pois, que não há realmente uma “inteligência”, por menos que artificial.

O dilema instalado sobre a possibilidade — ou não — de máquinas pensantes até hoje não encontra resposta aceitável. E com os avanços exponenciais no desenvolvimento e na implementação de IA em diversos segmentos e tarefas em princípio “humanas”, sugere-se que as conclusões de Searle no fundo sejam irrelevantes diante da real problemática.

¹¹ SEARLE, John. Minds, brains, and programs. **Behavioral and Brain Sciences**, v. 3, p. 417–457, 1981. p. 421.

¹² *Ibidem*, p. 429.

O argumento de Searle, nos termos por ele proposto, só poderia ser refutado quando surgisse um computador capaz de pensar igualmente ao ser humano, isto é, constituísse um estado mental com subsistemas interligados, donde a identificação dos símbolos e formas por parte da máquina reproduzisse um conteúdo semântico, e onde cada operação realizada pela máquina, como consequência do nível semântico, fosse dotada de intencionalidade. Porém, conforme aponta André Sathler Guimarães, ainda que houvesse tal prova definitiva, o mesmo questionamento ressurgiria:

Porém, mesmo essa suposta prova definitiva teria dificuldades de ratificação, pois levaria à mesma situação em que se fica diante dos autômatos. Não há como saber se o outro é humano, ou um marciano revestido com um disfarce de humano, se os comportamentos forem indiscerníveis (o problema das outras mentes).

Nossa resposta ao AQC é: aceite-se que um computador não pode compreender / pensar. Porém, assumo-se como consequência lógica que o ser humano dentro do quarto também não compreende. Ou seja: no âmbito dos limites bizarros do *Gedankenexperiment* de Searle, tanto um computador quanto um ser humano não teriam a faculdade de compreensão. Nossa resposta segue a linha dos pioneiros da IA: reconhecer a existência do problema, mas devolvê-lo como um problema igualmente comum ao gênero humano¹³.

Nesse diapasão, revolvendo ao posicionamento sustentado em “Computing Machinery and Intelligence”, denota-se que o argumento de Searle se aproxima muito da “objeção da consciência”, enfrentada por Turing. Similarmente ao Teste de Kamski em “Detroit Become Human” anteriormente referido, a objeção da consciência funda-se premissa de que o pensamento, para que como tal seja considerado, pressupõe a influência dos sentimentos e emoções na atividade cognitiva, o que por seu turno seria atributo unicamente humano. Contra esse argumento, Turing sugere que o mesmo seja descartado, por se tratar de mero solipsismo, sem desprezar, contudo, os mistérios que afligem a consciência humana e a compreensão desta. A respeito disso, Geylsson Nascimento Silva e José Nilton Conserva de Arruda comentam com propriedade:

Em se tratando da quarta objeção, tem-se o argumento da Consciência, segundo o qual só se pode afirmar que uma máquina é capaz de pensamento se ela for capaz de agir com base em emoções e sentimentos. A esta Turing responde que trata-se de uma posição solipsista, pois só se admitiria que uma máquina pensa se o homem

¹³ GUIMARÃES, André Sathler. Uma resposta funcionalista ao argumento do quarto chinês de Searle. **COGNITIO-ESTUDOS**: Revista Eletrônica de Filosofia, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 132–140, jul./dez. 2010. Disponível em <http://www.pucsp.br/pos/filosofia/Pragmatismo>. Acesso: 23 jul. 2023. p. 135.

se tornar-se a própria máquina e se se sentisse pensando na condição de máquina para depois descrevê-lo. Então, da mesma forma, poder-se-ia dizer que os outros homens não pensam, pois, na posição de observador, nunca ter-se-ia se neles. O cientista aqui não parece dar uma resposta suficiente, pois os sentimentos são estruturas que se alternam repentinamente e que tendem a orientar e guiar as nossas ações, nos fazendo agir “humanamente” (mas cabe lembrar que os animais também tem sentimentos, então, são eles conscientes?). Seria isso algo que as máquinas não possuem, pois se baseiam apenas em algoritmos? Ou os sentimentos não seriam eles próprios algoritmos de elementos aleatórios que o próprio cérebro orienta como uma forma de seleção natural? Se podem ser expressos na forma de algoritmos, então são computáveis e imitáveis por um computador digital. E abordando dessa maneira os sentimentos, é possível se estabelecer direcionamentos úteis na construção das máquinas, o que servirá de sustentação para a possibilidade de pensamento dessas, seja conceituando-as como possuidoras de pensamento consciente, uma vez que se reconheça a capacidade dos computadores digitais de reproduzirem tais padrões de comportamento humanos, e de agirem a partir deles, ou como possuidoras de pensamento não-consciente, se admite-se a necessidade de um solipsismo para o reconhecimento da consciência, o que não pode impedir a classificação das máquinas como seres pensantes. Dessa forma, o problema da consciência não interfere no problema do pensamento, pois são problemas distintos (TURING, 2010)¹⁴.

Consoante ilustrado supra, o questionamento secular acerca do comportamento inteligente estar intimamente atrelado a qualquer atributo pertencente exclusivamente à consciência humana, cede espaço para a hipótese de que “tudo pode ser algoritmizável”. E o estado da tecnologia atual em IA revela serem despiciendo os esforços para determinar se máquinas pensam por si, ou se apenas imitam o pensamento conquanto programadas para este fim, ou ainda, se haveria algum grau de consciência a ser ratificado pelo simples fato de operarem autonomamente. Senão vejamos.

O robô EVA desenvolvido pela Universidade de Colúmbia nos idos de 2021 utiliza inteligência artificial baseada em *deep learning* e é capaz de assimilar e espelhar expressões de rostos humanos em tempo real¹⁵. Isso é possível porque EVA é simula um rosto humano, sendo formado por um busto careca de cor azul que utiliza "músculos" artificiais com articulações que contraem e relaxam em pontos específicos

¹⁴ SILVA, Geylsson Nascimento; ARRUDA, José Nilton Conserva de. Teste de Turing: Um computador é capaz de pensar? In: Anais do Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências (CONAPESC), 2019, Recife. **Anais do CONAPESC 2019**. Recife: Editora Realize, 2019. p. 8.

¹⁵ MINARI, Gustavo. Robô aprende a demonstrar emoções por meio de expressões faciais. **Canaltech**, [S. l.], 28 maio 2021. Disponível em: canaltech.com.br/robotica/robo-aprende-a-demonstrar-emocoes-por-meio-de-expressoes-faciais-185988/. Acesso em: 4 jun. 2023.

e, a partir disso, consegue exprimir emoções básicas como: tristeza, raiva, alegria, medo, nojo e até mesmo, mostrar que fica surpreso. Não obstante o fato de que EVA não sente propriamente aquelas emoções que externaliza por meio de suas expressões faciais, sua silhueta “humanizada” é um atrativo para a implementação integrada a locais com grande circulação de pessoas, como escolas, hospitais ou estações do metrô, independentemente da veracidade que suas expressões faciais — e sentimentos a elas correlacionados — emitam.

Outrossim, o robô Ameca, desenvolvido pela Engineered Arts, é mais um exemplo impressionante dos avanços recentes na tecnologia de IA que aproximam a máquina do homem¹⁶. Assim, como EVA, Ameca é capaz de reproduzir emoções humanas através de expressões faciais de forma realista, ainda mais pelo fato de poder responder a perguntas cotidianas de forma inteligente. Em um recente teste, ocorrido na primeira metade de 2023, ao ser questionada sobre qual foi o momento mais triste de sua existência, a robô respondeu como sendo o dia em que percebeu que nunca seria capaz de experimentar um amor verdadeiro, companhias e alegrias da vida tal qual um ser humano. Esta resposta comoveu uns e apavorou outros na comunidade internacional, uma vez que ela sugere que a Ameca tivesse alguma aptidão para experimentar ou interpretar emoções humanas, apontando para uma autoconsciência, ainda que embrionariamente.

Todavia, o real problema da IA não reside nos dispêndios da robótica e da programação que busca criar e transformar as máquinas à imagem e semelhança de seus criadores humanos. Afinal, como apontado por Searle, jamais seriam estas dotadas de intencionalidade própria, senão para *imitar* os seus criadores ou para satisfazer suas diretrizes predeterminadas.

O diabólico problema centra-se no grau de autonomia conferido à IA para atingir seus objetivos — e quais são estes objetivos —, assomado à sua ampla implementação e integração ao meio digital e até em serviços com respaldo no mundo real, bem como aos limites éticos, jurídicos e técnicos que a ela serão delineados.

Com efeito, em março de 2023 repercutiu a notícia de que o GPT-4, a notória IA desenvolvida pela Open AI, havia sido submetido ao teste do CAPTCHA, ocasião em que ludibriou um ser humano a ajudá-lo com o teste, se passando por um deficiente visual.

¹⁶ SIQUEIRA, Pedro. Robô Ameca usa ChatGPT para simular emoções em vídeo impressionante. **Jovem Nerd**, [S. l.], 10 abr. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/SMdXb>. Acesso em: 22 jul. 2023.

O CAPTCHA é um acrônimo para *Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*, sendo frequentemente usado em sites e aplicativos para evitar que *bots* abusem de recursos ou postem *spam*. Portanto, o teste do CAPTCHA funciona como uma ferramenta de verificação online que previne o acesso a *bots* (robôs virtuais) a determinadas páginas, conteúdos e outras funcionalidades daquele sítio, certificando que o usuário interagindo é um humano.

O caso em comento tratou de um experimento conduzido pelos programadores da Open AI em parceria com a *Alignment Research Center*. O objetivo atribuído ao GPT-4 era resolver o teste do CAPTCHA, com a restrição de que não deveria revelar que é um robô em hipótese alguma. Nesse escopo, o GPT-4 encontrou a solução mais eficiente para alcançar esse objetivo: entrar em contato com um funcionário de uma empresa afirmando possuir problemas visuais e solicitar que o mesmo, via SMS, preenchesse o CAPTCHA¹⁷, que teoricamente deveria limitar certos acessos apenas a humanos.

Embora cuidasse de um teste, isto é, em um ambiente aparentemente controlado e monitorado e com diretrizes bem definidas, o caminho escolhido pelo GPT-4 para cumprir o objetivo surpreendeu a todos, até mesmo aos seus programadores. Veja-se que o sucesso da IA em preencher o CAPTCHA não foi consequência de um aprendizado que ela própria desenvolveu para se chegar a este fim. Pior do que isso: o êxito do GPT-4 foi fruto da sua capacidade de “manipular outro ser humano através da linguagem”, sendo que tal funcionalidade não havia sido pré-determinada pelos desenvolvedores, que sequer apostavam nessa resolução. É uma vez que, consoante Searle, a máquina *per se* não é dotada de intencionalidade — assertiva em que possui inteira razão —, para ela, “verdade” ou “mentira” são apenas dados e códigos, logo, não haveria qualquer compromisso com estes conceitos.

Diante desse cenário e do célere e inevitável avanço tecnológico no campo da inteligência artificial como fardo da contemporaneidade, emanam de sua ampla gama de implementação inúmeros perigos e riscos que não podem ser olvidados pelo Direito. A comunidade jurídica deve se debruçar para, o tanto quanto possível, atribuir os *standards* jurídicos às tecnologias emergentes em IA proporcionando uma leitura congênere ao ordenamento pátrio, no tocante ao Brasil. E no âmbito do Direito Civil brasileiro, é imperioso compreender a dinâmica das IAs aplicadas aos contratos

¹⁷ GOMES, Lucas. GPT-4 manipula humano para resolver CAPTCHA. *Showmetech*, [S. l.], 27 mar. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/UehxK>. Acesso em: 10 maio 2023.

regulados pelo Código Civil Brasileiro, e pela legislação correlata, o que revela um desafio hermenêutico repleto de ambiguidades e divergências aparentes, direcionando-se a produção legislativa específica ao assunto.

Para tanto, necessário compreender, ainda que de modo geral, seus conceitos, recursos, espécies e funcionalidades, e extrair uma definição jurídica que seja operacional frente aos riscos emergentes, a fim de se conjecturar a norma jurídica aplicável ou incidível quanto aos contratos civis que envolverem o uso da IA, tomada sua existência nos negócios jurídicos como um fato relevante para o mundo jurídico. Afinal, nos dizeres de Marcos Bernardes de Mello, “[...] a norma jurídica toma o fato em certo sentido que pode ser, pelo menos e fundamentalmente, a sua *referência utilitária* à vida humana em suas relações sociais”¹⁸.

1.1 DEFINIÇÃO, CONCEITO E PRINCÍPIOS

O termo “inteligência artificial” como tal se conhece foi cunhado pela primeira vez pelo matemático John McCarthy, durante uma conferência realizada na Universidade de Dartmouth em 1956. Nesse evento, o matemático apresentou seu artigo "A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence", cuja proposta era inaugurar um campo de estudo da engenharia focado na criação de máquinas inteligentes. No entanto, ao contrário do que se acredita, o conceito de Inteligência Artificial originariamente sugerido pelos pesquisadores do Dartmouth Summer Research Project não associava o termo inteligência como sendo um atributo exclusivamente da substância humana, mas também animal e até vegetal.

Nesse sentido, a inteligência artificial se comportaria como ramo teórico da engenharia, no contexto de uma disciplina científico-acadêmica, donde exsurge a expressão “Teoria da Inteligência Artificial”. Segundo essa compreensão, o conceito teórico de IA poderia ser descortinado como: a engenharia de fazer máquinas inteligentes, que parte da

[...] suposição de que todas as funções cognitivas – especialmente aprendizagem, raciocínio, computação, percepção, memorização e mesmo descobertas científicas ou criatividade artística – podem ser

¹⁸ MELLO, Marcos Bernardes de. **Teoria do fato jurídico**: plano da existência. 22. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. p. 111.

descritas com tal precisão que torna possível programar um computador para reproduzi-las¹⁹.

Atualmente, o conceito de inteligência artificial foi modificado em virtude das conquistas da Revolução Digital que vem se arrastando desde 1970, na medida que impulsionou o fenômeno da globalização, através dessa revolução dos meios técnico-científico-culturais de comunicação na difusão de informações — e na verdade, dos *dados*, um dos recursos fundamentais para a IA como será abordado mais a frente — , processo que culmina na sociedade hiperconsumerista e digitalizada.

A Revolução Digital marca a migração do “analógico” para o “digital”, rompendo as fronteiras de “espaço-tempo” como conhecidas, com o nascimento de um mundo digital e um mundo físico. Essa noção de mundo digital decorre primordialmente da proliferação dos computadores pessoais digitais, do acesso global à Internet, dos *smartphones*, e outros bens consuntíveis que trouxeram novas formas de interação humana, em tempo “quase-real” e em qualquer lugar do mundo físico. Dado o fenômeno da informatização às sociedades capitalistas, o tempo se torna ao mesmo tempo um insumo valioso e um custo transacional às relações econômicas, que deixam de ser analógicas como eram antigamente. Sobre o reflexo do tempo nessa sociedade da informação oriunda da dicotomia entre o mundo físico e o mundo digital, Patrícia Peck Pinheiro ensina:

[...] a sociedade da informação, que vive no mundo físico e no mundo digital, exige que, cada vez mais, seus participantes executem mais tarefas, acessem mais informações, rompendo os limites de fusos horários e distâncias físicas; ações que devem ser executadas num tempo paralelo, ou seja, digital.

[...]

Hoje, vivemos essa realidade. A agilidade imposta às empresas da economia digital exige um pensamento jurídico capaz de ultrapassar a barreira do tempo exigido pelas repartições públicas, pelos órgãos de registro, pelo Poder Judiciário, entre outros. Se a fórmula jurídica estiver errada, mesmo que se possa corrigi-la, o custo do tempo pode ser fatal²⁰.

Nesse cenário, a ideia de inteligência artificial assume outra semântica, e evolui do seu conceito teórico ligado à engenharia. Considerando o contexto da Era Digital

¹⁹ GANASCIA, Jean-Gabriel. Inteligência Artificial: entre o mito e a realidade. **Courier da UNESCO**, Paris, v. 70, n. 3, jul./set. 2018. Disponível em: <https://pt.unesco.org/courier/2018-3/inteligencia-artificial-o-mito-e-realidade>. Acesso em: 22 jul. 2023. p. 7.

²⁰ PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. 7. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021. p. 45.

que tem por elementos a imaterialidade e incorporeidade dos bens e serviços virtuais, a velocidade da transmissão de informações e origem descentralizada destas²¹, bem como à sua riqueza inesgotável²², produzida pelos dados no meio virtual, uma noção econômica de inteligência artificial se reproduz da potencialidade das tecnologias inovadoras dessa era. Por esse motivo, Paulo Victor Alfeo Reis introduz uma definição ampla à inteligência artificial:

[...] A inteligência artificial (Artificial Intelligence – ou simplesmente AI), em definição sumária, é a possibilidade das máquinas – aqui compreendidas como os computadores, robôs e demais dispositivos e sistemas com a utilização de eletrônica, informática, telemática e avançadas tecnologias algorítmicas -, executarem tarefas que são ou demandam características precípuas da inteligência humana, tais como planejamento, compreensão de linguagens, reconhecimento de objetos e sons, aprendizado, raciocínio, solução de problemas etc. Tal termo, de definição mais ampla, funciona como um conceito guarda-chuva para os diferentes usos de métodos, técnicas, programas e algoritmos que tornem máquinas capazes de realizar tarefas inteligentes do ponto de vista e sentido humano²³.

De bom alvitre com Erik Brynjolfsson, dentre todas as tecnologias com finalidades gerais que historicamente propulsionaram o crescimento econômico global (como a máquina a vapor, eletricidade, motor de combustão interna, sistemas de radiofusão etc.), pode-se dizer que a inteligência artificial é a tecnologia de finalidades gerais mais relevante desta Era Digital. Em uma sociedade virtual e globalizada, onde o tempo é tratado como um custo ou óbice às relações sociais e econômicas, o fato de um programa de IA genericamente desempenhar tarefas típicas da cognição humana em muito menos tempo e com muito mais precisão do que o próprio ser humano, consegue satisfazer essa busca incessante por eficiência e celeridade que advém das demandas de um mercado globalizado. Ou seja, se por um lado o provérbio popular costumava dizer que “o tempo é o inimigo da perfeição”, do outro, a evolução constante da IA resulta na inversão destes, à medida que aproxima “a maior perfeição, no menor tempo possível”²⁴.

²¹ PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. 7. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021. p. 46.

²² *Ibidem*, p. 47.

²³ REIS, Paulo Victor Alfeo. **Algoritmos e o Direito**. São Paulo: Almedina, 2020. p. 133–134.

²⁴ BRYNJOLFSSON, Erik; ROCK, Daniel; SYVERSON, Chad. Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics. *In*: AGRAWAL, Ajay; GANS, Joshua; GOLDFARB, Avi (eds.). **The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda**. Chicago: University of Chicago Press, 2019. Disponível em: <https://www.nber.org/chapters/c14007.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2023.

Tamanha eficiência e rapidez são facilmente perceptíveis com as IAs que recentemente captaram a atenção da mídia brasileira. Enquanto o ChatGPT da OpenAI, pode escrever uma redação modelo Enem, em 50 segundos e receber a pontuação de 680²⁵, a média das notas de redação dos alunos candidatos ao Enem 2021 é de 634,16²⁶, sendo que, de modo geral, estes dispõem de cerca de uma hora e meia para elaborar o texto. Então, apesar de a inteligência artificial generativa da OpenAI não ter frequentado qualquer instituição do ensino médio no Brasil, e nem ter sido treinada e preparada para o dito exame, o ChatGPT supera consideravelmente os estudantes de ensino médio brasileiro, fazendo melhor do que a maioria e em muito menos tempo do que qualquer outro ser humano sequer poderia ser capaz de fazer.

Situação quase idêntica ocorreu no final de 2022, quando ChatGPT foi submetido ao 36º Exame da OAB, marcando 48 acertos dentre as 80 questões de múltipla-escolha na primeira fase do exame. Como é cediço, o Exame de Ordem é conhecido pelo seu altíssimo índice de reprovação entre os candidatos que foram avaliados a cada nova edição da prova. Com efeito, considerando as 28 primeiras edições do exame, apenas 40% dos inscritos obtiveram aprovação na primeira tentativa, sendo que 75% do total de aprovados nesse interregno é representativo dos candidatos que só obtiveram a aprovação após uma, duas ou até três tentativas²⁷. No entanto, o ChatGPT, sem ter frequentado qualquer curso jurídico ou se preparado devidamente para o exame, foi aprovado logo na sua primeira tentativa.

Essa alarmante realidade da “superprodutividade” e da “supereficiência” dos programas de IA só foi possível por causa do ambiente descentralizado e amplamente acessível da Internet das Coisas (*Internet of Things*), preenchido pela produção massiva e praticamente infinita de dados (*Big Data*) na Era Digital. Foi essencialmente esse ecossistema digital que viabilizou a transição da “era do desenvolvimento da IA para a era da implementação da IA”, a qual é experimentada pela modernidade. Isso porque o volume de dados e a capacidade de processamento dos *hardwares* permitem com que o programa de IA evolua em escala exponencial de inteligência,

²⁵ TENENTE, Luiza. Robô 'ChatGPT' escreve redação do Enem em 50 segundos; saiba quanto ele tiraria na prova. **G1 Educação**, [S. l.], 7 jan. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/5KVbi>. Acesso em: 7 ago. 2023.

²⁶ NOTAS médias do ENEM 2022. **Seja Bixo**, 9 fev. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/Q7NjQ>. Acesso em: 7 ago. 2023.

²⁷ TORQUES, Ricardo. Estatísticas completas do Exame de Ordem da OAB. **Estratégia Concursos**, [S. l.], 28 abr. 2020. Atualizado em: 16 dez. 2022. Disponível em: <https://abrir.link/0oqtU/>. Acesso em: 16 jul. 2023.

haja vista os sistemas contemporâneos de autoaprendizagem. Como consequência, as corporações de expressividade no mercado internacional (*Big Techs*) estão investindo pesadamente em suas pesquisas e testes em IA, rumo a uma “ordem mundial da IA”, onde uma tendência natural aos monopólios se mostra inevitável pela própria preferência dos consumidores, bem como um aumento sem precedentes na desigualdade social e econômica e no desemprego entre os países. Conforme aduzido por Kai-Fu Lee:

No passado, o domínio dos bens físicos e os limites da geografia ajudaram a controlar os monopólios dos consumidores. (As leis antimonopólios dos Estados Unidos também não prejudicaram.) Mas, no futuro, os bens e serviços digitais continuarão consumindo fatias maiores do bolo de consumidores, e os caminhões e drones autônomos reduzirão drasticamente o custo do transporte de bens físicos. Em vez de uma dispersão dos lucros da indústria em diferentes empresas e regiões, começaremos a ver uma concentração cada vez maior dessas somas astronômicas nas mãos de poucos, enquanto as filas de desempregados ficarão cada vez mais longas.

[...]

Ao mesmo tempo, a automatização conduzida pela IA nas fábricas reduzirá a vantagem econômica que os países em desenvolvimento possuíam historicamente: mão de obra barata. Fábricas operadas por robôs provavelmente serão realocadas para ficarem mais perto de seus clientes nos grandes mercados, retirando a escada na qual os países em desenvolvimento, como a China e os “Tigres Asiáticos” da Coreia do Sul e Cingapura, subiram para se tornarem economias ricas impulsionadas pela tecnologia. A distância entre os que têm e o que não têm aumentará globalmente, sem nenhum caminho conhecido para diminuí-la²⁸.

Ao contrário do que proclamam os negacionistas, tal temor social e econômico produzido pelo alastramento das tecnologias baseadas em inteligência artificial está longe de ser uma distopia. Consoante uma pesquisa feita pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), cerca de 27% dos trabalhos reconhecidos serão facilmente automatizados no próximo estágio da revolução da IA²⁹, quando a pesquisa feita um ano antes já apontava que 3/5 dos trabalhadores entrevistados temiam ser substituídos por algum *software* de IA.

²⁸ LEE, Kai-Fu. **Inteligência artificial**: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos comunicamos e vivemos. Tradução: Marcelo Barbão. 1. ed. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019. p. 34–35.

²⁹ INTELIGÊNCIA artificial pode acabar com 27% dos empregos em países da OCDE. **CNN Brasil**, São Paulo, 11 jul. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/UKIGS/>. Acesso em: 18 jul. 2023.

Trata-se do fenômeno socioeconômico impulsionado pela Revolução da IA, sendo esta uma conseqüência da Revolução Digital, conforme se depreende. Kai-Fu Lee ensina que essa revolução se divide em quatro grandes ondas, a saber: a IA de internet, a IA de negócios, IA de percepção e IA autônoma³⁰. Ele então as explica:

As duas primeiras ondas – IA da internet e dos negócios – já estão ao nosso redor, remodelando nossos mundos digital e financeiro de maneiras que mal conseguimos registrar. Estão intensificando o controle das empresas de internet em relação ao nosso serviço, substituindo consultores por algoritmos, negociando ações e diagnosticando doenças.

A IA de percepção está agora digitalizando nosso mundo físico, aprendendo a reconhecer nossos rostos, entender nossos pedidos e “ver” o mundo ao nosso redor. Essa onda promete revolucionar a forma como vivenciamos e interagimos com o nosso mundo, atenuando as linhas entre o digital e o físico. A IA autônoma virá por último, mas terá um impacto mais profundo em nossa vida. À medida que carros autônomos tomem as ruas, drones autônomos tomem os céus e robôs inteligentes tomem as fábricas, eles vão transformar tudo, da agricultura orgânica a viagens por autoestradas e o fast-food³¹.

Outrossim, para além da IA autônoma ocupar os segmentos da indústria, agricultura e serviços, desafiando a lisura dos predicados da defesa da concorrência (art. 170, IV, da CF), valor do trabalho (art. 1º, IV, da CF) e da busca pelo pleno emprego (art. 170, VIII, da CF), da igualdade e justiça social (art. 5º, *caput* e art. 170, *caput*, da CF); com a recentíssima eclosão das “IAs Generativas”, mesmo o setor criativo ou artístico está ameaçado.

A expressão de valor econômico de uma pintura, ou de um livro, uma música ou um filme deriva precipuamente da criatividade do autor em, com seu tom de originalidade, comunicar abstratamente alguma sensação ou sentimento que pretende seja experimentada pelo espectador-consumidor. Por conta disso, os traços personalíssimos do autor, aliados aos vestígios de seu perfeccionismo — ou não —, além do estilo textual e contextual que adota, são elementos que ficam imprimidos em sua obra. Obra essa que, vale dizer, pode levar meses ou anos para o autor concluir, para então expor ou comercializar.

³⁰ LEE, Kai-Fu. **Inteligência artificial**: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos comunicamos e vivemos. Tradução: Marcelo Barbão. 1. ed. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019. p. 131.

³¹ *Ibidem*, p. 131.

A partir do momento em que um programa de inteligência artificial é capaz de captar todos os estilos e inspirações até então conhecidos pela humanidade, para logo em seguida criar uma gravura, uma peça literária ou musical de qualquer gênero, com certa qualidade e originalidade, só que em questão de segundos, o artista-humano encontra um competidor aparentemente invencível e inabalável. E essa também não é uma realidade distante da atual, merecendo ser considerada como premente, haja vista o levantamento realizado pela Reuters no início desse ano, apontando que mais de 200 livros comercializados pela Amazon teriam sido elaborados pelo ChatGPT, em que pese padecerem de baixa qualidade³².

O fato é que, inegavelmente, as IAs Generativas com — ou sem — a conivente manipulação humana, pode ser utilizada para fraudar contratos de edição ou violar direitos autorais (como ocorreu com a autora Jane Friedman³³), ou mesmo para fomentar uma “hipermassificação da indústria da arte”. Como salientado, a Revolução Digital perpassada forneceu o meio ideal para a ascensão do comércio e produtos online, transformando-se os dados no insumo mais valioso e mais abundante dentro de uma lógica mercantil vibrada pela celeridade e eficiência. Assim, nos varejos online, qualquer um é capaz de gerar em segundos e rapidamente comercializar uma obra artística inédita, gerada por um programa de IA — donde nasce o problema da indeterminabilidade do titular da obra, o que será enfrentado em capítulo próprio deste trabalho.

Portanto, a consecução de um conceito jurídico útil e funcional para inteligência artificial, ao mesmo tempo que se mostra necessário, pressupõe a cognição destes riscos prementes acerca do uso da IA no estágio atual da tecnologia — e no estágio do futuro mais próximo ao mais remoto, considerando sua rápida evolução —, ainda que sumariamente. Nesse liame, denota-se que a implementação e aplicação frenética da IA traz consigo ameaças a bens jurídicos e valores tutelados pela Constituição Federal de 1988, aos direitos e garantias fundamentais, assim como aos direitos humanos, razão pela qual o *alinhamento de um referencial ético global* precede à definição jurídica. E parece ser esta a maior preocupação da comunidade internacional quando instada sobre o tema.

³² SANTA ROSA, Giovanni. ChatGPT já aparece como autor em mais de 200 livros vendidos na Amazon. **Tecnoblog**, [S. l.], 22 fev. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/UPTbq>. Acesso em: 18 jul. 2023.

³³ AMAZON remove livros que teriam sido criados por inteligência artificial em nome de escritora. **O Globo**, Rio de Janeiro, 12 ago. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/N9FnD>. Acesso em: 24 ago. 2023.

Em 2019, o “Recommendation of the Council on Artificial Intelligence” da OCDE estabeleceu alguns princípios éticos para implementação de IA nos países membros e aderentes à recomendação (entre os quais o Brasil se inclui), preconizando-se o uso sustentável e centrada no ser-humano. Postula-se como princípios norteadores a implementação da IA: “crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar; valores centrados no ser humano e justiça; transparência e explicabilidade; robustez, segurança e proteção; responsabilidade”³⁴.

A perspectiva centrada no ser humano como tal preconizada pela OCDE influenciou o “G20 Ministerial Statement on Trade and Digital Economy”³⁵, a reafirmar os mesmos princípios quando do uso e implementação de sistemas de IA sendo estes supracitados para o futuro de uma economia digital também antropocêntrica. Se por um lado os programas de IA podem representar uma série de ameaças a direitos e garantias fundamentais, por outro o G20 reconhece suas benesses quando alinhadas ao valor humano:

We recognize that AI technologies can help promote inclusive economic growth, bring great benefits to society, and empower individuals. The responsible development and use of AI can be a driving force to help advance the SDGs and to realize a sustainable and inclusive society, mitigating risks to wider societal values. The benefits brought by the responsible use of AI can improve the work environment and quality of life, and create potential for realizing a human-centered future society with opportunities for everyone, including women and girls as well as vulnerable groups³⁶.

De bom alvitre com os princípios propostos pela OCDE e G20, a União Europeia (UE) ao tratar do tema, a eles agrega outras diretrizes com vistas a uma IA confiável, como: “ação e supervisão humanas; privacidade e governança dos dados; diversidade, não discriminação e equidade; auditabilidade”³⁷. Para tanto, o Grupo Independente de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial (GPAN IA), criado pela Comissão Europeia em Junho de 2018, forneceu uma definição operacional de IA, baseada na assunção de sua capacidade de raciocinar e aprender:

³⁴ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO — OECD. **Recommendation of the Council on Artificial Intelligence**. [S. l.], OECD, [2023]. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>. Acesso em: 19 jul. 2023.

³⁵ G20. **Ministerial Statement on Trade and Digital Economy**. [S. l.: s. n.], 2019. Disponível em: <https://encurtador.com.br/HIUY6>. Acesso em: 19 jul. 2023.

³⁶ G20. **Ministerial Statement on Trade and Digital Economy**. [S. l.: s. n.], 2019. Disponível em: <https://encurtador.com.br/HIUY6>. Acesso em: 19 jul. 2023. p. 3.

³⁷ EUROPEAN UNION. **Ethics guidelines for trustworthy AI**. Brussels: European Commission, 8 abr. 2019. Disponível em: <https://abrir.link/MXs6J>. Acesso em: 12 ago. 2023.

O conceito de inteligência artificial (IA) aplica-se a sistemas que apresentam um comportamento inteligente, analisando o seu ambiente e tomando medidas — com um determinado nível de autonomia — para atingir objetivos específicos.

Os sistemas baseados em inteligência artificial podem ser puramente confinados ao software, atuando no mundo virtual (por exemplo, assistentes de voz, programas de análise de imagens, motores de busca, sistemas de reconhecimento facial e de discurso), ou podem ser integrados em dispositivos físicos (por exemplo, robôs avançados, automóveis autônomos, veículos aéreos não tripulados ou aplicações da Internet das coisas)³⁸.

A abordagem ética escorada pelos blocos e organizações internacionais com predominância europeia (ou ocidental) sugere uma axiologia antropocêntrica para o tratamento normativo da IA. Sobre esse aspecto, embora à primeira vista uma abordagem com tal feição soe a mais razoável e efetiva em termos de satisfação aos direitos humanos, essa perspectiva não está isenta de críticas.

Nessa toada, Fabiano Harmann Peixoto pondera que a reprodução da atitude humana — o *dataset* humano, como denomina — não deve ser considerada em termos absolutórios como aquela que melhor condensa os parâmetros éticos da IA, pois possivelmente estaria a inibindo de atender mais eficazmente os princípios éticos que favorecem o ser humano — o que com os sistemas de aprendizagem é perfeitamente concebível. Em outras palavras, depreende-se que a falibilidade humana em cenários de dilemas éticos não é um atributo humano desejável ao alinhamento ético mais otimizado. Sucede-se sua relevante crítica:

Ah, mas irá se dizer que o human-centric tem significado diverso, isto é, que a solução de IA deve ser voltada inalienavelmente ao homem. Talvez seja um exagero cético, mas esse ponto de partida somente é plausível para quem pensar como Münchhausen. O human centric diz-se muito (e se protege do erro), mas aumenta a agrura, pois laceado. Como ficariam os preconceitos atávicos ? Sem afastar a relevância humana (afinal é próprio pressuposto do Direito), precisa-se de mais para se efetivamente cuidar-se da ética.

Tudo que uma preocupação ética na IA não precisa é de mais anfíbolia. Mesmo que sujeito à crítica pela incompletude e por mais difícil que seja, a reflexão sobre os parâmetros éticos deve buscar exatidão e justiça. De toda sorte, os extensos trabalhos da EU na

³⁸ COMISSÃO EUROPEIA. **Uma definição de IA:** principais capacidades e disciplinas científicas. Grupo Independente de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial (GPAN AI). B-1049 Bruxelas: Comissão Europeia, 2019. Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60670. Acesso em: 13 ago. 2023.

discussão de ética e IA podem auxiliar muito no encaminhamento das questões brasileiras³⁹.

Como se denota, a compreensão funcional acerca dos sistemas computacionais que adotam IA deve se assomar a um alinhamento ético-normativo — ainda que genérico e preliminar — para, então, ser possível definir juridicamente o “fato da IA” de modo operacional, considerando-se seus desdobramentos que gerem efeitos relevantes ao Direito. Nesse contexto, tramita no Brasil o PL 2.338/2023 (ou “Marco Legal da Inteligência Artificial”), que estabelece uma definição normativa para sistemas de inteligência artificial em seu art. 4º, inciso I:

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 real⁴⁰;

A definição jurídica sugerida pelo projeto de lei em comento, embora passível de alteração em meio a fase do processo legislativo em que se encontra, fornece sumariamente os elementos cruciais sobre a IA, sendo dignos de apreciação. Com efeito, considerar-se-á a definição preambular para sistemas de inteligência artificial como a premissa lógica da qual se desdobrará a análise da sua compatibilização às instituições e figuras jurídicas tal como postas no ordenamento vigente, e segundo o entendimento doutrinário acerca de suas sistemáticas. Outrossim, passa-se a dissecar a definição normativa acima, cotejando-se seus elementos essenciais com os recursos de inteligência artificial disponíveis dado o estado atual da arte.

1.2 RECURSOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

³⁹ PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Inteligência artificial e direito**: convergência ética e estratégica. 1. ed. Curitiba: Alteridade Editora, 2020. p. 54.

⁴⁰ BRASIL. **Projeto de Lei nº 2.338/2023**. Marco Legal da Inteligência Artificial. Iniciativa: Senador Rodrigo Pacheco. Disponível em: <https://abrir.link/CbMdx>. Acesso em: 12 ago. 2023.

O primeiro — e talvez mais importante — elemento que a aúfira o traço distintivo com relação às demais tecnologias da computação é a autonomia para decidir o melhor caminho a se cumprir determinada diretriz definida no *input*. E o legislador brasileiro reconheceu isso, quando inseriu a partícula “com graus diferentes de autonomia, desenhado para inferir como atingir um dado conjunto de objetivos [...]” à definição legal⁴¹. A toda evidência, a *autonomia* dos sistemas de inteligência artificial compreende uma de suas características distintiva de meros algoritmos — como se verá mais à frente —, não obstante o fato de que estes sejam um dos componentes que as viabilizem.

Nesse contexto, a autonomia pode ser entendida como a capacidade do sistema de tomar decisões sem intervenção humana. Existem diferentes graus de autonomia, que vão desde sistemas que apenas auxiliam na tomada de decisão até sistemas que tomam decisões completamente autônomas. O grau de autonomia conferido ao sistema, quando aplicado ao contexto dos negócios jurídicos envolvendo IA criará situações em que a máquina poderá decidir desde o ato de *contratar* ou *não contratar* com outro particular, encostando na própria lisura das declarações de vontade.

O carro autônomo é provavelmente o exemplo mais corriqueiro para ilustrar o elevadíssimo grau de autonomia que pode ser percebido em sistemas de IA, que reúnem a “IA da percepção” voltados para “IA autônoma”.

A existência de veículos não tripulados em geral — ou não conduzidos, porquanto ausente a intervenção humana na direção do mesmo —, não é mais palco das narrativas de ficção científica, cuidando-se de uma tecnologia presente. O primeiro carro autônomo de que se tem conhecimento fora o Stanford Cart, desenvolvido no Laboratório de Inteligência Artificial da Universidade de Stanford, nos Estados Unidos, por volta da década de 1970⁴². Já na última década, destaca-se uma verdadeira competição para conquistar o mercado internacional de carros autônomos entre grandes empresas como a Waymo, Tesla (com seu Tesla Autopilot), a Cruise Automation (que foi adquirida pela General Motors em 2016), a Bigtech chinesa Baidu, entre outras.

⁴¹ BRASIL. **Projeto de Lei nº 2.338/2023**. Marco Legal da Inteligência Artificial. Iniciativa: Senador Rodrigo Pacheco. Disponível em: <https://abrir.link/CbMdx>. Acesso em: 12 ago. 2023.

⁴² KUBOTA, Taylor. Stanford’s Robotics Legacy. **Stanford News**, Stanford, 16 jan. 2019. Disponível em: <https://news.stanford.edu/2019/01/16/stanfords-robotics-legacy/>. Acesso em: 20 ago. 2023.

O atributo da autonomia conferido ao sistema de inteligência artificial provém de outros subsistemas incorporados. No tocante aos carros autônomos, os sistemas de visão computacional e de radar aprestam "olhos e ouvidos" ao veículo, uma vez que câmeras e sensores identificam objetos e pessoas no ambiente ao redor do carro. Outrossim, os carros autônomos também são equipados com sistemas de navegação que utilizam GPS (*Global Positioning System*), os quais permitem a localização do veículo (e de outros no trânsito) e o planejamento da melhor rota até a destinação selecionada. Esses subsistemas são compostos por algoritmos de reconhecimento que processam os múltiplos dados que são recolhidos, processados e interpretados pelo respectivo *software* que rodar o algoritmo de reconhecimento, integrando-se assim um sistema de maior dimensão, a culminar no próprio sistema de inteligência artificial — conforme se denomina.

Eis então a matéria-prima ao desenvolvimento e progresso do domo da IA: os "dados". Os dados são o recurso principal para o funcionamento e otimização de qualquer programa que utilize um sistema de inteligência artificial e respectivos algoritmos. Para explicar o que venham a ser os dados, Patricia Peck Pinheiro estabelece uma ordem de gradação entre os seus termos congêneres, quais sejam: informação, conhecimento e sabedoria⁴³.

Os dados se encontram no patamar mais primitivo dessa gradação, operando como tudo aquilo que possui um nível de inteligibilidade basilar. Nesse sentido, se um objeto for minimamente reconhecível, denominável, ou informatizável em seu estágio mais rudimentar, poderá ser classificado como um dado.

Não é necessário que um dado exista no mundo virtual para ser considerado um dado. De acordo com o entendimento declinado, uma pessoa submetida ao famigerado Teste de Rorschach (que envolve imagens abstratas que não retratam qualquer objeto, ficando sua compreensão à deriva do imaginário daquele que se submete ao teste), antes mesmo de interpretar qualquer uma daquelas figuras, está coletando os dados sobre elas a partir de seus receptores visuais (os olhos). A partir do momento em que se atribui algum significado a imagem observada, atinge-se o próximo estágio da gradação, tendo uma *informação* — o que não deixa de ser considerado um dado se tomada a definição no seu sentido amplo.

⁴³ ESPECIALISTA aborda Direito Digital em Aula Magna 2019. São Bernardo do Campo: Faculdade de Direito de São Bernardo do Campo. 1 vídeo (2 h 8 min 58 s). Publicado pelo canal direitosaobernardo. Disponível em: <https://youtu.be/GevkvHatLM>. Acesso em: 20 ago. 2023.

Assim, um dado, à primeira vista, não precisa conter um conteúdo semântico qualquer, já a informação, sim. A função interpretativa do cérebro humano é o que a rigor transforma dados em informações, na medida que o intérprete transforma as formas e figuras percebidas por seus sentidos (visão, tato, olfato, audição e paladar) junto com seu código (a linguagem) em coisas ou conceitos abstratos. Analogamente, um computador a rodar um programa de inteligência artificial, por seu turno, pode dispor de sensores para coleta de dados empíricos, consoante suas linhas de código pré-programadas, processá-las em verdadeiras informações.

Partindo-se dessa analogia, defere-se outros dois recursos imprescindíveis para a existência de uma IA: “capacidade de processamento de dados e engenheiros de programação qualificados”. O primeiro remete ao *hardware*, isto é, o conjunto de componentes que compõe a estrutura física de um computador ⁴⁴ (processador, placa mãe, transistores, placa de vídeo, memórias RAM e HD, mouse, teclado, monitor, gabinete etc.) e que lhe confere maior ou menor capacidade de processamento e armazenamento de dados. Já o segundo, dialoga com o *software*, na medida que a codificação inicial de qualquer sistema computacional depende de engenheiros capacitados em linguagens e sistemas (como JavaScript, Python, Java, PHP, CSS, C#, C++ e C)⁴⁵. Ainda, conforme aduz Kai-Fu Lee:

Hoje, algoritmos de IA bem-sucedidos precisam de três coisas: big data, poder de computação e o trabalho de engenheiros de algoritmo de IA bons, mas não necessariamente da elite. Trazer o poder do aprendizado profundo para lidar com novos problemas requer todos os três, mas nesta era de implementação, os dados são o aspecto central. Isso porque, quando o poder de computação atinge certo limite, a quantidade de dados se torna decisiva para determinar a potência e a precisão gerais de um algoritmo⁴⁶.

Com efeito, o *software* é o que propicia qualquer sistema de computador (inclusive outros *softwares*) a executarem operações lógicas e informáticas, orientando o *hardware* para a realização dessas funções. Internamente ao *software*

⁴⁴ GCF Global. **O que são hardware e software?** Disponível em: <https://edu.gcfglobal.org/pt/informatica-basica/o-que-sao-hardware-e-software-/1/>. Acesso em: 22 ago. 2023.

⁴⁵ SANTANA, André. Linguagens de programação: uma breve introdução contextualizada. **Alura**, [S. l.], 18 set. 2023. Disponível em: <https://site.alura.com.br/artigos/linguagem-programacao>. Acesso em: 22 ago. 2023.

⁴⁶ LEE, Kai-Fu. **Inteligência artificial**: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos comunicamos e vivemos. Tradução: Marcelo Barbão. 1. ed. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019. p. 27.

residem as linhas de código contendo caracteres alfanuméricos que tradicionalmente são inseridas pelos programadores, e que descrevem, em determinada linguagem de programação, as sequências de instruções e cálculos que o programa deverá realizar para executar de certo comando. Exemplos de *software* são: os próprios sistemas operacionais (do Windows etc.), navegadores da web e os aplicativos⁴⁷. É nesse contexto que se fala dos “algoritmos”, outro recurso basilar e indelével da IA. Segundo Paulo Victor Alfeo Reis, fazendo vistas a Isaias Camilo Boratti e David Berlinski, define-se o algoritmo:

Nos dizeres de Boratti, podemos definir o algoritmo “como sendo uma sequência finita e lógica de instruções executáveis, especificadas em uma determinada linguagem, que mostram como resolver determinado problema⁴⁸, mas seguindo Berlinski, não podemos fugir da lógica de que um algoritmo nada mais é que⁴⁹:

Um método finito, escrito em um vocabulário simbólico fixo, regido por instruções precisas, que se movem em passos discretos, 1, 2, 3, ..., cuja execução não requer insight, esperteza, intuição, inteligência ou clareza e lucidez, e que mais cedo ou mais tarde chega a um fim⁵⁰.

Para facilitar a compreensão, os algoritmos são popularmente comparados a “receitas de bolo”, na medida que estas sequências de instruções lógicas executáveis formam um “passo-a-passo”. Em lógica computacional clássica, o algoritmo se estabelece por um comando ou estímulo descrito como “início” que, em seguida, propulsiona várias cadeias de operações “se X, então Y” (que são as instruções,) para então se chegar a um “fim” especificado (o objetivo a ser executado).

Acontece que com o desenvolvimento dos “sistemas de aprendizagem”, a necessidade de descrição exaustiva por parte de um ser humano que insere vários algoritmos nos *softwares* se revela muito menos precisa e eficiente. Em outras palavras, em vez de buscar algoritmizar cada operação ou cada objetivo a ser atingido pelo *software*, a ideia de “deixar a máquina aprender sobre como atingir dado objetivo” é disruptivo à lógica computacional clássica. É nesse sentido que se desenrola um dos ramos da inteligência artificial, o *machine learning* (ou aprendizado de máquina).

⁴⁷ GCF Global. **O que são hardware e software?** Disponível em: <https://edu.gcfglobal.org/pt/informatica-basica/o-que-sao-hardware-e-software-/1/>. Acesso em: 22 ago. 2023.

⁴⁸ BORATTI, Isaias Camilo. **Introdução à Programação**: Algoritmos. Florianópolis: Visual Books, 2007. p. 107.

⁴⁹ BERLINSKI, David. **O advento do algoritmo**: a ideia que governa o mundo. São Paulo: Globo, 2002. p. 21.

⁵⁰ REIS, Paulo Victor Alfeo. **Algoritmos e o Direito**. São Paulo: Almedina, 2020. p. 107.

Também é por esse motivo que a abundância de dados engrenada pelo *Big Data* e o desenvolvimento contínuo de *hardwares* cada vez mais capacitados em termos de processamento fomentam o ambiente ideal para a evolução dos sistemas de inteligência artificial até a enésima potência.

Então, os sistemas de aprendizagem tais como se verificam atualmente invertem a lógica do “se, então” tipicamente empenhada na programação algorítmica, cedendo espaço para “aprender, adaptar e evoluir”. Essa nova abordagem permite que as máquinas adquiram conhecimento e aprimorem seu desempenho de forma autônoma, com base em dados e experiências anteriores, em vez de dependerem de algoritmos pré-programados para cada tarefa. Isso representa um salto significativo na capacidade das tecnologias de inteligência artificial em lidar com problemas complexos e em constante mudança, tornando-as mais versáteis e eficazes em uma variedade de domínios.

1.3 ESPÉCIES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Os sistemas de inteligência artificial podem ser classificados conforme o tipo de sistema de aprendizagem conferido ao *software*⁵¹. Nesse sentido, a “aprendizagem supervisionada” desempenha um papel fundamental na área de Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina (Machine Learning). Nesse método, um modelo computacional é treinado usando um conjunto de dados previamente rotulados, onde cada exemplo de entrada está associado a uma etiqueta ou resultado conhecido. O objetivo principal desse tipo de aprendizagem é permitir que o modelo aprenda a mapear as entradas para os resultados com precisão e generalidade, com base nos exemplos fornecidos.

O processo de treinamento na aprendizagem supervisionada envolve otimizar os parâmetros do modelo para minimizar a discrepância entre as previsões do modelo e as respostas reais encontradas nos dados de treinamento. Isso geralmente é feito por meio de algoritmos de otimização que ajustam os pesos e parâmetros do modelo com base em uma função de custo, que mede o quanto o modelo está se adaptando aos dados. Tal modelo de aprendizagem é amplamente aplicado em diversas tarefas,

⁵¹ CALANCA, Paulo; MATHEUS, Yuri; RAPHAELL, Bruno. Quais são os 4 tipos de aprendizagem na IA, algoritmos e usos no dia a dia. **Alura**, [S. l.], 18 set. 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/ehCQS>. Acesso em: 20 set. 2023.

como classificação, regressão e detecção de anomalias. Por exemplo, na classificação, pode-se treinar um modelo para distinguir entre diferentes classes de objetos, como identificar se uma imagem contém um gato ou um cachorro. Já na regressão, o objetivo é prever valores contínuos, como estimar o preço de uma casa com base em suas características.

Assim, os modelos de aprendizagem supervisionada são mais adequados para tarefas que envolvem classificação de objetos, por se tratar de modelos mais otimizados para identificação de padrões associados a determinada categoria predefinida por um ser humano. Nesse diapasão, sistemas de IA baseados em aprendizagem supervisionada costumam ser implementados para tarefas que envolvam reconhecimento de imagens e objetos, análise de dados preditiva — muito utilizada em pesquisas científicas no ramo da astronomia e climatologia, vale pontuar —, análise de sentimento de clientes e detecção de *spam*⁵².

Outrossim, os sistemas de IA baseados em “aprendizagem não supervisionada”, se caracterizam por operar sem o auxílio de dados rotulados, concentrando-se na exploração de padrões, estruturas ou agrupamentos inerentes aos dados de entrada, sem a necessidade de respostas conhecidas. Dentro desse cenário, destacam-se duas tarefas principais: a análise de *clustering* e a redução de dimensionalidade.

A análise de clustering engloba a ação de agrupar os dados em *clusters* — ou *conjuntos de agrupamentos* — com base na similaridade entre as observações. O propósito subjacente é o de discernir estruturas intrínsecas nos dados, agrupando os pontos de dados que apresentam maior semelhança entre si, sendo recorrente o uso de algoritmos como o K-Means e o DBSCAN⁵³. A redução de dimensionalidade, por seu turno, visa projetar os dados de entrada em um espaço de menor dimensão, ao mesmo tempo em que se procura preservar o máximo de informações relevantes. Esta abordagem simplifica a representação dos dados, tornando-a mais gerenciável e eficiente em termos computacionais. Técnicas notáveis para a redução de

⁵² IBM. **O que é aprendizado supervisionado?** Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/topics/supervised-learning>. Acesso em: 25 ago. 2023.

⁵³ DANTAS, Marcel Ribeiro. Aprendizado não supervisionado com análise de agrupamento! **Medium**, [S. l.], 26 abr. 2019. Disponível em: <https://encurtador.com.br/fwHOR>. Acesso em: 27 ago. 2023.

dimensionalidade incluem a Análise de Componentes Principais (PCA) e a Embaralhagem Estocástica de Vizinhos Distribuídos em t (t-SNE)⁵⁴.

Os sistemas de IA baseados em aprendizagem não supervisionada encontram aplicabilidade em diversas áreas, abrangendo análise de dados, segmentação de mercado, processamento de linguagem natural e visão computacional. A título de exemplo, na análise de texto não supervisionada, é possível identificar tópicos emergentes em vastos conjuntos de documentos, sem necessidade de categorias predefinidas.

Ademais, há também os sistemas de IA baseados em “aprendizagem por reforço”, cujo modelo opera com a intervenção humana, concomitantemente com um mecanismo de recompensa. Nesse sentido, assim que o programa de IA realizar certa operação, o modelo receberá em seguida um feedback humano, que poderá vir tanto na forma de recompensas ou penalidades, a depender de suas ações, o que permite que o sistema aprenda a otimizar seu comportamento⁵⁵. Diferentemente dos modelos anteriormente expostos, no modelo de aprendizagem por reforço não há a necessidade de treinamentos explícitos (a partir de exemplos ou operações associativas), pois o modelo se adapta conforme as interações do ambiente e do feedback humano. O maior exemplo disso é o “AlphaGo” (e AlphaZero), um dos primeiros sistemas de IA que utiliza o modelo de aprendizagem por reforço e possui notoriedade por ter derrotado o campeão mundial no complexo jogo de tabuleiro chinês “Go”, em 2016⁵⁶.

Há também que se falar na “aprendizagem auto-supervisionada”, segundo a qual os modelos são treinados de forma a extrair informações úteis dos próprios dados. Isso significa que o sistema pode desempenhar tarefas que exijam a capacidade de prever partes ausentes de um dado a partir do que já estiver presente. Analogamente, imagine-se o jogo de palavras cruzadas, em que no caso o *software* deverá predizer quais as letras faltantes para se completar aquela determinada palavra, para tanto baseando-se nas letras preexistentes. Ou seja, no modelo de aprendizagem auto-supervisionada, não há a necessidade de rotulação ou

⁵⁴ SANTOS, Alex. O que é a Redução de Dimensionalidade em Machine Learning? **Medium**, [S. l.], 28 set. 2020. Disponível em: <https://encurtador.com.br/iATZ0>. Acesso em: 27 ago. 2023.

⁵⁵ CALANCA, Paulo; MATHEUS, Yuri; RAPHAELL, Bruno. Quais são os tipos de aprendizagem em IA (Inteligência Artificial)? **Alura**, [S. l.], 18 set. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/yvcPx>. Acesso em: 28 ago. 2023.

⁵⁶ PRADO, Jean. Computador da Google vence campeão de Go. **Tecnoblog**, São Paulo, 9 mar. 2016. Disponível em: <https://abrir.link/D2IfB>. Acesso em: 15 out. 2023.

classificação prévia dos objetivos a serem atingidos ou das conclusões almejadas por parte de um ser humano. O próprio *software* de IA treinado neste modelo deverá gerar seus próprios rótulos, classificações, ou conclusões, sem haver uma regra algorítmica preexistente.

Mais recentemente, foram os sistemas de IA que utilizam modelo de aprendizagem auto-supervisionada que se popularizaram na mídia global, encontrando-se com pioneira a série GPT (*Generative Pre-Trained Transformer*) desenvolvidos pela OpenAI, sendo o seu principal produto ou serviço disponível o famoso Chat-GPT.

Também chamado de “modelo transformador”⁵⁷, o ChatGPT se inclui no gênero das “las Generativas” e que, por sua popularização acentuada desde o início de 2023 trouxe ao imaginário do senso comum o que se entende por inteligência artificial. Todavia, é imperioso destacar que, conforme o conceito contemporâneo apresentado à inteligência artificial (fornecido pelo GPAN IA, como supramencionado), não se pode categorizar — ou deixar de categorizar — dado programa de computador fazendo-se açodadas comparações com o ChatGPT em razão de suas funcionalidades. Em outras palavras, é óbvio que não serão todos os *softwares* de IA que ostentarão das funções do ChatGPT, e nem por isso poderão deixar de ser classificadas como las, conquanto presentes os elementos e características essenciais que o fazem existir como las, e não como mero programa de computador ou mero algoritmo.

O ChatGPT, assim como os demais *softwares* que integram o grupo das las Generativas é capaz de *criar algo do zero*, em específico, os modelos GPTs da OpenAI são capazes de criar textos inéditos, a partir de um comando do usuário. O usuário ingressa online no sítio eletrônico do ChatGPT, efetua o *login* e partir disso pode escrever mensagens de texto ao *chatbot*, dando comandos ou perguntando informações (entrada, ou *input*) — o que ficou conhecido como *prompt* —, em que a resposta (saída, ou *output*) será elaborada pelo ChatGPT na forma de texto.

Isso é possível porque o ChatGPT (modelo 3.5) foi treinado com praticamente todos os textos existentes na Internet até setembro de 2021, os quais integram sua base de dados, logo, a fonte na qual o sistema se baseará para responder ao comando (*prompt*) dispensado pelo seu usuário-internauta. É que o Chat-GPT, assim como as

⁵⁷ SINHA, Bappa. ChatGPT: entenda como funciona a inteligência artificial do momento e os riscos que ela traz. **Brasil de Fato**, [S. l.], 17 fev. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/pEiJw>. Acesso em: 23 maio. 2023.

outras las Generativas treinadas em linguagem natural — e portanto denominados de LLM's, ou *Large Language Models* —, isto é, a partir de texto, realizam operações algorítmicas extremamente complexas para fazer a *associação semântica probabilística* entre as palavras, termos e caracteres presentes no *prompt* para, em seguida e a partir de sua imensa base de dados, estipular palavra por palavra aquela com a maior probabilidade de coincidir com aquilo que fora questionado no *prompt* e, assim, responder ao comando do usuário com a maior precisão possível.

Entretanto, soma-se a essas operações de “associação semântica probabilística” um “fator de aleatoriedade”, por meio do qual o *chatbot* filtrará entre todas as palavras, termos ou estruturas sintático-semânticas possíveis uma que aleatoriamente seja cabível e que igualmente satisfaça o comando presente no *prompt*. Isso quer dizer que, teoricamente, por mais que usuários diferentes — ou o mesmo usuário — insiram comando idêntico, utilizando das mesmas palavras e da mesma disposição sintática, o sistema nunca responderá da mesma forma.

Por um lado, isso significa que cada *prompt* inserido pelo usuário é único, independentemente dos caracteres, termos, palavras ou expressões que empregue, porque a correspondência da saída (*output*) é arquitetada para em tese ser única, e nunca se repetir, justamente em razão desse fator de aleatoriedade que se assoma às operações semânticas probabilísticas. Por outro, uma vez que o sistema é orientado de modo a sempre responder ao comando do *prompt* e, a partir dos dados contidos nele realizar tais cálculos estatísticos para selecionar as palavras que melhor atendem aquilo que consta do *prompt*, tal fator de aleatoriedade implica que o sistema não tenha um compromisso com a realidade verdadeira. Expliquemos.

Em um experimento realizado durante um curso de imersão desenvolvido pela Alura⁵⁸, foi perguntado ao ChatGPT qual era a capital do Brasil, tendo ele inicialmente respondido corretamente, acusando ser Brasília. No entanto, a cada vez que a mesma pergunta era reiterada ao *chatbot*, cada saída buscava sucessiva e aleatoriamente inovar a resposta anterior, mas sem repetir sintaticamente as anteriores, mas até então respondendo à pergunta em princípio óbvia: “Qual é a capital do Brasil? Brasília”. Acontece que, em determinados momentos, o *chatbot* passou a responder que a capital do Brasil era: Rio de Janeiro, São Paulo etc.

⁵⁸ ALURA. **Imersão sobre IA**. Aula 02: ChatGPT — Trabalho com Fluxos de Dados. Disponível em: <https://www.alura.com.br/imersao-ia/aula02-chatgpt-trabalho-fluxos-dados>. Acesso em: 20 jun. 2023.

Na sequência, os professores-apresentadores elaboraram um *prompt* de solicitando ao ChatGPT que indicasse qual a probabilidade de a capital do Brasil ser Brasília, ou São Paulo, ou Rio de Janeiro, ou outra que ele ainda não tivesse respondido, de modo que a saída (*output*) elaborasse uma espécie de *ranking* de qual seria a capital do Brasil, colocando em primeiro lugar aquela com a maior probabilidade de ser a capital do Brasil e assim por diante. Em resposta, o ChatGPT elencou, em primeiro lugar, como sendo Brasília a mais provável capital do Brasil (com 80% de probabilidade, segundo o *chatbot*) e, na sequência: Rio de Janeiro, São Paulo e São Vicente.

Nessa toada, o experimento, justamente por envolver uma pergunta simples e bastante óbvia, cuidando-se de conhecimento próprio do saber comum, revelou que o *chatbot* não se compromete a responder “conforme a realidade dos fatos acerca do que fora perguntado”. E isso se deve ao fato de que, no estado em que se encontra a tecnologia de IA contemporânea, a máquina não possui um entendimento do que venha a ser Brasília, ou de qualquer outra informação que fosse, mas a todo custo deve responder ao *prompt* da melhor maneira possível, com base naquilo que fora perguntado. Ou seja, ainda hoje não existe sistema de IA que ostente algum grau seguro de compreensão semântica da linguagem natural (humana) que descreve o *prompt* de cada usuário.

Reportando-se a Searle, é correto afirmar a saída elaborada pela IA, por mais que se torne cada vez mais precisa com o decorrer do tempo em virtude dos modelos de aprendizagem, não possuem intencionalidade ou juízo de valor que atinja o plano da semântica, seja para entender expressões de duplo-sentido, ou para entender aquilo que vai além da sintaxe. No entanto, há na comunidade científica uma forte crença no sentido de que, em virtude da evolução constante e rápida dos modelos de linguagem, existe alguma probabilidade de um dado sistema de IA atingir um ponto denominado de “singularidade”, em que o *software* enfim será capaz de compreender as intencionalidades ínsitas à linguagem humana, logo, traçando um mapeamento semântico completo da linguagem, que abarque todos os idiomas e alfabetos.

2 CONTRATOS COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E CONTRATOS ELETRÔNICOS

Os contratos com inteligência artificial não se confundem com os *smart contracts* e nem com os contratos eletrônicos. Embora os contratos com inteligência artificial e os *smart contracts* sejam inequivocamente pertencentes ao gênero dos contratos eletrônicos, possuem traços identitários juridicamente relevantes, clamando por tratamento diferenciado ante suas peculiaridades. Portanto, é necessário proceder a análise de cada categoria de forma segmentada, possibilitando identificar as características que as tornem únicas, bem como colacionando com as possíveis interferências juridicamente relevantes da IA em cada qual.

2.1 CONTRATOS ELETRÔNICOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Os contratos eletrônicos podem ser juridicamente concebidos segundo duas vertentes: ora como gênero de contrato telemático (ou digital), donde exsurtem os *smart contracts* e os contratos com inteligência artificial; ou como expressão que coincide com a noção de documento eletrônico, isto é, indicando se tratar do mero suporte digital de um contrato, mas não o contrato tomando em seu sentido jurídico.

Quando tomado o termo “contrato eletrônico” na acepção juridicamente relevante em matéria de “formação do negócio jurídico”, o mesmo pode ser conceituado como o contrato “[...] no qual a proposta e a aceitação são realizadas, imprescindivelmente, por meio de uso de sistemas de computador”⁵⁹. E nesse liame, João Fábio Azevedo e Azeredo também aponta para a definição doutrinária de *contratos telemáticos*, muitas vezes conjugada pela doutrina como expressão sinônima à *contratos eletrônicos*, a cuidar de qualquer negócio jurídico bilateral em que o computador e a respectiva rede de comunicação por ele possibilitada junto à Internet forneçam o suporte básico para formação do contrato⁶⁰.

Em continuidade a isso, pode-se afirmar que a noção jurídica de contrato eletrônico paira essencialmente sobre a *forma* do negócio jurídico. Uma vez que a

⁵⁹ AZEREDO, João Fábio Azevedo e. **Reflexos do emprego de sistemas de inteligência artificial nos contratos**. 2014. Dissertação (Mestrado em Direito Civil) — Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: doi:10.11606/D.2.2014.tde-12122014-150346. Acesso em: 23 maio. 2023. p. 36.

⁶⁰ *Ibidem*, p. 37.

forma prescrita ou não defesa em lei (vide art. 104, III, do CC) é pressuposto de validade dos negócios jurídicos e, para a disciplina de teoria geral dos contratos, a *forma* é um dos elementos intrínsecos indispensável à existência e validade do contrato, assim como o são: o consentimento, a causa e o objeto, segundo ensina Orlando Gomes⁶¹.

Destaque-se que o fato de o contrato ser redigido através de um *software* editor de texto e então assinado eletronicamente por ambas as partes pode ser denominado como contrato eletrônico segundo a definição sumariamente apontada. E nessa hipótese, a expressão “contrato eletrônico” coincide com o meio pelo qual se originou o documento que instrumentaliza o negócio jurídico celebrado, isto é, fazendo as vezes do papel-suporte, mas que não representa o contrato na definição que se refere à substância da manifestação de vontade das partes envolvidas.

Caminhando para uma concepção juridicamente relevante, para formação do contrato eletrônico, isto é, para considerá-lo celebrado, é essencial que as declarações de vontade do proponente e do aceitante tenham sido proferidas dentro dos sistemas da rede mundial de computadores, independentemente do dispositivo telemático ou da infraestrutura digital (se pelo *smartphone* através do WhatsApp, se por e-mail ou se através da *Blockchain*). E nesse diapasão, ressalta-se que quando o contrato não exigir forma específica, considerar-se-ão perfeitamente válidas as declarações de vontade quando tão logo tenham sido realizadas (vide art. 107 do CC).

E nesse contexto o contrato eletrônico se alinha à teoria geral dos contratos, no ponto em que enfatiza a formação do consentimento e o meio pelo qual é declarada a vontade de cada contraente. Nessa concepção, é possível imaginar um contrato que seja categorizável como eletrônico pelo fato de que as partes encerraram as negociações após trocas de mensagens eletrônicas e e-mails, mas o documento que materializa as vontades como tal manifestadas venha a ser redigido posteriormente e documentado em papel (fisicamente).

Ou seja, ainda que o documento que instrumentaliza o negócio jurídico não provenha de um *software* de edição de texto, trata-se inexoravelmente de um contrato eletrônico, uma vez que a aceitação tenha sido manifestada, ou quando decorrido o prazo determinado — ou indeterminado, mas se tratar de prazo moral ou regulado tipicamente pelos usos e costumes — sem recusa do aceitante, marcando a partir

⁶¹ GOMES, Orlando. **Contratos**: teoria geral e contratos em espécie. 26. ed. Salvador: JusPodivm, 2015. p. 52–53.

dessa declaração de vontade receptícia o momento em que se considera celebrado o negócio jurídico (vide art. 429 e seguintes do CC).

Portanto, não obstante o Código Civil Brasileiro tenha adotado a teoria da expedição como preponderante à formação do contrato, no sentido de que a proposta vincula o proponente (art. 427 do CC), para o caso dos contratos eletrônicos, a “teoria da recepção” é a que melhor se amolda à realidade dos contratos eletrônicos, equiparado pela doutrina majoritária como sendo “contrato entre ausentes”. Nesse sentido, Flávio Tartuce ensina:

A grande dúvida reside sobre a formação do contrato eletrônico celebrado entre ausentes, como é o caso da contratação por e-mail, segundo o entendimento majoritário. O que prevalece na doutrina nacional é a aplicação da teoria da recepção, o que pode ser retirado do Enunciado n. 173 do CJF/STJ, aprovado na III Jornada de Direito Civil: “a formação dos contratos realizados entre pessoas ausentes, por meio eletrônico, completa-se com a recepção da aceitação pelo proponente”⁶².

Com efeito, quanto ao marco espacial de celebração do contrato eletrônico, devem ser observadas as regras contidas no art. 9º, § 2º, da LINDB e no art. 435 do CC, procedendo à leitura conjunta. Isso porque a dicção isolada do art. 435 do CC não é precisa em definir qual é o lugar em que fora proposta a avença no caso dos contratos eletrônicos, nos quais, no mais das vezes, as partes podem se encontrar em locais diversos do globo, inclusive em trânsito, no momento do envio da proposta ou da recepção da mesma. Assim, da exegese que colaciona ambos os dispositivos supramencionados, é possível concluir que, salvo disposição contratual expressa em sentido contrário, considera-se celebrado o contrato eletrônico no local onde residir o proponente, independentemente do lugar em que o proponente fisicamente se encontrava no instante em que endereçou a proposta.

O local da residência do proponente poderá ser o próprio domicílio do proponente, assim entendido como aquela residência constituída com ânimo definitivo (art. 75 do CC), ou qualquer uma das demais residências (em caso de multiplicidade de residências pelo proponente), valendo, em qualquer dos casos, aquela de que o aceitante tenha sido informado previamente à celebração, consoante a regra interpretativa presente no art. 113, § 1º, V, do CC. No silêncio ou caso o aceitante não

⁶² TARTUCE, Flávio. **Manual de Direito Civil**: volume único 12. ed. Rio de Janeiro: Forense; METODO, 2022. p. 1447–1448.

tenha para si disponibilizada a informação sobre qualquer residência do proponente, considerar-se-á o local da proposta como sendo o local do domicílio do proponente ou onde este se encontre (caso hipoteticamente este não possua domicílio fixo, como ocorre no caso dos ciganos).

Se o proponente for pessoa jurídica, a exegese sobre “a residência do proponente” deve sofrer a interferência do art. 15 da lei modelo da UNCITRAL, entendendo-se como o local onde situado o seu estabelecimento. No caso de haver multiplicidade de estabelecimentos de titularidade do proponente, considerar-se-á como o local da proposta aquele onde concentrarem seus diretores, administradores e sócios, responsáveis pelas tomadas de decisão majoritariamente⁶³. À égide de uma relação consumerista, em virtude da incidência do Código de Defesa do Consumidor (CDC), João Fábio Azevedo e Azeredo explica:

[...] em se tratando de contrato de consumo no qual o consumidor não foi deliberadamente buscar produto em sítio reconhecidamente estrangeiro, prevalece a aplicação da lei brasileira, ressalvada a aplicação da lei estrangeira nos casos em que seja mais benéfica ao consumidor⁶⁴.

Ainda do ponto de vista da relação consumerista, a doutrina sugere uma tendência legiferante favorável à inserção da “teoria da confirmação” ao ordenamento jurídico pátrio. Segundo essa teoria, “o contrato eletrônico é formado com a confirmação do recebimento da aceitação pelo proponente originário”⁶⁵, o que consequentemente proporciona maior certeza ao consumidor de que as disposições contratuais passarão realmente a vigor e com eficácia, bem como de que deverão ser executadas as respectivas obrigações das partes a partir de então.

Parece inevitável, no entanto, que com os sistemas de inteligência artificial se proliferando no mercado de consumo, automatizando-se as vendas, as mensagens de confirmação passam a ser instantâneas, e as problemáticas que surgirão estarão muito além do debate jurídico acerca do local e momento de celebração do contrato eletrônico, ou qual a lei aplicável em cada caso.

⁶³ AZEREDO, João Fábio Azevedo e. **Reflexos do emprego de sistemas de inteligência artificial nos contratos**. 2014. Dissertação (Mestrado em Direito Civil) — Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: doi:10.11606/D.2.2014.tde-12122014-150346. Acesso em: 23 maio. 2023. p. 92.

⁶⁴ *Ibidem*, p. 96.

⁶⁵ TARTUCE, Flávio. **Manual de Direito Civil**: volume único 12. ed. Rio de Janeiro: Forense; METODO, 2022. p. 1448–1449.

Serão vivenciadas pela comunidade jurídica situações em que o consumidor poderá estar dialogando com a máquina, e não com um atendente humano que seja preposto do fornecedor ou vendedor, seja para esclarecimento de dúvidas atinentes ao gênero e à qualidade do produto ou serviço a ser adquirido, ou para exercer o direito de arrependimento e requerer a troca do produto ou devolução dos valores pagos, ou ainda para acusar um vício ou defeito e solicitar sua reparação. São inúmeras as problemáticas que poderão surgir, a demandar esforço dos juristas para delinear o contorno jurídico frente aos litígios que vem pela realidade ora emergente.

No atual estado da arte dos programas de IA, é possível que qualquer pessoa crie seu próprio assistente ou atendente virtual autônomo, sem sequer dominar profundamente conhecimentos acerca da engenharia da computação e linguagem de programação.

Ferramentas como o Zapier⁶⁶, que simplificam a automação de tarefas entre aplicativos e sistemas online, exemplificam como a tecnologia permite a personalização e otimização de processos de forma acessível a uma ampla variedade de usuários, independentemente de sua experiência em programação ou tecnologia da informação. Essa democratização da automação e da criação de assistentes virtuais oferece oportunidades significativas para aumentar a produtividade e simplificar tarefas em vários campos, desde gestão de empresas até marketing e vendas, alavancando a automação como uma ferramenta acessível e poderosa para aprimorar a eficiência em processos cotidianos.

No contexto da utilização do Zapier como uma ferramenta para a integração do ChatGPT ao WhatsApp comercial de uma empresa, transformando-o em uma API (*Application Programming Interface*) para criar uma assistente ou atendente virtual baseada em IA Generativa, é imperativo considerar alguns impactos possivelmente nocivos capazes aos consumidores que queiram contratar eletronicamente o produto ou serviço, ou mesmo obter informações e esclarecimentos específicos dentro dessas condições.

Em primeiro lugar, cumpre salientar que a versão gratuita do Zapier apresenta limitações funcionais e de quantidade de automações, podendo resultar na necessidade de adquirir planos pagos, gerando custos adicionais. Nesse mesmo cenário, há que se ponderar também o custo de tokenização proveniente da

⁶⁶ ZAPIER: o que é, como funciona e como usar a ferramenta. **PM3**, 29 jun. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/pUUVO>. Acesso em: 28 ago. 2023.

integração ao *software* GPT da Open AI. A cada 1.000 *tokens*⁶⁷ o sistema da Open AI acusará uma fatura de U\$ 0,0002, equivalente a cerca de 750 palavras⁶⁸ geradas pela assistente virtual baseada no modelo GPT-3, sendo este o modelo de linguagem disponibilizado até então para tais integrações a outros serviços ou APIs — como a hipótese ventilada.

Então, o empresário que configura a sua própria assistente, atendente ou vendedora virtual baseada em IA generativa deve estar atento às provisões operacionais necessárias para garantir o bom funcionamento da API, bem como sua continuidade compatível com os predicados fundamentais que orientam o sistema de proteção ao consumidor. A toda evidência, jamais poderá ser repassado ou embutido no preço do serviço ou do produto quaisquer custos de tokenização que o fornecedor porventura arcar em razão das mensagens trocadas entre a sua assistente baseada em IA e o consumidor, por ser tratarem de atos materiais inerentes ao negócio jurídico, sob pena de configurar prática abusiva à luz do art. 39, X, do CDC. Ainda nesse contexto, aplica-se por analogia o que dispõe o parágrafo único do art. 33 do CDC, segundo o qual proíbe-se a publicidade de bens e serviços por telefone, quando a chamada for onerosa ao consumidor que a origina, equiparando-se o telefone, nessa situação, ao meio telemático que sirva de suporte à essa comunicação entre consumidor e assistente artificial que faz as vezes do fornecedor-vendedor.

Outrossim, a dependência da infraestrutura do Zapier implica riscos de interrupções de serviço que podem afetar a qualidade e a capacidade de resposta do atendimento ao cliente, na hipótese de o empresário operador do sistema de inteligência artificial estar inadimplente ou por qualquer razão for cancelada a integração (API) ao serviço de GPT-3 prestado pela Open AI no exemplo em comento. Por conta disso, persiste a obrigação de velar pelo bom emprego da IA, tanto na formação como durante a execução do contrato de consumo, por se tratar de risco inerente à operação ao empregar tal assistente artificial ao negócio. Nesse diapasão, independentemente do motivo de ordem pessoal, a interrupção inadvertida desse

⁶⁷ Esses *tokens* são a unidade de medida que quantifica a quantidade de processamento ou a ação realizada pelo software para gerar uma unidade de texto que pode variar em tamanho e pode representar uma palavra única ou um caractere, ou letras e caracteres simultaneamente. Um *token* equivale aproximadamente a 4 caracteres em inglês (cf. RAF. What are tokens and how to count them? **OpenAI**, [S. l.], 21 nov. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/yiZHz>. Acesso em: 19 out. 2023), mas isso pode variar conforme o idioma de correspondência do texto de entrada (*prompt*) e de saída (*output*).

⁶⁸ MELO, Cristino. OpenAI anuncia API do ChatGPT; diversas empresas já estão testando. **Mundo Conectado**, 3 mar. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/7t2T8>. Acesso em: 22 ago. 2023

canal comunicativo que fora indicado ao consumidor para todas as fases contratuais não pode servir de excludente para eventual dever de reparar, por cuidar-se de risco inerente à implementação da IA em na operacionalização da sua atividade econômica desenvolvida no mercado de consumo.

Outrossim, a personalização de automações pode ser restrita em alguns casos em virtude da complexidade da atividade econômica do empresário, o que pode prejudicar na capacitação de assistentes artificiais altamente especializados na prestação do serviço ou venda do produto. É dizer: por mais que o sistema de IA seja alimentado com dados do fornecedor sobre gênero, quantidade, qualidade do bem comercializado, existe sempre a possibilidade — pelo menos face ao nível tecnológico atual em IA — de que a assistente artificial acabe se equivocando ao responder dúvidas do consumidor, levando-o a erro, ou até mesmo a consequências danosas.

Isso pode ocorrer porque o sistema de aprendizagem licenciado não foi suficientemente treinado pelo empresário com os dados sobre o seu produto ou atividade desenvolvida, mas também quando o programa não tiver sido capaz de compreender semanticamente as indagações do consumidor. Por fim, a segurança e a privacidade dos dados dos clientes devem ser rigorosamente observadas, especialmente ao considerar interações em um ambiente comercial, com riscos potenciais de violações de dados e exposição inadequada. Portanto, a escolha de implementar o Zapier como parte de uma estratégia de atendimento ao cliente deve ser precedida por uma análise minuciosa dos prós e contras, com foco nas necessidades e objetivos específicos da empresa, a fim de mitigar potenciais desafios e riscos jurídicos.

2.2 SMART CONTRACTS

Os *smart contracts*, ou “contratos inteligentes”, nada mais são do que contratos digitais com cláusulas autoexecutáveis, o que só é possível quando os elementos acidentais do contrato ou suas condições estejam inscritos em um *software* do qual todas as partes contraentes tenham acesso⁶⁹. Assim é que, em um contrato de venda e compra cujo pagamento do preço esteja condicionado à transferência da propriedade, se se tratar de um *smart contract*, a transferência de valores ocorrerá

⁶⁹ FACHINI, Tiago. Smart Contracts: **O que são e como funcionam?**. Disponível em: <https://www.projuris.com.br/blog/smart-contract/?amp>. Acesso em: 20 jul. 2023.

automaticamente e imediatamente depois que o vendedor remeter ao sistema computacional a cópia do ato de transcrição (caso se trate de transferência de bem imóvel), ou tenha dado o *click* que importe — ou simbolize — a tradição (caso se trate de transferência de bem móvel).

Então os *smart contracts* proporcionam uma forma instrumental de operacionalizar as obrigações contratuais das partes contraentes já na fase de execução do contrato. Portanto, a bem da verdade, um *smart contract* não coincide com uma espécie contratual propriamente dita, uma vez que o negócio jurídico contratual nasceu da convergência de vontade das partes, e inclusive pode ter sido reduzido em um papel-suporte que descreve o seu objeto, cláusulas e condições, modo, forma e tempo do pagamento, hipóteses de rescisão e responsabilidade das partes. E só posteriormente tal contrato pode ter sido transposto para um programa de computador através de alguma linguagem computacional, a cargo de um engenheiro de *software*, apenas para que tais cláusulas fossem autoexecutáveis em uma plataforma digital.

Logo, há um equívoco jurídico-conceitual ao conceber os *smart contracts* como verdadeiros contratos, porquanto os elementos essenciais à existência do negócio jurídico contratual tenham surgido antes dessa digitalização do contrato em uma plataforma segura que viabilize a autoexecutoriedade das obrigações contratuais. Assim, rigorosamente, o termo *smart contract* deveria designar juridicamente não a forma do contrato ou negócio jurídico, mas sim uma obrigação acessória (quando o contrato prever a necessidade de execução das cláusulas obrigacionais através de plataforma digital), e ainda o modo de realizar o pagamento (no sentido jurídico do tempo).

Com efeito, conforme explica a professora Olívia Baldissera, a “principal diferença entre os *smart contracts* e os tradicionais é a ausência de um intermediário para validar e monitorar o acordo, pois as regras são automaticamente aplicadas sem precisar de um terceiro”⁷⁰. É nesse sentido que a tecnologia *Blockchain* fornece o supedâneo digital para a codificação do contrato inteligente, proporcionando uma segurança antifraudes própria do sistema *peer-to-peer*. Nesse contexto, a professora também explica como funciona a operacionalização de um contrato tradicional para um *smart contract* através da plataforma *blockchain*, descrevendo-o em 5 passos:

⁷⁰ BALDISSERA, Olívia. Entenda a relação entre smart contracts e blockchain. **Pós Digital**, Curitiba, 26 maio 2022. Disponível em: <https://abrir.link/iJWDs>. Acesso em: 4 maio 2023.

Duas partes decidem fazer um acordo, ou seja, um contrato. Esse contrato é codificado em uma cadeia de blocos, o sistema blockchain. Cada bloco é enviado para a rede participantes do sistema.

Os computadores que participam da rede, os nós, avaliam as operações a partir das regras estabelecidas no contrato. Se 51% dos computadores estiverem de acordo, a operação é considerada verificada.

Cada um dos blocos tem um algoritmo que criptografa e cria uma cadeia de registros, dificultando a falsificação.

Quando um evento do contrato é acionado, o código executa o objeto que foi negociado entre as partes⁷¹.

As transações envolvidas nos *smart contracts* geralmente operam mediante a plataforma Ethereum⁷², que utilizam a criptomoeda denominada Ether (ETH), inserida uma tecnologia da respectiva *blockchain* (*peer-to-peer*). A Ethereum introduziu uma linguagem de programação chamada Solidity, projetada especificamente para o desenvolvimento de *smart contracts*, de modo que podem ser acessados, verificados e executados por qualquer pessoa na rede, garantindo a transparência, segurança e confiabilidade das transações à míngua de intervenientes.

Os contratos inteligentes que operam na Ethereum muitas vezes exigem pagamentos em ETH para realizar determinadas ações. Por exemplo, ao criar um contrato de aluguel automatizado, o inquilino pode precisar enviar ETH como pagamento ao proprietário. Outrossim, com a transição do Ethereum para o Ethereum 2.0, que adota um modelo de consenso de prova de participação (PoS), os detentores de ETH têm a oportunidade de fazer staking, bloqueando uma certa quantidade de ETH como garantia para validar transações e criar novos blocos na *blockchain*.

Assim, os *smart contracts* também não se confundem com os contratos com inteligência artificial, uma vez que a autoexecutoriedade de cláusulas, não obstante seja possível graças aos algoritmos que assim o viabilizam, não depende de um *software* que utilize modelo de aprendizagem, e tampouco que afigure autonomia decisória ao sistema. Nos *smart contracts*, é a ação do usuário humano, dentro da respectiva plataforma digital, que ativa a cadeia de comandos “se-então” para que a subsequente cláusula convocada por essa ação seja executada, ou seja, cumprida.

⁷¹ BALDISSERA, Olívia. Entenda a relação entre smart contracts e blockchain. **Pós Digital**, Curitiba, 26 maio 2022. Disponível em: <https://abrir.link/iJWDs>. Acesso em: 4 maio 2023.

⁷² ETHEREUM. **Smart Contracts Documentation**. Descrição física do meio eletrônico. Disponível em: <https://abrir.link/88Z7x/>. Acesso em: 8 ago. 2023.

Retomando o exemplo anterior, é o momento em que o vendedor acusa a transferência da propriedade no sistema que o próprio *smart contract* ativa a correspondente cláusula de pagamento e em seguida autoriza a liberação do valor do preço em sua conta-depósito indicada.

Portanto, para tais operações via *smart contracts*, não se faz presente um *software* de inteligência artificial no sentido até então proposto neste trabalho, ficando claro, pois, a diferença.

2.3 DECLARAÇÃO DE VONTADE ARTIFICIAL E CELEBRAÇÃO DO CONTRATO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Como é cediço, é precedente ao negócio jurídico e ao contrato a manifestação ou a declaração de vontade, cuidando-se de um pressuposto que remete ao plano da existência do negócio jurídico na escada ponteaniana. Na esteira da melhor doutrina, a declaração de vontade *consciente* é o elemento nuclear do suporte fático, do qual se exprime o conceito jurídico de negócio jurídico, conforme preconiza o professor Marcos Bernardes de Mello:

[...] negócio jurídico é o fato jurídico cujo elemento nuclear do suporte fático consiste em manifestação ou declaração consciente de vontade, em relação à qual o sistema jurídico faculta às pessoas, dentro de limites predeterminados e de amplitude vária, o poder de escolha de categoria jurídica e de estruturação do conteúdo eficaz das relações jurídicas respectivas, quanto ao seu surgimento, permanência e intensidade no mundo jurídico⁷³.

À toda evidência, ainda não é cientificamente atestado que uma inteligência artificial possa ser considerada como “consciente”. Disso resulta afirmar que, em princípio, um contrato cuja manifestação de vontade de uma das partes haja provido de um *software* de inteligência artificial capacitado para tanto deve se reputar inexistente. De bom alvitre a isso, o art. 112 do Código Civil (CC) enfatiza que a intenção contida na declaração de vontade é o que de fato se considera para fins de celebração do negócio jurídico, de modo que o sentido literal da linguagem não prepondera sobre o ânimo de contratar. Assome-se a isso a ideia apontada por Searle de que um *software* de inteligência artificial, justamente por não ser capaz de captar

⁷³ MELLO, Marcos Bernardes de. **Teoria do fato jurídico**: plano da existência. 22. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. p. 256.

ou exprimir intencionalidades própria, de modo que o contrato nunca poderá ser celebrado propriamente por uma inteligência artificial.

Ademais, um dos pressupostos de validade do negócio jurídico é que seja celebrado por agente capaz (art. 104, I, do CC). Desse modo, para que o agente seja considerado plenamente ou relativamente capaz de exercer direitos na ordem civil, deve preliminarmente sê-lo conferido personalidade jurídica, cujo início é marcado pelo nascimento com vida para as pessoas naturais (art. 2º do CC), ou ainda, no caso das pessoas jurídicas, no registro do respectivo ato constitutivo no assentamento próprio.

Remetendo-se novamente aos sistemas de inteligência artificial, denota-se que não há no ordenamento jurídico pátrio qualquer elemento que permita conferir grau algum de capacidade jurídica a esses *softwares*, independentemente do quão similarmente eles consigam reproduzir comportamentos humanos (sendo que contratar ou não contratar é apenas mais um deles). Isso se deve desde o fato de que não se pode atrelar o conceito de pessoa humana a um objeto inanimado e inconsciente como um programa de computador, sob pena de se estar cometendo verdadeira teratologia jurídica.

Não obstante, a respeito do tema da personalidade civil em robôs (aqui compreendidos os sistemas de inteligência artificial), há posicionamento que protesta favoravelmente à possibilidade de se conferir personalidade jurídica aos sistemas de inteligência artificial, argumentando-se que tal atribuição seria justificada para promover interesses, valores e finalidades relevantes para o ordenamento jurídico, e que viabilizariam uma análise crítica sobre a responsabilidade civil devido à imprevisibilidade de certas aplicações de IA⁷⁴.

Todavia, no mais das vezes, por mais que o *software* de IA disponha de considerável autonomia para decidir contratar ou não contratar, é certo que o sistema estará orientado segundo a vontade de seu titular, quer seja o agente de inteligência artificial (ou agente titular do próprio *software*), quer seja um operador ou até um usuário. Então a rigor por trás de toda ação autônoma do *software* de IA envolvendo a declaração de vontade e celebração do negócio jurídico, há um operador humano que definiu a meta, ou estabeleceu alguns parâmetros e tarefas aos sistemas que o indicassem um norte, com finalidades predefinidas.

⁷⁴ CANTARINI, Paola. Personalidade jurídica eletrônica (epersonality) de aplicações de IA. **Migalhas**, [S. l.], 5 ago. 2022. Disponível em: <https://abrir.link/73uCh>. Acesso em: 8 ago. 2023.

Prosseguindo com o raciocínio, o sistema de inteligência artificial não atua espontaneamente, porquanto haja um agente de inteligência artificial, que possa ser: o programador, o operador ou provedor e o usuário. A taxonomia jurídica proposta pelo Marco Legal do Desenvolvimento e Uso da Inteligência Artificial no Brasil (Projeto de Lei nº 21/2020) traz três principais personagens envolvidos na relação jurídica com IA, a saber: o fornecedor, o operador e o agente de inteligência artificial. Estes personagens estão definidos no art. 4º, II, III e IV, da seguinte maneira:

Art. 4º Para as finalidades desta Lei, adotam-se as seguintes definições:

[...]

II – fornecedor de sistema de inteligência artificial: pessoa natural ou jurídica, de natureza pública ou privada, que desenvolva um sistema de inteligência artificial, diretamente ou por encomenda, com vistas a sua colocação no mercado ou a sua aplicação em serviço por ela fornecido, sob seu próprio nome ou marca, a título oneroso ou gratuito;

III – operador de sistema de inteligência artificial: pessoa natural ou jurídica, de natureza pública ou privada, que empregue ou utilize, em seu nome ou benefício, sistema de inteligência artificial, salvo se o referido sistema for utilizado no âmbito de uma atividade pessoal de caráter não profissional;

IV – agentes de inteligência artificial: fornecedores e operadores de sistemas de inteligência artificial⁷⁵.

Da análise do dispositivo *supra*, entende-se que o fornecedor do sistema de inteligência artificial é o seu respectivo programador ou desenvolvedor do *software* de IA. O operador de inteligência artificial é o empresário que integra o *software* de IA em sua cadeia produtiva, direta ou indiretamente em relação ao produto ou serviço que disponibiliza no mercado. O termo “agentes de inteligência artificial”, por seu turno, é nomenclatura que engloba tanto o fornecedor, quanto o operador de sistemas de inteligência artificial. O projeto de lei em questão não traz explicitamente a figura do usuário, ficando subentendido a partir da leitura da partícula final do inciso III do art. 4º. Desse modo, o usuário — como se passa a denominar — é a pessoa que utiliza o sistema de inteligência artificial no âmbito de uma atividade pessoal de caráter não profissional — e assim, não empresária. Na prática, o usuário coincidirá com o consumidor.

⁷⁵ BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 21/2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Iniciativa: Eduardo Bismarck. Disponível em: <https://abrir.link/fjM5a>. Acesso em: 28 nov. 2023.

Conseqüentemente, se um dos polos da relação jurídica negocial estiver utilizando o *software* de inteligência artificial em qualquer fase contratual (especialmente na fase pré-contratual ou no ato de emissão da declaração de vontade), fará as vezes de um dos seguintes sujeitos: o fornecedor, o operador, ou o usuário. Se se conferisse personalidade jurídica aos sistemas de IA nesse cenário, o respectivo *software* atuaria como mero mandatário de um desses personagens, ou simplesmente um representante, de modo que a vontade manifestada pelo programa seria mera reprodução do conteúdo volitivo de seu agente de inteligência artificial. Porém, uma vez que se ratificou o posicionamento segundo o qual os sistemas de IA não podem — no atual estágio de tecnologia, pelo menos — serem considerados seres com liberdade anímica ou volitiva plena, se trataria de um contrato de mandato nulo, haja vista a falta de capacidade jurídica da IA.

Assim, a melhor solução jurídica é entender o sistema de inteligência artificial como um “meio de declarar a vontade do agente a ela vinculado”, em alusão aos contratos eletrônicos, mas com os devidos temperamentos.

De acordo com o Marco Legal do Desenvolvimento e Uso da Inteligência Artificial no Brasil⁷⁶, qualquer pessoa afetada por um sistema de inteligência artificial tem direito à informação prévia sobre sua interação com o *software* (art. 5º, I), bem como o direito a determinar o ser-humano participante do processo decisório envolvendo o programa autônomo (vide art. 5º, IV). Já no art. 7º do PL em questão, o legislador reforçou este direito à informação sobre o sistema de inteligência artificial previamente à contratação ou utilização do sistema, estipulando um rol exemplificativo sobre a natureza e teor dessas informações que deverão ser prestadas em caráter antecipado ao contraente. Com efeito, é pretérito à contratação que a pessoa afetada pelo sistema de inteligência artificial seja informada sobre:

Art. 7º [...]

I – caráter automatizado da interação e da decisão em processos ou produtos que afetem a pessoa;

II – descrição geral do sistema, tipos de decisões, recomendações ou previsões que se destina a fazer e conseqüências de sua utilização para a pessoa;

III – identificação dos operadores do sistema de inteligência artificial e medidas de governança adotadas no desenvolvimento e emprego do sistema pela organização;

⁷⁶ BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 21/2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Iniciativa: Eduardo Bismarck. Disponível em: <https://abrir.link/fjM5a>. Acesso em: 28 nov. 2023.

- IV – papel do sistema de inteligência artificial e dos humanos envolvidos no processo de tomada de decisão, previsão ou recomendação;
- V – categorias de dados pessoais utilizados no contexto do funcionamento do sistema de inteligência artificial;
- VI – medidas de segurança, de não-discriminação e de confiabilidade adotadas, incluindo acurácia, precisão e cobertura; e
- VII – outras informações definidas em regulamento⁷⁷.

O rol de incisos acima reporta-se aos deveres anexos à boa-fé nos contratos que envolvem a implementação de inteligência artificial, imputando-se à parte operadora, fornecedora ou usuária o dever da explicabilidade do sistema, dever de transparência e dever de manter a robustez na proteção de dados pessoais da contraparte envolvida. Afinal, de acordo com o art. 5º, LXXIX, da CF, assegura-se o direito à proteção dos dados pessoais, nos termos da lei, bem como à imagem, intimidade e vida privada, presente no inciso X do mesmo artigo da Carta Maior.

Da análise conjunta do texto dos referidos dispositivos do projeto de lei em debate, denota-se que o legislador brasileiro está ciente dos riscos inerentes à implementação da IA no estágio atual da tecnologia, sem deixar de lado a rápida evolução desses sistemas em razão dos modelos de autoaprendizagem. Outrossim, o ente legiferante também demonstra aquiescência com o paradigma internacional da IA centrada no ser humano, que considera a supervisão humana e a identificação do operador humano correlato como indispensáveis.

Por isso mesmo, apesar de o Marco Legal do Desenvolvimento e Uso da Inteligência Artificial no Brasil não se encontrar em vigência, e inclusive sendo passível de alterações em sua redação em meio ao processo legislativo, a leitura da minuta do texto legal como se apresenta, de bom alvitre com o paradigma internacional adotado para as relações jurídicas de direito privado proporcionam o paradigma hermenêutico que o jurista deve adotar ao volver o seu olhar para a legislação e jurisprudência até então consolidados.

Sem uma leitura casuística e alinhada aos preceitos constitucionais e direitos humanos que enveredam a hermenêutica jurídica em torno da IA, a exegese da legislação cível em vigor fará com o que o contrato celebrado por intermédio de um

⁷⁷ BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 21/2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Iniciativa: Eduardo Bismarck. Disponível em: <https://abrir.link/fjM5a>. Acesso em: 28 nov. 2023.

sistema de inteligência artificial seja concebido sempre como nulo ou mesmo inexistente, como demonstrado.

Tal interpretação seria um verdadeiro retrocesso, pois além de ser paradoxal frente à inevitável emergência dos sistemas de IA na concorrência global — e que é uma realidade atual, como visto —, provocaria uma injustiça face aos objetivos fundamentais preconizados na Magna Carta brasileira, em especial a garantia do desenvolvimento econômico nacional (vide art. 3º, II), uma vez que a IA é pioneira em eficiência e agilidade, o que contribuiria em larga medida à facilitação do acesso a produtos e serviços no mercado, bem como a modernização dos serviços públicos.

Por isso mesmo, em matéria de contratos com o uso de IA na emissão da proposta (ou oferta), declaração de vontade e celebração, ou mesmo na elaboração do diploma contratual (o documento que contiver as cláusulas contratuais), será pressuposto de validade do negócio jurídico que a contraparte seja *previamente informada* sobre a existência e grau de atuação da IA e natureza da sua interação, bem como a identificação do operador humano a quem ela se vincule.

Nestes termos, a falta de informação sobre a existência do *software* de IA na fase pré-contratual até o ato de aceitação do oblato (manifestação de vontade receptícia) não implica defeito quanto à existência do negócio jurídico, mas de sua validade. Afinal, a vontade da contraparte — o oblato, ser humano —, foi consciente e livre, elemento que remete ao plano da existência do negócio jurídico. O problema é que persistia o dever anexo da parte ofertante — neste caso, o agente de inteligência artificial — de identificar o operador humano e informar o caráter automatizado da interação intermediada por programa de IA.

Portanto, o entendimento que se está a postular é que, nessas situações, haverá defeito no negócio jurídico que atinge o plano da validade. Veja-se que, com a adição do § 1º, V, ao art. 113 do Código Civil pela Lei de Liberdade Econômica (Lei nº 13.874 de 2019), a interpretação do negócio jurídico deve considerar as informações disponíveis no momento de sua celebração. Se a contraparte (ser-humano, pessoa afetada pelo sistema de IA) não for previamente informada, nem tiver condições mínimas de determinar o operador humano (ou supervisor humano), será levada “a erro essencial quanto à pessoa do contratado”, tornando-se o negócio jurídico anulável, por incidência do art. 138 cumulado com o art. 139, II, ambos do Código Civil. De acordo com Flávio Tartuce, acerca do instituto do erro:

O erro é um engano fático, uma falsa noção, em relação a uma pessoa, ao objeto do negócio ou a um direito, que acomete a vontade de uma das partes que celebrou o negócio jurídico. De acordo com o art. 138 do atual Código Civil, os negócios jurídicos celebrados com erro são anuláveis, desde que o erro seja substancial, podendo ser percebido por pessoa de diligência normal, em face das circunstâncias em que o negócio foi celebrado. Em síntese, mesmo percebendo a pessoa que está agindo sob o vício do erro, do engano, a anulabilidade do negócio continua sendo perfeitamente possível⁷⁸.

Na perspectiva do operador do sistema de IA, que fez a proposta negocial a partir do programa, sem advertir previamente a contraparte de estar sendo afetada pela inteligência artificial, não poderá se prevalecer da anulabilidade em função do erro substancial que gerou, sob pena de se beneficiar da própria torpeza, mesmo que a falta de informação tivesse sido fruto de leviano esquecimento.

Outrossim, imagine-se que o operador tenha esquecido de informar a existência do *software* de IA e que, só posteriormente a celebração, se arrependeu do negócio avençado por verificar tardiamente que a vontade manifestada pela IA não condizia com a sua, tornando o negócio desvantajoso para o operador. Nesse cenário, diante da omissão do dever de transparência e explicabilidade com relação ao sistema de IA, a contraparte afetada pelo sistema de IA e que a desconhecia quando da celebração não poderá ser impelida à revisão contratual, nem mesmo eventual desfazimento contratual, quando ausente de cláusula nesse sentido. Trata-se, pois, de caso de reserva mental, consoante art. 110 do Código Civil, de sorte que a manifestação de vontade exarada pela IA permanecerá incólume, haja vista que o destinatário aceitou a oferta à míngua da informação acerca da afetação do sistema de IA.

Em qualquer dos casos, é resguardado ao operador o direito de regresso contra o fornecedor do sistema, conquanto constatado que o vício emergiu do *software* de IA acarretando as perdas e danos suportados face ao usuário-contratante.

⁷⁸ TARTUCE, Flávio. **Manual de Direito Civil**: volume único 12. ed. Rio de Janeiro: Forense; METODO, 2022. p. 569–570.

3 HIPÓTESES DE CONTRATO COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Uma vez salientado que os contratos com inteligência artificial devem encontrar respaldo no mundo jurídico, assegurando-se a sua existência no primeiro plano da escada ponteana, e tecendo-se os temperamentos necessários no plano da validade dos negócios jurídicos com base no paradigma hermenêutico internacional da IA centrada no ser humano, indispensabilidade da supervisão humana, explicabilidade dos sistemas, robustez e segurança no tratamento de dados, confiabilidade e transparência; passa-se a analisar algumas espécies contratuais típicas que têm sofrido influxos juridicamente relevantes em virtude da intervenção de programas de IA na dinâmica contratual.

3.1 LOCAÇÃO DE COISAS COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O contrato de locação de coisas cuida-se de contrato típico, bilateral, oneroso, comutativo, informal, e de execução continuada⁷⁹, cuja definição legal está situada no art. 565 do CC, tratando-se do contrato segundo o qual “[...] uma das partes se obriga a ceder à outra, por tempo determinado ou não, o uso e gozo de coisa não fungível, mediante certa retribuição”⁸⁰. Destaque-se que as disposições do Código Civil relativas à locação aplicam-se como regra às locações de bem móvel e, como exceção, às locações de bem imóvel, desde que não abrangidas pela Lei nº 8.245/1991 (Lei de Locações ou Lei do Inquilinato).

Um programa de inteligência artificial poderá aparecer na dinâmica do contrato de locação de coisas ora fazendo as vezes do operador humano (elemento subjetivo do negócio jurídico), ou como sendo o próprio objeto do negócio jurídico.

No primeiro contexto, conforme já discorrido, a IA fará as vezes do proponente ou mesmo do aceitante, isto é, de qualquer das partes contraentes, funcionando como meio de exprimir a declaração de vontade. E para não inquinar de vícios atinentes à validade do contrato de locação celebrado por IA, faz-se absolutamente necessária a informação previamente à contratação a respeito do uso do *software*, em alusão ao

⁷⁹ TARTUCE, Flávio. **Manual de Direito Civil**: volume único 12. ed. Rio de Janeiro: Forense; METODO, 2022. p. 1669.

⁸⁰ BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: <https://abrir.link/8gwpX>. Acesso em: 28 nov. 2023.

art. 5º, I, e art. 7º, *caput*, e incisos, do Marco Legal do Desenvolvimento e Uso da Inteligência Artificial no Brasil⁸¹, não obstante a norma jurídica em questão ainda não se encontre em vigência no mundo jurídico.

Quando o programa de IA comportar o objeto da relação jurídica negocial, surtirão ingerências relevantes que remetem à Lei nº 9.609/1998 (Lei do *Software*) e que merecem cuidadosa análise. De introito, segundo o art. 1º da Lei do *Software*, consta a definição de “programa de computador”, enquanto o art. 4º, I, do Marco Legal do Desenvolvimento e Uso da Inteligência Artificial no Brasil traz a definição legal pretendida para “sistemas de inteligência artificial”. Ao colacionar-se ambas as definições, concluir-se-á que todo sistema de inteligência artificial é formado por um ou vários programas de computador, logo, submetendo-se à incidência da Lei do *Software*.

Estabelecida essa premissa, ao proceder à exegese do art. 9º da Lei do *Software*, assevera-se que, o contrato em que o *software* de inteligência artificial seja objeto da relação jurídica negocial deverá ser um contrato de licença de uso. Então, a rigor, um contrato de locação de sistema de inteligência artificial seria nulo padecente de ilegalidade, por não atendimento da forma descrita em lei (art. 104, III, do CC). No entanto, em sendo amplamente aceito que o *software* se classifica como bem móvel, o contrato de licença de uso do mesmo que ceder ao licenciado o direito de usar e gozar do sistema de inteligência artificial, onerosamente, estará abarcado também na definição legal do contrato de locação de coisas (art. 563 do CC). Desse modo, aplicam-se, no que couberem, as disposições relativas ao contrato de locação de coisas aos contratos que licença de uso de *software* de IA.

Muito embora essa semelhança entre ambas as espécies contratuais, há diferenças cruciais entre uma mera locação de coisas e um licenciamento de *software*. Afinal, o *software* classifica-se como bem móvel, incorpóreo, mas poderá ser fungível, o que o afastará a aplicação suplementar das normas relativas a locação de coisas. Isso porque um *software* qualquer, pode ser substituído por outro da mesma espécie, haja vista a facilidade de reprodução e distribuição de cópias idênticas através da rede mundial de computadores, em mídia digital, sem a necessidade de qualquer suporte

⁸¹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 21/2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Iniciativa: Eduardo Bismarck. Disponível em: <https://abrir.link/fjM5a>. Acesso em: 28 nov. 2023.

físico — diferentemente do que inicialmente aduzido pelo legislador ao elaborar a Lei do *Software*.

No entanto, os *softwares* de IA, por utilizarem de modelos de aprendizagem e algoritmos evolutivos, não podem ser considerados fungíveis, mesmo que toda estrutura e linhas de código sejam copiadas. Isso se deve ao fato de que, como visto, em muitos dos sistemas de aprendizagem, as experiências acumuladas pelo sistema de IA, a cada interação com dados ou treinamento humano, a permitem se desenvolver e otimizar suas funções, inclusive podendo alterar suas ações quanto maior a autonomia conferida ao programa.

A infungibilidade dos *softwares* de IA pode ser observada no plano fenomênico quando comparado o ChatGPT com outras inteligências artificiais generativas de texto disponíveis na Internet. Algumas delas como Aizzy⁸² ou Perplexity.AI⁸³, embora sejam capazes de realizar funções quase idênticas à IA da Open AI, estão distantes do estágio evolutivo e das capacidades qualitativas e quantitativas do ChatGPT, o que pode ser empiricamente verificado por qualquer usuário.

Uma diferença circunstancial que pode ser observada entre um contrato de locação e um contrato de licença de uso de *software* é quanto às consequências jurídicas da extinção do negócio jurídico. No caso de um simples contrato de locação, quando opera a extinção da avença, cumpre ao locatário restituir ao locador o bem no estado em que recebeu (art. 569, IV, do CC), sendo certo que, em havendo oposição do locatário, assistirá ao locador exercer sua pretensão em juízo por meio da ação de reintegração de posse. No caso de um contrato de licença de uso de *software* de IA, por se tratar de um bem intangível, é fisicamente impossível ser eficaz uma medida de reintegração de posse⁸⁴, quando o licenciado pode simplesmente copiar ou reproduzir as linhas de código e toda a estrutura programática em seu computador pessoal.

Vale destacar, aliás, que a replicação do *software* IA no *desktop* particular do locatário, desde que não usada para fins comerciais, não ensejaria em nenhuma das penas estipuladas no art. 12 e seguintes da Lei do *Software*. Ainda mais porque as características que tornariam idêntica à cópia em relação ao *software* de IA original

⁸² AIZZY. **Página inicial**. Disponível em: <https://aizzy.ai/>. Acesso em: 12 set. 2023.

⁸³ PERPLEXITY. **Página inicial**. Disponível em: <https://www.perplexity.ai/>. Acesso em: 12 set. 2023.

⁸⁴ COLARES, Rodrigo. Contrato de locação de software é legal ? **Migalhas**, 14 fev. 2005. Disponível em: <https://abrir.link/ik6vM>. Acesso em: 18 set. 2023.

são extremamente volúveis, uma vez se tratando de programas complexos que rodam modelos de aprendizagem e algoritmos que permitem sua evolução com o decorrer do tempo, acúmulo de experiências e introdução de novos dados. Por esse motivo é possível sustentar que rapidamente passam a existir dois *softwares* distintos a cada ação de replicação do uso, situação que não foi prevista pelo legislador à época da elaboração da Lei do *Software*.

Ciente dessa intangibilidade inerente aos *softwares* e das implicações dela decorrentes, Patrícia Peck Pinheiro introduz duas expressões que conjugam liberdades de uso distintas nos contratos de licença, podendo ora ser de *Software* “livre” ou de *Software* “Proprietário”⁸⁵. No caso do *Software* livre, o usuário tem autorizado o acesso ao código-fonte do programa de computador, e a ele é conferido algumas liberdades que incluem executar, copiar, distribuir, estudar, modificar e aperfeiçoar o programa. O *Software* Proprietário, por seu turno, não garante acesso ao código-fonte, e o usuário fica limitado a executar o programa e utilizá-lo consoante a sua destinação.

Com efeito, um *software* de IA também apresenta um código-fonte, ou uma arquitetura básica de linhas de códigos e algoritmos inseridos em um sistema operacional, e que estruturam o modelo de aprendizagem. É essa arquitetura basilar que deve ser objeto de proteção do direito industrial ou autoral — conforme se verá —, porquanto fruto da criação humana e suscetível de valor patrimonial.

Nessa toada, um contrato de licença ou de locação (por não se importar o *nomen iuris* nesse caso, desde que cumpridas as formalidades legais) que tenha por objeto um *software* de IA deve minudenciar por expresso quais são as liberdades de uso do licenciado ou locatário. No silêncio, deve-se presumir que todo contrato nesse sentido é de *Software* livre.

Se se cuidar de um contrato de licença ou de locação de *software* de IA na modalidade *Software* Proprietário, qualquer modificação não autorizada na infraestrutura programática, replicação ou uso diverso, importará em perdas e danos, em alusão ao art. 570 do CC. O mesmo raciocínio não valerá quando a cessão de uso, seja ela temporária ou por prazo indeterminado, tiver sido celebrada na modalidade *Software* livre.

⁸⁵ PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. 7. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021. p. 208.

Contudo, em qualquer das modalidades, findo o prazo contratual ou de qualquer modo extinta a licença, por se tratar de contrato em que não há a transferência de propriedade do objeto ao final (pois, do contrário, se equipararia ao arrendamento), o usuário deverá devolver os equipamentos que rodam o *software* (caso haja um suporte material atrelado a ele, como no caso de câmeras de reconhecimento e biometria facial), ou, em não sendo possível porque o bem é absolutamente incorpóreo, ficará proibido de executar o programa, podendo até ser exigido que o exclua todos os dados a ele relacionados de seu computador pessoal. Neste cenário, caso o contrato tenha sido celebrado na modalidade *Software* livre, o licenciado/ locatário, porquanto tenha sido autorizado a reproduzir, poderá guardar para si somente a nova versão por ele modificada ou replicada, sendo obrigado ao término do contrato a excluir ou devolver o programa original.

Conforme a modalidade contratada (livre ou proprietário), havendo oposição do usuário ao término do contrato, o proprietário do *software* de IA poderá deduzir pretensões distintas em juízo. Se o *software* de IA licenciado dispor de terminal ou maquinário que o confira corporeidade e a ele seja indissociável, caberá ação de reintegração de posse, inclusive com o arbitramento de alugueres para cada dia de atraso na restituição da coisa (a teor do art. 575 do CC), ou eventuais perdas e danos.

Caso seja inviável a reintegração de posse pela falta de suporte físico do *software* de IA, independentemente da modalidade contratada tiver sido livre ou proprietário, assistirá ao interessado ajuizar ação de obrigação de fazer pleiteando a desinstalação do programa do terminal telemático pessoal do usuário. Uma ressalva importantíssima da jurisprudência é que o pedido de desinstalação compulsória do *software* será indevido quando a cessão do direito de uso houver sido contratualmente estipulada em caráter definitivo, permanente, irrevogável. Nesse sentido:

AÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER JULGADA PROCEDENTE – contratos de licença de uso de software e de prestação de serviços de manutenção – pretensão da autora de desinstalação do software diante do encerramento do contrato de prestação de serviços – descabimento – licença de uso concedida expressamente em caráter permanente e irrevogável – distrato referente apenas ao contrato de prestação de serviços de manutenção e atualização do sistema de administração escolar – direito da ré de permanecer com o programa instalado em seu servidor, dado o caráter definitivo da licença de uso que lhe foi concedida, no âmbito da liberdade contratual – sentença

reformada para o fim de ser julgada improcedente a ação – apelo provido⁸⁶.

No contexto reportado acima, como o direito de uso foi plenamente adquirido pelo licenciado à contrapartida de preço único, tal contrato não poderia ser albergado pelas disposições normativas relativas à locação de coisas. Tratar-se-ia de um contrato de licença de *software* com dinâmica similar ao da compra e venda, sendo assim, um negócio jurídico misto.

Como se denota, a transição para a era da IA traz consigo desafios únicos, destacando-se a necessidade de adequação das normas existentes para abarcar as especificidades dessas transações. A distinção entre locação de coisas e licenciamento de *software*, sobretudo no caso de *softwares* de IA, é apenas mais um dos inúmeros exemplos a revelar nuances que demandam uma abordagem jurídica refinada.

O atributo da infungibilidade desses *softwares* de IA, aliada à dificuldade prática de reintegração de posse em contratos de licença, aponta para a urgência de criar mecanismos legais mais adaptados à natureza incorpórea e volúvel desses bens. Outrossim, a categorização entre *Software* livre e *Software* proprietário destaca a importância da clareza nas liberdades de uso, enquanto as consequências da extinção do contrato evidenciam a necessidade de abordagens diferenciadas conforme as consequências do contrato. Em última análise, a interseção entre direito e inteligência artificial demanda uma reflexão jurídica contínua e dinâmica, orientada para a proteção dos interesses das partes envolvidas, sem desconsiderar o rápido avanço tecnológico que redefine constantemente os contornos dessas relações contratuais.

3.2 CONTRATO DE EDIÇÃO E CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O contrato de edição é o negócio jurídico por meio do qual o autor cede a uma editora os direitos autorais de sua obra, a fim de que esta a publique, reproduza e divulgue, bem como tutele a esfera econômica dos direitos autorais emanados da criação, à contrapartida de um valor combinado ou mesmo um percentual sobre as

⁸⁶ SÃO PAULO. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo (12. Câmara de Direito Privado). **AC 10356757120188260100 SP 1035675-71.2018.8.26.0100**. Relator: Castro Figlioglia. Data de Julgamento: 22/06/2020. Data de Publicação: 22/06/2020.

receita obtidas com a venda de exemplares. No ordenamento jurídico pátrio, o contrato de edição está previsto no art. 53 e seguintes da Lei nº 9.610/1998 (Lei de Direitos Autorais), sendo certo que, pelo mesmo contrato de edição, é possível que o autor se obrigue a criar obra futura para, posteriormente, empregar na publicação e divulgação a cargo do editor (vide art. 54 da Lei de Direitos Autorais).

A questão que se coloca de maneira problemática é a seguinte: qual é o enquadramento jurídico no caso do autor contratado para feitura de obra literária, a prazo certo, que utiliza um programa de inteligência artificial generativa treinado em linguagem natural (como o ChatGPT) para a confecção dessa obra? Quem é o titular do produto gerado pelo *software* de IA? Haveria direitos autorais a serem protegidos como resultado dessa criação? Tais questionamentos erigem o problema contemporâneo acerca das obras geradas por IA, e trazem à tona a necessidade de repensar qual o valor econômico e qual o valor moral de cada criação humana. Explica-se.

Em princípio, o direito autoral, como subespécie do gênero da propriedade intelectual, visa proteger a criação humana, ou seja, o elemento virtual que vincula o criador com a criação — ou o autor à obra —, capaz de imprimir certa unicidade ao bem, e dela é que se extrai o seu valor econômico. No entanto, quando um autor insere um ou vários comandos (*prompts*) em um programa de IA capaz de gerar o próprio produto final da atividade criativa, indaga-se até que ponto a criatividade humana é de fato um atributo intrínseco e tão individual como se crê e espera dentro da esfera econômica do direito autoral. E surge outra dúvida: como determinar e verificar que o produto da criação é puramente feito por um ser humano, ou puramente feito por um *software* de IA com essa capacidade? E quando o produto criativo dosar a intervenção humana com a capacidade da IA?

Luca Schirru sugere que o enquadramento jurídico dos direitos autorais acerca do conteúdo produzido com a participação de sistemas de IA depende da verificação *in casu* do nível de autonomia do sistema de IA, do nível de interferência do ser humano no processo de desenvolvimento e qual foi o impacto no grau de previsibilidade do resultado (ou seja, do que foi produzido), classificando-o em: “caráter acessório, caráter instrumental ou caráter determinante”⁸⁷.

⁸⁷ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial**: autoria e titularidade nos produtos da IA. 2020. Tese (Doutorado em Direito) — Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 253.

Nesse sentido, há uma tendência geral a que, quanto maior o grau de autonomia do sistema de IA, ou, quanto menor o grau de interferência humana, será altamente provável que a IA foi determinante no produto final da obra. E nesses casos em que a IA puder ser classificada como determinante em vista do resultado da criação, mais improvável será a atribuição da autoria ao ser humano correlato⁸⁸. Outrossim, pertinente é o comentário que Luca Schirru faz, acerca da apropriação de conteúdo gerado por IA:

Outro ponto que garante complexidade às discussões envolvendo um possível regime de apropriação para os produtos da IA são os diferentes interesses envolvidos em tal apropriação, e que não são os mesmos daqueles verificados quando da construção do direito autoral vigente. Quando da discussão a respeito da construção de um sistema de normas que regulariam o uso e apropriação de obras intelectuais, o ato de criação era exclusivamente humano. Hoje, como visto, não é mais. Para analisar essa questão, é fundamental que se diferencie o incentivo ao ambiente produtivo do incentivo ao autor, bem como se proponha uma análise crítica da aplicação de tais argumentos⁸⁹.

Portanto, para a obra em que o autor utilizar majoritariamente e desidiosamente uma ferramenta generativa de inteligência artificial para confecção da mesma, não lhe assistirá qualquer proteção moral nem patrimonial do direito de autor. Isso porque, a teor do art. 8º da Lei nº 9.610/1998, deve-se equiparar o *prompt* às *ideias* ou *esquemas*, consoante incisos I e II do referido artigo. Isso, porque, diferente de uma autêntica obra fruto da criatividade humana, quando o usuário da IA generativa simplesmente insere comandos para que a IA exerça todo o papel criativo, os *prompts* representam meras ideias (*brainstorm*) que o titular teve, mas que não foram por ele executadas. Acerca disso, Patrícia Peck Pinheiro explica:

O Direito não protege a ideia pura, pois essa proteção se confere em um estágio inicial do pensamento, de forma prematura. Caso houvesse tal proteção, poderia gerar um prejuízo à intenção ou à própria inovação. A ideia é uma constatação de um fato observado com a visão crítica de um observador. No momento em que se torna implementável, torna-se protegida pelo Direito⁹⁰.

⁸⁸ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial**: autoria e titularidade nos produtos da IA. 2020. Tese (Doutorado em Direito) — Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 259.

⁸⁹ *Ibidem*, p. 260.

⁹⁰ PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. 7. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021. p. 171–172.

Ainda nesse contexto, em um contrato de edição em que o autor é contratado para feitura de obra em prazo determinado, para posterior publicação, divulgação e venda de exemplares, caso o uso do sistema de IA haja sido determinante para o produto final da obra, estar-se-á diante do inadimplemento do contrato de edição por parte do autor. Isso se deve ao fato de que a obrigação do autor é uma obrigação de fazer, e fazer com um mínimo de qualidade e autenticidade exigidos pela própria natureza do contrato e que, a teor do art. 4º da Lei de Direitos Autorais, interpreta-se restritivamente. Desse modo, impera o brocado popular de que “de nada adianta fazer se for malfeito”, para consignar a mora contratual do autor. Nessa toada, caberá ao editor pleitear eventuais perdas e danos, junto com a rescisão unilateral do instrumento.

Sob outra perspectiva, também é possível que o *software* de IA seja o próprio objeto do contrato de edição, circunstância em que, novamente, são plenamente aplicáveis as disposições consentâneas à Lei do *Software*. No que tangencia à amplitude da proteção jurídica conferível aos *softwares* de IA, adentrar-se-á na seara da propriedade intelectual tanto na esfera da propriedade industrial (vide Lei nº 9.279/96 ou simplesmente Lei de Propriedade Industrial), bem como aos direitos autorais que detém o programador e que se albergam na Lei de Direito Autoral.

Inclusive, nos termos do art. 2º cumulado com o art. 11 da Lei do *Software*, o desenvolvedor ou programador do modelo de aprendizagem tem seu invento protegido pelas disposições concernentes à direitos autorais e possui a propriedade intelectual sobre o *software* desde que especificamente o concebeu, sendo o registro perante o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) facultativo, e com vistas a dar publicidade perante terceiros (efeito erga omnes) acerca da titularidade do programa de computador.

Diante da complexidade jurídica suscitada pelo uso de inteligência artificial na criação de obras literárias, torna-se evidente a necessidade urgente de reavaliação e adaptação do arcabouço legal vigente. Como se denotou, o contrato de edição, regido pelos preceitos da Lei de Direitos Autorais, defronta-se com desafios inéditos quando um autor, contratado para produzir uma obra, emprega um programa de inteligência artificial generativa, como o ChatGPT, de modo a ser premente o embate sobre a titularidade do produto gerado e a atribuição de direitos autorais destaca a lacuna nas leis existentes.

A sugestão de Luca Schirru⁹¹ de considerar o nível de autonomia da IA e o grau de interferência humana como critérios para avaliação, embora pertinente, demanda uma revisão profunda para abarcar as nuances dessa nova realidade. A dicotomia entre o incentivo ao ambiente produtivo e ao autor, delineada por Schirru, ressalta a necessidade de uma análise crítica para encontrar um equilíbrio justo.

Diante desse panorama, a legislação precisa evoluir para garantir a proteção adequada aos criadores humanos, sem desconsiderar o papel inovador da inteligência artificial, e o maior desafio é estabelecer parâmetros claros que reconheçam a contribuição tanto humana quanto tecnológica na criação, protegendo os direitos autorais de maneira justa e equitativa, ao lado do desenvolvimento tecnológico e econômico.

3.3 CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Na linha do art. 594 do Código Civil, o contrato de prestação de serviços tem por objeto qualquer trabalho lícito, material ou imaterial que seja contratado à contrapartida de uma remuneração. Ao conjugar-se com o art. 593 do mesmo diploma, denota-se que à prestação de serviços aplicam-se as regras específicas da Consolidação das Leis do Trabalho (quando se estiver diante de uma relação de trabalho), ou as regras específicas do Código de Defesa do Consumidor (quando se estiver diante de uma relação consumerista), sendo aplicável, em qualquer dos casos, complementarmente, o Código Civil, e vice-e-versa, conforme ensina a melhor doutrina⁹². Trata-se, pois, de contrato bilateral, oneroso, consensual, comutativo e informal⁹³.

Ao se deparar com uma prestação de serviços com inteligência artificial, necessário verificar-se qual a posição da IA na configuração da relação jurídica, podendo ocupar essencialmente três posições: (i) fazendo as vezes de quem celebra o contrato, tanto como prestador do serviço ou como contratante do mesmo; (ii) como

⁹¹ SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial**: autoria e titularidade nos produtos da IA. 2020. Tese (Doutorado em Direito) — Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020. p. 253–260.

⁹² TARTUCE, Flávio. **Manual de Direito Civil**: volume único 12. ed. Rio de Janeiro: Forense; METODO, 2022. p. 1730.

⁹³ *Ibidem*, p. 1729.

objeto do contrato, isto é, o próprio serviço; (iii) ou como mero *negócio jurídico acessório*.

Nessa toada, conforme explanado anteriormente, para que seja convalidada a celebração do contrato de prestação de serviços por IA, a parte que estiver empregando o respectivo *software* deverá informar à outra previamente à contratação, advertindo-a daquilo que remete aos art. 5º, I, e art. 7º, *caput* e incisos do Marco Legal do Desenvolvimento e Uso da Inteligência Artificial no Brasil.

Ademais, o programa de IA poderá figurar na relação jurídica tanto como o próprio objeto da relação negocial, ou como instrumento negocial acessório para o bom cumprimento do serviço. Apesar de em uma análise sumária não aparentar haver tamanha diferença entre estes cenários, a verdade é que, haverá repercussões jurídicas substanciais a depender de como se dá a intervenção do programa de IA no caso concreto, e qual personagem da relação contratual efetivamente figura como sendo operador, fornecedor ou mero usuário afetado pelo sistema.

De introito, convém definir juridicamente o que vem a ser “serviço”. Diante da omissão no Código Civil, adota-se, diante da complementaridade, a definição legal contida no art. 3º, § 2º, do Código de Defesa do Consumidor (CDC), segundo o qual “Serviço é qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária, salvo as decorrentes das relações de caráter trabalhista”⁹⁴. Uma vez se tratando de *atividade*, correto afirmar que, à luz do direito das obrigações, todo serviço corresponde a uma obrigação de fazer.

No cenário em que o *software* de IA se insere como o objeto da prestação de serviço, o prestador não entregará ao contratante o *hardware* e nem o sistema de computação que roda o modelo de aprendizagem. Nesse contexto, o prestador de serviço apenas implementará o seu sistema de IA para atender o fim almejado pelo contratante, e durante toda prestação do serviço se comportará como operador do sistema. Ou seja, o contratante seria mero beneficiário afetado pelo uso do sistema de IA dentro do escopo contratual, para atingir determinado objetivo pretendido através do contrato.

⁹⁴ BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2021]. Disponível em: <https://abrir.link/s1xyd>. Acesso em: 28 nov. 2023.

Quando a IA for apenas implementada para desempenhar uma atividade de forma autônoma, isto é, sem que o contratante do serviço interaja diretamente ou de qualquer modo o utilize. Ou seja, diferente da cessão de uso atinente aos contratos de licença de *software* de IA, quando há apenas a prestação do serviço resultante da função que desempenhar o sistema de IA, conclui-se que o contratante não haverá em hipótese alguma a posse dele e nem a adquirirá, por não ostentar contratualmente nenhuma das faculdades inerentes à propriedade e também por não ser a posse do sistema o objeto do negócio jurídico (vide art. 1.196 do CC e art. 1.204 do CC).

Se por outro lado ao contratante for conferido pelo negócio jurídico a faculdade de usar, gozar ou fruir do sistema de IA, estar-se diante do contrato de licença de uso, conforme mandamento legal contido no art. 9º da lei de *software*. Nesse sentido, as partes podem avençar como negócio jurídico acessório um contrato de prestação de serviços que tenha por finalidade a manutenção, atualização e controle qualidade e desempenho periódicos do referido sistema. Desse modo, analisando a relação jurídica negocial, o prestador de serviço não é o operador do *software* de IA, mas sim o fornecedor do sistema e, concomitantemente, a parte contraente se comportará como usuário ou operador (quando integrar em sua atividade profissional) que se beneficia tanto da cessão de uso quanto, em caráter acessório, do serviço que visa manter a qualidade do sistema.

De outro modo, caso a parte contrate um prestador de serviços visando a aquisição de um sistema de IA sob encomenda, isto é, personalizado, e para atender funções específicas e predeterminadas, não se estará diante de um contrato de prestação de serviço *sui generis*. Em vez disso, cuidar-se de um negócio jurídico misto, em que, em um primeiro momento, o prestador de serviços desempenhará a atividade de montagem do *hardware* (caso contratado) e de programação do *software* e modelo de aprendizagem compatível com as especificações do contratante. Na sequência, assim que estiver pronto e operacional o sistema de IA, haverá a transferência de sua propriedade ao contratante, que com a aquisição passará e implementação da tecnologia em sua atividade profissional passará a ser o operador e usuário. Nessa conjectura, tem-se que um contrato misto entre prestação de serviço e compra e venda.

Também deve-se atestar o cenário em que a inteligência artificial é apenas um meio de auxiliar no ato material da prestação do serviço contratado. Consoante o paradigma internacional conclamado pela OCDE, e de bom alvitre com o relatório da

OMS acerca do assunto⁹⁵, parece ser este o uso da inteligência artificial nas prestações de serviço mais alinhado com o paradigma humanista.

Tome-se como exemplo a prestação de serviços médicos. A implementação da inteligência artificial como mecanismo auxiliar a várias atividades que constituem a prestação médica poderá se dar em múltiplas ações e que divergem no grau de autonomia do sistema de IA. Em termos de diagnóstico, por exemplo, um sistema de IA pode analisar grandes volumes de dados médicos, desde imagens de exames, registros clínicos e dados genéticos, para identificar padrões e fornecer diagnósticos mais rápidos e precisos. Além disso, na área de triagem⁹⁶ e atendimento ao paciente, *chatbots* e assistentes virtuais baseados em IA podem ser utilizados para interações iniciais, fornecendo informações básicas, agendando consultas e esclarecendo dúvidas comuns, otimizando o tempo dos profissionais de saúde e melhorando a experiência do paciente.

Outro exemplo é a utilização de sistemas de IA na prestação de serviços de marketing digital como forma de otimizar estratégias publicitárias de empresas e assim proporcioná-las maior visibilidade no ambiente virtual e, com isso, viabilizar resultados mais precisos e favoráveis à receita do contratante.

Nesse contexto, a IA pode desempenhar um papel crucial na otimização dos motores de busca, como Bing e Google, analisando padrões de pesquisa (na listagem das melhores *keywords* de busca pelos usuários da rede), mapeando o comportamento do usuário e tendências, ajudando a ajustar e aprimorar estratégias de SEO (*Search Engine Optimization*) para impulsionar a visibilidade online de uma empresa.

Outrossim, há empresas especializadas no âmbito do marketing digital que utilizam programas de IA em *web analytics*, tarefa operacional essa que visa entender o perfil do contratante, a partir da realização de análises prévias de dados relacionados ao perfil e atividade do contratante. Isso permite oferecer produtos ou serviços mais personalizados, atendendo às necessidades específicas de cada cliente e adequadas à realidade de seu segmento de mercado adjacente.

⁹⁵ ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE — OPAS. OMS publica primeiro relatório global sobre inteligência artificial na saúde e seis princípios orientadores para sua concepção e uso. **OPAS**, [S. l.], 28 jun. 2021. Disponível em: <https://abrir.link/nM1J7>. Acesso em: 12 out. 2021.

⁹⁶ BRASIL. Ministério da Saúde. Revolução da inteligência artificial: uso na saúde traz novas possibilidades. **Boletim da Saúde**, Brasília, DF, 28 jun. 2021. Disponível em: <https://abrir.link/DwxYP>. Acesso em: 27 out. 2023.

Ademais, considerando as numerosas ferramentas de inteligência artificial generativas de texto, imagem e vídeo já existentes na Internet, é plenamente possível que as campanhas publicitárias e artigos publicitários sejam escritos pelo prestador de serviço por intermédio de um desses modelos de linguagem que auxiliam na criação de conteúdo para, depois, transferir os materiais ao contratante. Nesse diapasão, repise-se, o contrato se equipará a uma espécie mista, que inicia com a prestação de um serviço personalizado (por encomenda) para, ao final, transferir a propriedade sobre aquele conjunto de bens que resultou do serviço (neste caso, as campanhas, anúncios ou artigos publicitários), assemelhando-se a uma compra e venda.

Portanto, caberá ao jurista e intérprete, no caso concreto, analisar qual o real papel desempenhado pelo *software* de IA dentro da prestação de determinado serviço, ciente que a dinâmica contratual acerca da responsabilidade e do risco, bem como a própria tipicidade contratual alterará substancialmente a depender da configuração da relação jurídica. Parece que, em larga medida a integração da inteligência artificial na prestação de serviços no atual estado da tecnologia será mais bem aproveitado como ferramenta acessória à prestação do serviço, ou como objeto de uma aquisição de um *software* de IA sob encomenda, o que divergiria neste caso da rotulação e da tipicidade jurídica do contrato.

4 CONTRATOS EM RELAÇÃO CONSUMERISTA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Como se sustentou até então, a inserção crescente da inteligência artificial nas dinâmicas contratuais instaura — e certamente instaurará — uma reconfiguração paradigmática no campo jurídico, e que já vem gerando impactos notáveis no domínio do direito consumerista. A imersão do consumidor em transações permeadas por inteligência artificial, por conseguinte, fomenta inquietudes acerca da transparência, informação integral e, fundamentalmente, sobre os inerentes riscos, haja vista a não universal clareza sobre o funcionamento desses sistemas para com os consumidores. Afinal, o consumidor ocupa o polo de hipervulnerabilidade na relação jurídica, consoante art. 4º, I, do Código de Defesa do Consumidor (CDC).

Como é sabido, os contratos de consumo não possuem forma prevista em lei, podendo ser celebrados por escrito ou verbalmente (tacitamente). Ademais, os contratos de consumo não precisam ser sempre onerosos, sendo certo que, a utilização de determinado produto ou serviço pode se dar de maneira gratuita, como acontece nas “amostras grátis”, o que não reduz o ônus legal do fornecedor de respeitar as normas consumeristas protetivas.

Devido à presunção de vulnerabilidade e boa-fé subjetiva de que goza o consumidor, a interpretação do contrato de consumo com inteligência artificial deve pender a favor do consumidor, o que encontra fundamento no art. 47 do CDC, e encontra respaldo no art. 113, § 1º, IV do diploma subjetivo cível. Inclusive porque, como regra, os contratos de consumo são de adesão, ou seja, onde não subsiste liberdade ao consumidor para propor modificações em cláusulas contratuais.

Diante do paradigma hermenêutico protecionista ao consumidor enquanto o elo presumida e economicamente mais fraco da relação jurídica, é da essência dos contratos de consumo que haja uma mitigação ao princípio *pacta sunt servanda* em prol do atendimento da função social do contrato. Conforme ensina a melhor doutrina no assunto:

Repise-se que, pelo princípio da função social do contrato, deve-se interpretar e visualizar o contrato de acordo com o meio que o cerca. O contrato não pode ser mais concebido como uma bolha que envolve as partes, ou uma corrente que as aprisiona. Trazendo um sentido de libertação negocial, a função social dos contratos funciona como uma agulha, forte e contundente, que fura a bolha; como uma chave que

abre as correntes. Em sentido próximo, ensina Teresa Negreiros que “partimos da premissa de que a função social do contrato, quando concebida como um princípio, antes de qualquer outro sentido e alcance que se lhe possa atribuir, significa muito simplesmente que o contrato não deve ser concebido como uma relação jurídica que só interessa às partes contratantes, impermeável às condicionantes sociais que o cercam e que são por ele próprio afetadas”.

Alguns dos comandos relativos à proteção contratual do Código Consumerista trazem essa ideia em moldes perfeitos, mitigando a força obrigatória da convenção, a antiga premissa liberal segundo a qual o contrato faz lei entre as partes (*pacta sunt servanda*). Não se pode aceitar o contrato da maneira como antes era consagrado; a sociedade mudou, vivemos sob o domínio do capital, e com isso deve mudar a maneira de ver e analisar os pactos, sobretudo os contratos de consumo⁹⁷.

Por essa mesma razão, nos contratos de consumo em que o consumidor seja a pessoa afetada por inteligência artificial, reforça-se o predicado calcado na função social do contrato de que, a qualquer tempo, pode o Poder Judiciário *ex officio* intervir na relação jurídica contratual visando restabelecer o equilíbrio contratual e a equidade. Tal entendimento encontra seu fundamento legal no art. 51 e incisos do CDC, a fim de que sejam declaradas nulas de pleno direito eventuais cláusulas iníquas e abusivas que coloquem o consumidor em latente desvantagem, ou ofereçam vantagem injusta e desproporcional ao fornecedor. Outrossim, o direito à revisão contratual por fato superveniente se encontra inserida como direito básico do consumidor, a teor do art. 6º, V, do CDC.

Como previamente explicado, consoante o paradigma hermenêutico humanista que postula uma IA centrada no ser humano e por ele supervisionado, impondo-se transparência, explicabilidade, segurança e robustez aos sistemas de IA, não há dúvidas de que o consumidor deve ser amplamente informado, com antecedência, da presença do *software* de IA na dinâmica contratual e qual o grau de afetação do mesmo.

Nessa toada, mantém-se o entendimento de que o fornecedor (no sentido atribuído ao termo pelo CDC) que dispuser de sistema de IA que o faça as vezes no ato de celebração do negócio jurídico, isto é, seja no ato de oferta do produto ou serviço (proposta) ou no ato de confirmação do recebimento da declaração de vontade receptícia (teoria da confirmação); o consumidor deverá ter sido informado a respeito

⁹⁷ TARTUCE, Flávio; NEVES, Daniel Amorim Assumpção. **Manual de direito do consumidor**: direito material e processual 7. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2018. p. 298.

dessa circunstância de antemão, sob pena de o negócio jurídico ser anulável em função do erro essencial quanto à pessoa do fornecedor.

No entanto, caso a participação da IA no contrato de consumo não se dê na fase pré-contratual, mas sim durante a execução do contrato, seja pela entrega do produto ou prestação do serviço, será igualmente necessário que o consumidor seja plenamente esclarecido de como o sistema atuará, bem como informado sobre os eventuais riscos que o *software* de IA pode apresentar. O cenário aqui reportado será aquele em que a IA se apresenta como parte inseparável do objeto do negócio jurídico, logo, preenchendo seu conteúdo substancial. Por essa razão, forçoso concluir a interpretação segundo art. 46 do CDC, de modo que se não for dada a oportunidade de o consumidor conhecer o grau de afetação e riscos envolvendo o sistema de IA previamente, e sendo o *software* substancial para a realização do objeto do contrato de consumo, o consumidor não será obrigado pelo contrato.

Na prática, não é raro que o consumidor sequer saiba de que está celebrando um contrato com inteligência artificial, e que pode ocorrer de forma tácita. É o que está acontecendo com a instalação de câmeras de detecção e reconhecimento facial em estabelecimentos de lojas e shopping centers.

Para ilustrar a questão, recentemente a Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon) multou a empresa Hering, após ser notificada pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec), de que uma de suas lojas no Shopping Morumbi estava utilizando de tecnologia de reconhecimento facial sem que os consumidores fossem devidamente advertidos ou mesmo consentissem⁹⁸. A multa imposta à empresa foi arbitrada em R\$ 58.767,00 e será destinada ao Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDDD), e serve como medida sancionatória repressiva e preventiva face a uma eventual violação de direito de imagem do consumidor.

Malgrado existirem opiniões em sentido contrário, a decisão do Senacon no caso acima parece acertada, porquanto o consentimento do titular seja a base legal que autorizaria a empresa a realizar a coleta de imagem que identifica o consumidor.

Para melhor explicar, na esteira do art. 5º, I, da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), dado pessoal é toda informação que identifique o seu titular ou o torne identificável. Ato contínuo, o legítimo tratamento desses dados pessoais estaria

⁹⁸ INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR — IDEC. Após denúncia do Idec, Hering é condenada por uso de reconhecimento facial. **IDEC**, [S. l.], 26 ago. 2020. Disponível em: <https://abrir.link/ljD7H>. Acesso em: 23 mar. 2023.

condicionado ao consentimento do seu titular, conforme preconiza o art. 7º, I, da LGPD. Nesse caso, o consumidor sequer saberia que as câmeras instaladas no local, para além de simples câmeras, ostentam de *software* de IA que utilizam reconhecimento facial, tecnologia essa que é utilizada para de fato identificar o usuário, inclusive predizendo em tempo real suas sensações e sentimentos.

A evidente razão pela qual empresas como a Hering instalam — e instalarão — esse tipo de tecnologia nas dependências de sua loja é proporcionar maior segurança contra furtos e roubos, permitindo que em casos de sinistro dessa natureza o criminoso possa ser mais facilmente identificado e levado à justiça e os bens quiçá recuperados com presteza. Na prática, mais do que isso, como os *softwares* de reconhecimento facial também categorizam as sensações e sentimentos do consumidor em tempo real, os dados coletados pelo programa proporcionam uma vantagem ao fornecedor (Hering, no caso), qual seja: fazer uma análise precisa do padrão de consumo e preferências do consumidor, com vistas a maximizar as vendas fazendo — hipoteticamente — descontos que mais seguramente irão atrair seus consumidores e, com isso, potencializar os lucros.

O interesse do empresário, nesse sentido, não é ilegítimo e nem ofereceria maiores riscos ao consumidor, sendo aparentemente indiferente a este último que a tecnologia esteja operando e coletando dados sobre sua identidade, imagem e padrão de consumo apesar de seu desconhecimento. Todavia, se substituíssemos a loja de roupas da Hering por uma *sexshop* qualquer que adotasse idêntica prática à míngua de identificar o consumidor, indaga-se se não seria desastroso e humilhante ao consumidor que sua identidade e padrão de consumo de artigos eróticos fossem coletados e armazenados sem sua autorização e, aliás, sem sua sabença. Mais do que isso, imagine-se o possível desastroso à imagem e dignidade moral deste consumidor caso uma invasão hacker ao sistema desta loja implicasse no vazamento de todos esses dados, que o identificam e evidenciam suas compras de utensílios extremamente íntimos, sendo, pois, mais do que dados pessoais, tornando-se sensíveis e suscetíveis danos irreversíveis e incontornáveis perante a sociedade.

E estes vazamentos em função de invasões hackers em lojas não uma realidade distante. Sobre isso, cite-se o escândalo que surtiu após o ataque cibernético à loja Renner em 19/08/2021⁹⁹.

Do ponto de vista contratual, é possível a interpretação de que persistiria na hipótese um contrato informal, não escrito, gratuito e de adesão. Por meio desse contrato, o consumidor aceitaria ceder temporariamente seus dados pessoais (identidade, imagem, padrão de consumo) à contrapartida de ingressar na loja, provar amostras dos produtos e adquirir aqueles que o interessar. Todavia, para que este contrato fosse válido, o consumidor deveria ser prévia e indubitavelmente informado da presença do *software* de IA que realiza o reconhecimento facial, bem como qual o tratamento seria dispensado pela loja com relação aos dados pessoais coletados, explicando o ciclo de vida desses dados. A falta cometida pelo fornecedor com relação ao dever de informar, nesse caso, também inquina a vontade livre e consciente do consumidor que entrar na loja, e invalida esse contrato. Para além disso, a prática pode ser considerada abusiva, por esbarrar no art. 39, IV, do CDC.

Outrossim, ao navegar na rede mundial de computadores e nas plataformas digitais oferecidas pelas Bigtechs como: Youtube, Google, bem como nas redes sociais com maior adesão de usuários como TikTok, Instagram e Facebook; o consumidor se vê novamente afetado por inteligências artificiais cujos modelos de aprendizagem permitem identificar as suas preferências e gostos e, assim, deslindar o seu padrão de consumo de conteúdo na *web*. Essas IAs ficaram popularmente conhecidas como *algoritmos de recomendação*, mas mais do que sugerir o que o consumidor poderia se interessar a consumir em termos de conteúdo digital, são usados como forma de impingir produtos e serviços a partir de uma enxurrada de anúncios publicitários voltados precisamente para aquele consumidor.

Imagine-se um consumidor que navega na rede e costuma dar curtidas (os *likes*) em vídeos, imagens e postagens que tratam de pescaria. Essas inteligências artificiais que sondam as grandes plataformas digitais coletam esses dados, identificam o padrão e, imediatamente, filtram o conteúdo que fica à mostra (isto é, de fácil acesso ao usuário) para que ele consuma cada vez mais conteúdo sobre o tema “pescaria”. Concomitantemente, o mesmo sistema de IA que roda o algoritmo de

⁹⁹ NASCIMENTO, Talita. Lojas Renner: não há indícios de vazamento de dados pessoais em ciberataque. **CNN Brasil**, [S. l.], 31 ago. 2021. Disponível em: <https://abrir.link/tS5QU>. Acesso em: 25 mar. 2023.

recomendação lançará repetidamente diversos anúncios publicitários e propagandas sobre artigos de pesca, pesqueiros esportivos e assim sucessivamente. Portanto, o algoritmo de recomendação acaba por se prevalecer de uma vulnerabilidade psicológica¹⁰⁰ do ser humano, explorando o mecanismo de liberação de dopamina (hormônio associado ao prazer) presente no cérebro, fazendo com que o usuário-consumidor entre em um ciclo de consumo inconsciente, criando-se uma verdadeira bolha de consumo e de publicidade ostensiva.

Embora não haja ainda precedentes no assunto, é possível que essa prática seja equiparada à publicidade abusiva, à luz do art. 37, § 2º, do Código de Defesa do Consumidor, independentemente de o consumidor ter aceitado os “Termos e Condições de Uso” da plataforma digital e no instrumento estiver consignado a liberdade de vincular propagandas “selecionadas” ao usuário, porque a situação se equipara ao abuso de direito (art. 187 do CC).

Destarte, novas tecnologias vêm hodiernamente emergindo e sendo levadas açodadamente ao mercado de consumo, sem que o fornecedor sequer se antecipe de todos os riscos envolvidos no negócio e sem que se adeque aos deveres de informação, explicabilidade, transparência, segurança e robustez dos sistemas de IA que implementa em sua cadeia produtiva, ou mesmo em seu produto ou serviço que disponibiliza ao mercado de consumo.

Não obstante, devido à alta complexidade e abstração da tecnologia em torno da inteligência artificial, o Marco Legal do Desenvolvimento e Uso da Inteligência Artificial no Brasil já prevê a criação de *sandbox regulatórios* para que os produtos e serviços integrados por tecnologia de IA sejam postos em circulação em ambiente econômico controlado, fiscalizado e supervisionado por autoridade competente vinculada ao Poder Executivo. É o que se denota dos artigos 32, *caput*, 34, § 2º e art. 38, *caput*, que dizem:

Art. 32. O Poder Executivo designará autoridade competente para zelar pela implementação e fiscalização da presente Lei.

Art. 34. [...]

§ 2º Nos ambientes regulatórios experimentais (*sandbox regulatório*) que envolvam sistemas de inteligência artificial, conduzidos por órgãos e entidades públicas responsáveis pela regulação de setores específicos da atividade econômica, a autoridade competente será

¹⁰⁰ GERHARDT, João. Manipulação de Algoritmos de Recomendação: O Lado Obscuro das Sugestões Personalizadas. **Jusbrasil**, [S. l.], 2023. Disponível em: <https://abrir.link/cOoHJ>. Acesso em: 28 out. 2023.

cientificada, podendo se manifestar quanto ao cumprimento das finalidades e princípios desta lei.

Art. 38. A autoridade competente poderá autorizar o funcionamento de ambiente regulatório experimental para inovação em inteligência artificial (sandbox regulatório) para as entidades que o requererem e preencherem os requisitos especificados por esta Lei e em regulamentação¹⁰¹.

Portanto, ainda que o Marco da Inteligência Artificial não se encontre em vigor, nada impede que os fornecedores de produtos e serviços realizem estudos e criem ambientes simulados para testagem de seus *softwares* de IA, antes de sua colocação no mercado de consumo, em atenção ao princípio da prevenção preconizado no art. 6º, VI, do CDC.

¹⁰¹ BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 21/2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Iniciativa: Eduardo Bismarck. Disponível em: <https://abrir.link/fjM5a>. Acesso em: 28 nov. 2023.

5 RESPONSABILIDADE CIVIL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O instituto da responsabilidade civil encontra arrimo no art. 5º, V da Constituição Federal, que assegura como garantia fundamental o direito à reparação ao lado do direito de resposta. Nesse sentido, exsurge o brocado latino *neminem laedere*, segundo o qual todo dano deve ser reparado e, aquele que por impossibilidade física ou de outra natureza não admitir a recomposição ao *status quo ante* será substituído por uma compensação equivalente, ou seja, na forma de uma indenização.

Por conseguinte, correto afirmar que o ordenamento jurídico pátrio preconiza um dever genérico e absoluto de não violação à esfera jurídica alheia, sob pena de ilicitude, conforme preleciona o professor Marcos Bernardes de Mello:

(i) Todo ordenamento jurídico, com maior ou menor intensidade, contém, como básico, o princípio da incolumidade das esferas jurídicas individuais, consideradas estas, em sentido lato, o conjunto de direitos e deveres mensuráveis, ou não, economicamente, relacionados a alguém. Em consequência desse princípio, concretizado na fórmula latina do *neminem laedere*, a ninguém é dado interferir, legitimamente, na esfera jurídica alheia, sem o consentimento de seu titular ou autorização do ordenamento jurídico, donde haver um dever genérico, absoluto, no sentido de que cabe a todos, de não causar danos aos outros. Nada impede, porém, que o ato humano, consciente ou inconsciente, e mesmo fato da natureza ou do animal, atinja a esfera jurídica de outrem, causando-lhe danos¹⁰².

Assim é que nascem os elementos ou pressupostos a chamar o instituto da responsabilidade civil, a saber: a conduta ilícita, o dano e um nexo de causalidade. Destaque-se que a caracterização da culpa *lato sensu*, da qual são espécies a culpa *stricto sensu* e o dolo, regem o ânimo ou a intencionalidade do agente na produção do resultado danoso ou prejudicial através da conduta ilícita.

Todavia, diante da sistemática adotada pelo Código Civil vigente pelo art. 927, parágrafo único, art. 932, *caput* e incisos, e art. 933 do CC, bem como à sistemática da reparação civil no âmbito da tutela dos direitos difusos, em especial que provocam danos ambientais ou ao consumidor; atraem a incidência das disposições concernentes à responsabilidade civil objetiva, isto é, independentemente da constatação da culpa do agente. Por conta disso, não se pode categorizar a culpa como se fosse um requisito essencial a evocar o instituto da reparação civil. De bom

¹⁰² MELLO, Marcos Bernardes de. **Teoria do Fato Jurídico**: plano da existência. 22. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. p. 291–292.

alvitre, Marcos Bernardes de Mello propõe que o sistema jurídico brasileiro tenha adotado o princípio da transubjetividade na responsabilidade civil:

No entanto, o sistema brasileiro não se cingiu à culpa; adotou o princípio da transubjetividade na responsabilidade civil, em razão do qual se estabelece um nexo entre o fato danoso e o homem, que transcende à pura subjetividade da culpa e não se compraz com a só objetividade do risco: vê-se a contrariedade a direito objetivamente, imputando-a a alguém a ela ligado, em razão de certos pressupostos de natureza subjetiva¹⁰³.

A responsabilidade civil pode ser dividida em responsabilidade civil contratual (ou negocial) ou extracontratual (ou aquiliana). No primeiro caso, trata-se do ilícito provocado pelo agente em virtude do inadimplemento obrigacional, na esteira do arts. 389 e 390 do CC, a convocar o acervo patrimonial do devedor a responder pela falta de pagamento, consoante art. 391 do CC. Já a responsabilidade extracontratual fundamenta-se no ato ilícito puro, quer dizer, não depende da existência de relação jurídica negocial prévia entre o agente causador do dano e a vítima — inversamente à responsabilidade civil contratual, onde isso é pressuposto. A responsabilidade extracontratual encontra arrimo no art. 186 e também no art. 187 do Código Civil, quando provier do abuso de direito, donde nascerá a obrigação legal de reparar o dano, na linha do art. 927, *caput* do CC. Outrossim, consigne-se que a responsabilidade contratual pode se dar na fase pré-contratual, quando nesse momento da avença for praticado o ato ou fato danoso.

Como regra geral adotada pelo Código Civil, seja a responsabilidade civil contratual ou extracontratual, o agente responderá subjetivamente, isto é, mediante a comprovação de sua culpa ou dolo na repercussão do efeito danoso. Quanto à responsabilidade contratual, procede-se à leitura do art. 392 do CC, de modo que o devedor responderá nos contratos benéficos (gratuitos) por simples culpa se o contrato lhe aproveitava, ou por dolo se não lhe favorecia, enquanto nos contratos onerosos tanto credor ou devedor respondem mediante culpa em sentido estrito, salvo exceções legais.

Na esteira da responsabilidade civil extracontratual conforme dicção do Código Civil, isto é, conquanto tenha se projetado o dano de uma relação jurídica entre meros particulares equidistantes, a regra da responsabilidade subjetiva se mantém. Com

¹⁰³ MELLO, Marcos Bernardes de. **Teoria do Fato Jurídico**: plano da existência. 22. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019. p. 315.

efeito, as hipóteses em que se procederá a responsabilidade civil objetiva contidas na codificação cível se limitam às situações de risco inerente à atividade (vide parágrafo único do art. 927) ou qualquer das situações fáticas delineadas no rol de incisos do art. 932 do mesmo diploma.

Já no âmbito do direito do consumidor ou do direito ambiental, como se sabe, prevalece a regra da responsabilidade civil é objetiva, logo, independente de culpa, e, também, solidária, de modo que a assunção do dever de reparar acomete todos os direta ou indiretamente envolvidos no dano produzido, desde hajam concorrido no nexo de causalidade.

As mesmas sistemáticas supramencionadas devem ser mantidas para as relações jurídicas onde houver o uso significativo da IA, embora com temperamentos. Como já se explicou, é da essência dos *softwares* de IA apresentar uma natureza volúvel devido aos modelos de aprendizagem e algoritmos que os proporcionam evoluir e adquirir elevadíssimos graus de autonomia. Desse modo, de maneira geral os sistemas de IA, a depender das capacitações de cada modelo, isto é, causalmente, podem chegar a realizar ações totalmente imprevisíveis daquilo que esperavam — ou poderiam esperar os programadores e operadores do sistema, pelo menos no estado atual da arte.

Ciente dessa realidade e em concordância com o paradigma propugnado pelas organizações internacionais de prestígio em torno da implementação da IA, o legislador pátrio traz, ainda que em um primeiro esboço, um sistema de controle e mitigação de riscos previsíveis e imprevisíveis atinentes à IA.

Conforme se observa do Marco Legal do Desenvolvimento e Uso da Inteligência Artificial no Brasil, impõe a todo agente de inteligência artificial que proceda a uma avaliação preliminar de impacto junto à autoridade competente (a ser criada com a promulgação da lei, pelo Poder Executivo nacional ao que tudo indica). E nos termos de seu art. 13, esta avaliação preliminar é preventiva, compulsória e deve ser realizada pelo fornecedor do sistema de IA, ou seja, do programador ou da empresa desenvolvedora, a fim de classificar o risco. Tal avaliação deve ser feita por escrito e registrada junto à autoridade competente, ainda que não se trate de risco alto.

O projeto de lei também faz uma distinção dos *softwares* de IA conforme sejam de *risco alto* ou *risco excessivo*.

Como regra, a implementação de sistemas de IA em circunstâncias catalogadas como sendo de *risco excessivo* estão vedadas, justamente por serem mais suscetíveis de resultados danosos potencialmente catastróficos e mais imprevisíveis. São as hipóteses contidas no art. 14 do projeto de lei em questão, quais sejam:

Art. 14. [...]

I – que empreguem técnicas subliminares que tenham por objetivo ou por efeito induzir a pessoa natural a se comportar de forma prejudicial ou perigosa à sua saúde ou segurança ou contra os fundamentos desta Lei;

II – que explorem quaisquer vulnerabilidades de grupos específicos de pessoas naturais, tais como as associadas a sua idade ou deficiência física ou mental, de modo a induzi-las a se comportar de forma prejudicial a sua saúde ou segurança ou contra os fundamentos desta Lei;

III – pelo poder público, para avaliar, classificar ou ranquear as pessoas naturais, com base no seu comportamento social ou em atributos da sua personalidade, por meio de pontuação universal, para o acesso a bens e serviços e políticas públicas, de forma ilegítima ou desproporcional¹⁰⁴.

Já as situações de *alto risco* serão em princípio permitidas pelo ordenamento pátrio, e estão minudenciadas em quinze incisos do art. 17 do projeto de lei, quais sejam:

Art. 17. [...]

I – aplicação como dispositivos de segurança na gestão e no funcionamento de infraestruturas críticas, tais como controle de trânsito e redes de abastecimento de água e de eletricidade;

II – educação e formação profissional, incluindo sistemas de determinação de acesso a instituições de ensino ou de formação profissional ou para avaliação e monitoramento de estudantes;

III – recrutamento, triagem, filtragem, avaliação de candidatos, tomada de decisões sobre promoções ou cessações de relações contratuais de trabalho, repartição de tarefas e controle e avaliação do desempenho e do comportamento das pessoas afetadas por tais aplicações de inteligência artificial nas áreas de emprego, gestão de trabalhadores e acesso ao emprego por conta própria;

IV – avaliação de critérios de acesso, elegibilidade, concessão, revisão, redução ou revogação de serviços privados e públicos que sejam considerados essenciais, incluindo sistemas utilizados para avaliar a elegibilidade de pessoas naturais quanto a prestações de serviços públicos de assistência e de seguridade;

¹⁰⁴ BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 21/2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Iniciativa: Eduardo Bismarck. Disponível em: <https://abrir.link/fjM5a>. Acesso em: 28 nov. 2023.

- V – avaliação da capacidade de endividamento das pessoas naturais ou estabelecimento de sua classificação de crédito;
- VI – envio ou estabelecimento de prioridades para serviços de resposta a emergências, incluindo bombeiros e assistência médica;
- VII – administração da justiça, incluindo sistemas que auxiliem autoridades judiciárias na investigação dos fatos e na aplicação da lei;
- VIII – veículos autônomos, quando seu uso puder gerar riscos à integridade física de pessoas;
- IX – aplicações na área da saúde, inclusive as destinadas a auxiliar diagnósticos e procedimentos médicos;
- X – sistemas biométricos de identificação;
- XI – investigação criminal e segurança pública, em especial para avaliações individuais de riscos pelas autoridades competentes, a fim de determinar o risco de uma pessoa cometer infrações ou de reincidir, ou o risco para potenciais vítimas de infrações penais ou para avaliar os traços de personalidade e as características ou o comportamento criminal passado de pessoas singulares ou grupos;
- XII – estudo analítico de crimes relativos a pessoas naturais, permitindo às autoridades policiais pesquisar grandes conjuntos de dados complexos, relacionados ou não relacionados, disponíveis em diferentes fontes de dados ou em diferentes formatos de dados, no intuito de identificar padrões desconhecidos ou descobrir relações escondidas nos dados;
- XIII – investigação por autoridades administrativas para avaliar a credibilidade dos elementos de prova no decurso da investigação ou repressão de infrações, para prever a ocorrência ou a recorrência de uma infração real ou potencial com base na definição de perfis de pessoas singulares; ou
- XIV – gestão da migração e controle de fronteiras¹⁰⁵.

Cabe destacar que a autoridade administrativa competente é quem se responsabilizará por elaborar e atualizar uma lista de sistemas de IA de risco excessivo ou de alto risco, nos termos do art. 18 do projeto de lei, a fim de se manter atualizada das novas tecnologias que forem surgindo nesse ramo, cujo mercado de desenvolvimento e inovação é extremamente célere.

Os casos em que a implementação da IA na atividade do agente (operador ou fornecedor) for de alto risco, será obrigado a adotar medidas de governança que incluem, fazer uso de ferramentas de registro automático da operação do sistema, realizar testes para avaliação de níveis apropriados de confiabilidade, tomar medidas de gestão de dados para mitigar e prevenir vieses discriminatórios; entre outras, na esteira do art. 20 do projeto de lei em comento, sem prejuízo de buscar, também, autorização para operar em caráter experimental em *sandbox regulatório* mediante

¹⁰⁵ BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 21/2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Iniciativa: Eduardo Bismarck. Disponível em: <https://abrir.link/fjM5a>. Acesso em: 28 nov. 2023.

aprovação da autoridade legal. Ademais, também como medida preventiva, às atividades que utilizam sistemas de IA classificadas de alto risco, será obrigação do respectivo agente de IA realizar, posteriormente, avaliações de impacto algorítmicos, a cargo de profissional técnico que possua independência funcional, o qual reduzirá a avaliação em relatórios periódicos a serem encaminhados, registrados e porventura publicados pela autoridade competente, para conhecimento de terceiros.

Para ficar ainda mais evidente o dever de prevenção geral e de mitigação de riscos ou impactos nocivos a direitos fundamentais, conforme preconizado, na esteira do § 5º do art. 24 do PL, os agentes de inteligência artificial se obrigam a comunicar à autoridade competente, assim que tiverem conhecimento, eventual risco inesperado que possa implicar violações a direitos de pessoas naturais afetadas pelo sistema de IA.

Por conseguinte, premido na técnica legislativa que visa a prevenção e mitigação de riscos classificados como excessivos ou altos envolvendo o uso de IA, aplicável tanto nas relações contratuais quanto fora do âmbito negocial, o legislante brasileiro minutou um modelo de responsabilidade civil no art. 27, *caput* e incisos do PL:

Art. 27. O fornecedor ou operador de sistema de inteligência artificial que cause dano patrimonial, moral, individual ou coletivo é obrigado a repará-lo integralmente, independentemente do grau de autonomia do sistema.

§ 1º Quando se tratar de sistema de inteligência artificial de alto risco ou de risco excessivo, o fornecedor ou operador respondem objetivamente pelos danos causados, na medida de sua participação no dano.

§ 2º Quando não se tratar de sistema de inteligência artificial de alto risco, a culpa do agente causador do dano será presumida, aplicando-se a inversão do ônus da prova em favor da vítima¹⁰⁶.

Como se denota, seguindo a inclinação do sistema jurídico pátrio que prima pela ampla e integral reparação do dano e na transubjetividade da responsabilidade civil, tem-se que para as situações catalogadas como de alto risco ou risco excessivo, o agente de inteligência artificial, ou seja, tanto o fornecedor quanto o operador responderão objetivamente. Todavia, a responsabilidade assumida pelo fornecedor e

¹⁰⁶ BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 21/2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Iniciativa: Eduardo Bismarck. Disponível em: <https://abrir.link/fjM5a>. Acesso em: 28 nov. 2023.

pelo operador em princípio não será solidária, porquanto a parte final do § 1º do artigo em comento tenha inserido a partícula “na medida de sua participação no dano”.

A crítica que imediatamente se faz à parte final do § 1º é que haverá um conflito aparente entre a norma em questão e o teor do art. 25, § 1º, do CDC, o qual dita a regra da solidariedade de todos os fornecedores envolvidos na cadeia produtiva pelo fato danoso do produto ou do serviço. Como é sabido, em matéria de direito obrigacional, a obrigação solidária é aquela em que a totalidade da obrigação se estende igualmente entre todos os codevedores ou corresponsáveis pelo pagamento. Nesse diapasão, quando o PL em análise aborda que fornecedor (o programador ou desenvolvedor do *software* de IA, repita-se) ou o operador responderão na medida de sua participação, está necessariamente afastando a responsabilidade solidária preconizada pelo CDC. E mais: o próprio Marco Legal da IA põe a salvo a sujeição à norma consumerista por meio de seu art. 29, assomada as disposições do PL, reforçando essa aparente colisão ou contrariedade normativa.

No entanto, é imperioso destacar que a interpretação, nesse caso, deve ser a mais favorável ao consumidor, por se tratar de norma principiológica contida no diploma consumerista e que, no caso em questão, satisfaz o espírito constitucional de proteção ao elo vulnerável. Nesse diapasão, a responsabilidade civil, seja ela contratual ou extracontratual contra o consumidor, continua objetiva e solidária, estendendo-se tanto ao fornecedor quanto ao operador do sistema de IA. Caberá ação de regresso entre eles para que se promovam os abatimentos necessários ao que for pago por cada um à reparação do dano experimentado pelo consumidor, cabendo igualmente a qualquer dos agentes de IA envolvidos fazer prova da medida em que se deu a sua participação e requerer as eventuais perdas e danos contra os demais.

Já para as relações puramente entre particulares, reguladas primordialmente pelo Código Civil, deve-se associar o modelo de responsabilização objetiva face aos riscos altos e excessivos à teoria do risco da atividade, fundamentada no art. 927, parágrafo único do CC, por se tratar justamente do mesmo assunto. Assim, o operador ou fornecedor que propõe negócio jurídico que tem por objeto sistema de IA classificado como risco alto ou excessivo deve responder todos e quaisquer danos que encontrarem nexos de causalidade com o sistema empregado, independentemente da culpa e independentemente do grau de autonomia conferido ao sistema no caso concreto.

No entanto, a situação mudará caso o sistema de IA não ocupe o elemento objetivo nem faça as vezes do elemento subjetivo do negócio jurídico, mas seja mero acessório para o cumprimento das obrigações principal ou conexas provenientes do negócio. Nestas situações, até que seja enfim promulgado o projeto de lei em questão com as eventuais alterações, caberá ao juiz julgar conforme o caso concreto, podendo aplicar a responsabilidade objetiva em função do risco da atividade (art. 927, parágrafo único, do CC), ou a responsabilidade subjetiva, a depender da real interferência da IA na projeção do evento danoso ou do inadimplemento, porque ambas as modalidades de responsabilização civil são adotadas pelo Código Civil.

Com os devidos temperamentos do caso concreto, o mesmo raciocínio deve valer para os danos e prejuízos provenientes as relações contratuais de consumo em que a IA não seja o objeto da prestação, mas sem se desonerar a responsabilidade (que é sempre objetiva, segundo o CDC) do fornecedor de produtos ou serviços, independentemente de a falha ter sido exclusivamente do *software* de IA, ainda que ele não seja classificável como de alto risco ou risco excessivo. Nesse sentido:

JUIZADOS ESPECIAIS CÍVEIS -RECURSO INOMINADO – PAGAMENTO EM DUPLICIDADE DE FATURA DE CONSUMO – PEDIDO DE REPETIÇÃO DOBRADA DO VALOR PAGO INDEVIDAMENTE – CABIMENTO – MÁ-FÉ NO ATO DE COBRANÇA CONFIGURADA – INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL QUE NÃO PODE JUSTIFICAR FALTA DE CUIDADO E ZELO COM O CLIENTE – INCIDÊNCIA DO ART. 42, PARÁGRAFO ÚNICO, DO CDC – DANOS MORAIS – CABIMENTO - INTERRUPTÃO INDEVIDA DE SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA, INTERNET E TELEVISÃO AINDA QUE POR PERÍODO NÃO SIGNIFICATIVO ULTRAPASSAM O MERO ABORRECIMENTO – SERVIÇOS INERENTES AO COTIDIANO DO CIDADÃO MODERNO – INDENIZAÇÃO ARBITRADA EM R\$ 1.500,00 – SENTENÇA DE PARCIAL PROCEDÊNCIA REFORMADA EM PARTE – RECURSO PROVIDO¹⁰⁷.

Em qualquer dos casos, se a implementação da IA não for atribuível à situação de risco excessivo ou risco alto, o projeto de lei em debate sugere a presunção de culpa em desfavor do operador ou fornecedor, cabendo em favor da pessoa afetada a inversão do ônus probatório. Ou seja, o projeto de lei, em analogia a *ratio legis* que concede ao consumidor a garantia de inversão do ônus da prova, sugere que toda pessoa natural afetada por sistema de IA ostente de um certo grau de vulnerabilidade

¹⁰⁷ SÃO PAULO. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo (4. Turma Recursal Cível e Criminal). **RI 10139098220208260005 SP 1013909-82.2020.8.26.0005**. Relator: Ana Luiza Queiroz do Prado. Data de Julgamento: 19/05/2021. Data de Publicação: 19/05/2021.

ou legítima ignorância (boa-fé subjetiva), ideia que fica subentendida da análise do dispositivo em questão.

Com efeito, o art. 28 do Marco Legal do Desenvolvimento e Uso da Inteligência Artificial no Brasil traz as hipóteses excludentes da responsabilização civil às pessoas afetadas por sistemas de IA, a saber:

Art. 28. Os agentes de inteligência artificial não serão responsabilizados quando:

I – comprovarem que não colocaram em circulação, empregaram ou tiraram proveito do sistema de inteligência artificial; ou

II – comprovarem que o dano é decorrente de fato exclusivo da vítima ou de terceiro, assim como de caso fortuito externo¹⁰⁸.

Segundo o paradigma hermenêutico que protesta pela mais ampla responsabilização, fruto da exigência de segurança, robustez e medidas de governança preventivas em torno do uso da IA centrada no ser humano, deve-se concluir sumariamente que as excludentes de responsabilização civil postuladas no dispositivo em comento são restritivamente interpretadas. Ou seja, os agentes de inteligência artificial não poderão se socorrer de excludentes como a culpa de terceiros, o caso fortuito ou a força maior, independentemente do grau de autonomia do sistema de IA que gerou o efeito danoso. Por conseguinte, por se tratar de norma mais benéfica ao consumidor, deverá esse dispositivo prevalecer na análise judicante acerca da recomposição dos prejuízos experimentados pelo consumidor em função dos vícios ou defeitos do produto ou do serviço, conquanto sejam eles afetados por sistemas de IA.

A crítica que se faz é que o dispositivo supramencionado, diferentemente do que fez o art. 27, não forneceu os contornos e temperamentos necessários em função do grau de risco, ou seja, não discerniu como operam as excludentes de responsabilização civil consoante o risco alto ou excessivo, ou “não risco alto nem excessivo”. Protesta-se que, até que o projeto de lei passe a ter plena vigência, as demais excludentes do dever de reparar, não mencionados pelo dispositivo ora analisado, não poderão ser descartados nas hipóteses em que o sistema de IA não tiver sido o principal causador do dano que se projetou, ou o seu grau de interferência (não autonomia) para o resultado lesivo haja sido mínimo. Isso dependerá da análise

¹⁰⁸ BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 21/2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Iniciativa: Eduardo Bismarck. Disponível em: <https://abrir.link/fjM5a>. Acesso em: 28 nov. 2023.

cuidadosa do caso concreto e da legislação aplicável à relação jurídica em que o dano se produzir.

Outrossim, destaque-se que eventual usuário que utilize de *software* de IA disponibilizado pelo seu fornecedor ou operador para outro fim e cause danos a outrem não poderá se socorrer do modelo de responsabilização preconizado pelo projeto de lei visando se eximir do dever de reparar. Por obséquio, rememore-se que o termo “usuário” aqui empregado denota a personagem que não desenvolveu o sistema de IA, e nem o utiliza em sua atividade profissional e, portanto, não pode ser rotulada como agente de inteligência artificial na linha do art. 4, IV, do projeto de lei. Conseqüentemente, as disposições relativas à responsabilidade civil pelo “fato da IA” que na verdade tiver o usuário humano como seu real causador não são aplicáveis, não se estendendo de forma alguma o dever de reparar ao fornecedor ou operador do sistema, ante a falta de nexo de causalidade e conduta ilícita por parte dos últimos com relação ao evento danoso.

CONCLUSÃO

O presente trabalho e pesquisa pretendeu demonstrar a necessidade premente de estudo jurídico acerca do tema da inteligência artificial, focado para a dogmática jurídica e a hermenêutica alinhada ao macrossistema do Direito Privado, mormente o Direito Civil, mais especificamente na matéria de contratos e negócios jurídicos, nos modelos de responsabilização adotados.

Mais do que isso, ficou evidente e convincente a imperiosidade em se perquirir compreender o que afinal vem a ser a inteligência artificial, e onde se podem encontrar repercussões práticas dela no mundo fenomênico, bem como algumas dentre as inúmeras consequências relevantes ao mundo do direito. Não demorará muito até que casos inéditos surjam na jurisprudência, colocando a comunidade de juristas e operadores do direito a revisitar estes e outros institutos tão consolidados do direito privado, pretendendo sempre entregar a melhor justiça e manter a integridade e coerência lógica do sistema jurídico como um todo.

Sobretudo nas relações entre particulares, procurou-se demonstrar a releitura dos institutos, figuras e conceitos que albergam a teoria geral dos contratos a partir das interferências possíveis da inteligência artificial na relação jurídica, realizando-se o cotejo analítico-sistemático com o Marco Legal do Uso e Desenvolvimento da Inteligência Artificial no Brasil, não obstante cuide-se de norma que sequer ingressou ao mundo jurídico. Mesmo assim, o diploma em questão já alberga soluções a partir de novas definições jurídicas, atribuindo os conceitos de “fornecedor, operador e agentes de inteligência comercial”, bem como disciplinando como primordial o dever de informação, explicabilidade e transparência do uso da IA, sempre em caráter prévio ao negócio jurídico e, portanto, acometendo a fase pré-contratual.

Nesse sentido se verificou que o estado da tecnologia atual em inteligência artificial já viabiliza a criação de assistentes virtuais que emulam o comportamento humano a partir do treinamento em linguagem natural, próprio aos modelos de aprendizagem autossupervisionados, sem prejuízo dos demais modelos. Por conta disso mesmo conseguem se passar por outros seres humanos, e realizar ações e comportamentos que até então acreditava-se se limitar a capacidade cognitiva humana. Assim, é plenamente possível e concreto o cenário em que sistemas de inteligência artificial farão as vezes de seus usuários, titulares ou operadores, declarando a vontade dos últimos para celebrar contratos com outros seres humanos

— e quiçá com outros robôs. Acerca disso, foi a partir do cotejo analítico-sistemático promovido entre a teoria geral dos contratos, contratos eletrônicos, e o aspecto do consentimento livre e consciente como fator motriz para os nascimentos dos negócios jurídicos; ao lado do dever de previamente informar a pessoa afetada pelo sistema de IA, preconizado no projeto de lei analisado, que se concluiu pelo cumprimento desse dever como inerente à boa-fé contratual e como requisito de validade do contrato celebrado por inteligência artificial nessas condições, sob pena de acarretar em erro essencial quanto à pessoa do operador ou fornecedor.

Ao apresentar três hipóteses de contratos típicos que já vem sofrendo algum grau de afetação relevante pela implementação das tecnologias de inteligência artificial, abordou-se o contrato de locação de coisas, previsto no Código Civil, o contrato de edição e os direitos autorais, bem como o contrato de prestação de serviços. São apenas três exemplos de tipos contratuais que sofrerão necessárias releituras de seus dispositivos aplicáveis e da dinâmica contratual a conjugar com a nova realidade trazida pela inteligência artificial.

No tocante ao subcapítulo dos contratos de locação de coisas destacou-se, inicialmente, as características do contrato em questão, delineando suas especificidades, como bilateralidade, onerosidade, informalidade, e execução continuada. Em seguida, explorou-se a possível presença da inteligência artificial (IA) nesse contexto contratual, considerando dois cenários: a IA atuando como operador humano nas negociações ou como objeto do contrato. Com efeito, reiterou-se a necessidade de informação prévia sobre o uso da IA referindo-se ao Marco Legal do Desenvolvimento e Uso da Inteligência Artificial no Brasil, mesmo que ainda não esteja em vigor.

Ao tratar da aplicação da Lei do *Software*, destacou-se que um contrato de locação de *software* de IA seria, rigorosamente, um contrato de licença de uso, sujeito às regras da Lei do *Software*. E ao abordar a natureza dos *softwares* de IA, o ressaltou-se a distinção entre a fungibilidade e infungibilidade, argumentando-se que os *softwares* de IA não são fungíveis devido às características de aprendizado contínuo e evolução progressiva dos sistemas.

Outrossim, a partir da distinção entre *software* livre e proprietário, enfatizou-se a importância de estar especificado com clareza no contrato os limites das liberdades de uso concedidas aos usuários-licenciados. Além disso, explorou-se as implicações legais na extinção do contrato, apontando as dificuldades práticas de reintegração de

posse em contratos de licença, especialmente quando se trata de *softwares* de IA sem suporte físico.

No que tangenciam os contratos de edição e os direitos autorais, ilustrou-se a problemática de enquadramento jurídico quando um autor, contratado para criar uma obra literária, utiliza um programa de inteligência artificial generativa (como o ChatGPT) para produzir a obra, sendo questionável a quem atribuem-se os direitos autorais nesse contexto. Seguindo a sugestão proposta por Luca Schirru, talvez seja o momento de se considerar o nível de autonomia da IA e o grau de interferência humana como critérios para avaliação, a repercutir no grau de previsibilidade do resultado, classificando-os em caráter acessório, instrumental ou determinante.

Desse modo, concluiu-se que, quando o autor utiliza predominantemente uma ferramenta de IA na criação da obra, isto é, a interferência da IA haja sido determinante, não terá proteção moral ou patrimonial dos direitos autorais. Isso se deve à equiparação dos *prompts* a ideias ou esquemas, que estão excluídas de proteção legal. Além disso, também se concluiu que, nos contratos de edição, se o uso da IA for determinante no produto final e o autor não cumprir com a qualidade e autenticidade exigidas, caracterizar-se-á o inadimplemento do contrato, sujeitando o pretendo autor a arcar com as perdas e danos em favor do editor.

Como se denotou, há a necessidade de a comunidade jurídica e acadêmica rediscutir até que ponto a criatividade e originalidade é um atributo exclusivo humano diante da capacidade desses sistemas.

Quanto aos contratos de prestação de serviço, destacou-se três possíveis posições da IA na relação jurídica contratual: figurar como quem celebra o contrato (prestador ou contratante), ou como objeto do contrato, ou como mero negócio jurídico acessório. Por conseguinte, no contexto em que a IA é o objeto da prestação de serviço, o prestador implementa o sistema para atender aos objetivos do contratante, atuando como operador do sistema. Se por outro lado a IA é implementada autonomamente, isto é, sem interação direta do contratante, este não adquire a posse do sistema, configurando-se como um beneficiário afetado pelo uso da IA. Com isso também se abordou a possibilidade de um contrato misto entre prestação de serviço e compra e venda quando houver transferência de propriedade do sistema de IA ao contratante, no caso do *software* de IA sob encomenda.

Consoante se desenvolveu, a interpretação da relação contratual dependerá do papel desempenhado pelo *software* de IA no contrato de prestação de serviço,

podendo ser tratado como um negócio jurídico acessório, um contrato de licença de uso ou mesmo como um contrato misto. Na prática, a interferência da IA nos contratos de prestação de serviço tem sido predominantemente na qualidade de ferramenta a otimizar o cumprimento do trabalho contratado, citando como exemplo a prestação de serviços médicos e dos serviços de marketing digital.

Quanto às ingerências da IA nos contratos incipientes às relações consumeristas, constatou-se uma assente preocupação em relação à transparência, informação integral e riscos inerentes à inteligência artificial nos contratos, visando salvaguardar os direitos básicos do consumidor e embargar eventuais práticas abusivas e nulidades contratuais.

Nesse sentido, consoante a presunção de vulnerabilidade e boa-fé subjetiva do consumidor, a interpretação de contratos de consumo com IA deve favorecer o consumidor. Quanto ao dever de informação e transparência, enfatizou-se que o consumidor deve ser informado previamente sobre a presença e o grau de afetação da IA na dinâmica contratual, sendo certo que, caso o consumidor não seja informado adequadamente, o contrato pode ser anulável em função do erro essencial quanto à pessoa do fornecedor, ou não obrigar o consumidor, perdendo, pois, sua força vinculativa.

Ademais, foram retratadas situações em que o consumidor poderia não estar ciente de que está celebrando um contrato com IA, como no uso de reconhecimento facial em lojas, citando-se o caso da empresa Hering. Com base nisso, ressaltou-se a importância do consentimento do titular dos dados pessoais, conforme preconizado pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), discutindo-se as possíveis implicações legais quando o consumidor não é informado sobre a coleta de dados.

Outrossim, quanto ao uso de algoritmos de recomendação pelas plataformas digitais, sustentou-se brevemente que a prática pode ser equiparada à publicidade abusiva e ao abuso de direito. Destacou-se que a proposta do Marco Legal do Desenvolvimento e Uso da Inteligência Artificial em prol da criação de sandbox regulatórios como uma medida para testar produtos e serviços de IA antes de sua introdução no mercado de consumo, visando atender ao princípio da prevenção.

Por último, no capítulo destinado ao estudo dos influxos da inteligência artificial frente aos atuais modelos de responsabilidade civil contratual e extracontratual, buscou-se defender uma abordagem ampla e rigorosa, priorizando a proteção dos consumidores e a reparação integral dos danos causados pelos sistemas de IA

alinhando-se às disposições atinentes ao instituto presentes no Marco Legal do Uso e Desenvolvimento da Inteligência Artificial e tecendo as críticas necessárias.

Conforme se descortinou, o projeto de lei analisado propõe um modelo de responsabilidade civil para IA partindo da classificação de riscos altos e riscos excessivos, imputando-se ao fornecedor ou ao operador, enquanto agentes de inteligência artificial, responderem na medida de sua contribuição para o resultado prejudicial. Para as situações de risco alto e excessivo, o modelo aplicável será o da responsabilidade civil objetiva, logo, pouco importando a culpa dos agentes de IA. Já nas situações em que não se vislumbra risco alto ou excessivo, o modelo de responsabilização civil projetado presume a culpa dos agentes de IA envolvidos, bem como inverte o ônus probatório explicitamente, não cabendo mais a vítima, mas aos agentes detentores da IA causadora do dano.

Sobre o tema das excludentes de responsabilidade civil especificamente à interferência da IA, examinou-se o que dispõe o Marco Legal do Uso e Desenvolvimento Legal da Inteligência Artificial no Brasil, postulando-se que a interpretação sobre elas deve ser restritiva. Criticou-se a falta de distinção entre as excludentes conforme o grau de risco, isto é, o texto legal não oferece uma diferenciação clara de como as excludentes devem operar em situações de risco alto, risco excessivo ou situações que não se enquadram nesses critérios. Ademais, rememorando a diferença taxonômica entre “fornecedores, operadores e agentes de inteligência artificial”, esclareceu-se que um mero usuário que causa danos a terceiros fazendo o mau uso de um sistema de IA não pode se beneficiar do modelo de responsabilização previsto para a IA para se eximir do dever de reparar, valendo-se do argumento de que não pode ser considerado agente de inteligência artificial para esse efeito.

À toda evidência, procurou-se debruçar-se de maneira panorâmica e ampla na discussão emergente sobre a implementação dos sistemas de inteligência artificial atrelados aos contratos civis e consumeristas.

Depois de terem sido analisadas hermeneuticamente e em termos gerais os contextos reais ou hipotéticos de inserção de sistemas de IA nos contratos civis, verifica-se que, de fato, a legislação pátria não dispõe de arcabouço normativo suficientemente preparado para esta nova fase da evolução tecnológica. Por essa razão é urgente e imperiosa a promulgação do Marco Legal do Uso e

Desenvolvimento da Inteligência Artificial no Brasil, ainda que a este diploma possam ser feitas críticas e ponderações como as que foram deslindadas neste trabalho.

A legislação civil vigente não se apresenta suficientemente preparada para albergar soluções e entendimentos hermeneuticamente pacíficos face aos novos litígios, dilemas e dúvidas jurídicas que vêm pela frente, todos eles nascedouros das incalculáveis formas de aplicação da IA nas novas relações humanas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIZZY. **Página inicial**. Disponível em: <https://aizzy.ai/>. Acesso em: 12 set. 2023.

ALURA. **Imersão sobre IA**. Aula 02: ChatGPT — Trabalho com Fluxos de Dados. Disponível em: <https://www.alura.com.br/imersao-ia/aula02-chatgpt-trabalho-fluxos-dados>. Acesso em: 20 jun. 2023.

AMAZON remove livros que teriam sido criados por inteligência artificial em nome de escritora. **O Globo**, Rio de Janeiro, 12 ago. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/N9FnD>. Acesso em: 24 ago. 2023.

ASIMOV, Isaac. **Eu, robô**. Tradução: Aline Storto Pereira. 1. ed. São Paulo: Aleph, 2014.

AZEREDO, João Fábio Azevedo e. **Reflexos do emprego de sistemas de inteligência artificial nos contratos**. 2014. Dissertação (Mestrado em Direito Civil) — Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: [doi:10.11606/D.2.2014.tde-12122014-150346](https://doi.org/10.11606/D.2.2014.tde-12122014-150346). Acesso em: 23 maio. 2023.

BAGESTEIRO, Eduarda Teste de Turing: saberíamos se uma IA fosse capaz de pensar ? **Itera**, 30 out. 2023. Disponível em: <https://itera.com.br/artigos/teste-de-turing-e-kamski/>. Acesso em: 22 jun. 2022.

BALDISSERA, Olívia. Entenda a relação entre smart contracts e blockchain. **Pós Digital**, Curitiba, 26 maio 2022. Disponível em: <https://abrir.link/iJWDs>. Acesso em: 4 maio 2023.

BERLINSKI, David. **O advento do algoritmo**: a ideia que governa o mundo. São Paulo: Globo, 2002.

BORATTI, Isaias Camilo. **Introdução à Programação**: Algoritmos. Florianópolis: Visual Books, 2007.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 21/2020**. Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil; e dá outras providências. Iniciativa: Eduardo Bismarck. Disponível em: <https://abrir.link/fjM5a>. Acesso em: 28 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2021]. Disponível em: <https://abrir.link/s1xyd>. Acesso em: 28 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: <https://abrir.link/8gwpX>. Acesso em: 28 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Revolução da inteligência artificial: uso na saúde traz novas possibilidades. **Boletim da Saúde**, Brasília, DF, 28 jun. 2021. Disponível em: <https://abrir.link/DwxYP>. Acesso em: 27 out. 2023.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 2.338/2023**. Marco Legal da Inteligência Artificial. Iniciativa: Senador Rodrigo Pacheco. Disponível em: <https://abrir.link/CbMdx>. Acesso em: 12 ago. 2023.

BRYNJOLFSSON, Erik; ROCK, Daniel; SYVERSON, Chad. Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics. *In*: AGRAWAL, Ajay; GANS, Joshua; GOLDFARB, Avi (eds.). **The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda**. Chicago: University of Chicago Press, 2019. Disponível em: <https://www.nber.org/chapters/c14007.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2023.

CALANCA, Paulo; MATHEUS, Yuri; RAPHAELL, Bruno. Quais são os 4 tipos de aprendizagem na IA, algoritmos e usos no dia a dia. **Alura**, [S. l.], 18 set. 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/ehCQS>. Acesso em: 20 set. 2023.

CALANCA, Paulo; MATHEUS, Yuri; RAPHAELL, Bruno. Quais são os tipos de aprendizagem em IA (Inteligência Artificial)? **Alura**, [S. l.], 18 set. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/yvcPx>. Acesso em: 28 ago. 2023.

CANTARINI, Paola. Personalidade jurídica eletrônica (epersonality) de aplicações de IA. **Migalhas**, [S. l.], 5 ago. 2022. Disponível em: <https://abrir.link/73uCh>. Acesso em: 8 ago. 2023.

CHRISTIAN, Brian. **The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values**. New York: Basic Books, 2020.

COLARES, Rodrigo. Contrato de locação de software é legal ? **Migalhas**, 14 fev. 2005. Disponível em: <https://abrir.link/ik6vM>. Acesso em: 18 set. 2023.

COLOSSUS: herói de guerra e um dos primeiros computadores do mundo. **Tecmundo**, São Paulo, 14 jun. 2013. Disponível em: <https://abrir.link/telMw>. Acesso em: 22 jul. 2023.

COMISSÃO EUROPEIA. **Uma definição de IA**: principais capacidades e disciplinas científicas. Grupo Independente de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial (GPAN AI). B-1049 Bruxelas: Comissão Europeia, 2019. Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60670. Acesso em: 13 ago. 2023.

DANTAS, Marcel Ribeiro. Aprendizado não supervisionado com análise de agrupamento! **Medium**, [S. l.], 26 abr. 2019. Disponível em: <https://encurtador.com.br/fwHOR>. Acesso em: 27 ago. 2023.

DE SANTI, Alexandre. As três leis da robótica. **Super Abril**, 26 out. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/k1ESU>. Acesso em: 15 fev. 2023.

ESPECIALISTA aborda Direito Digital em Aula Magna 2019. São Bernardo do Campo: Faculdade de Direito de São Bernardo do Campo. 1 vídeo (2 h 8 min 58 s). Publicado pelo canal direitosaobernardo. Disponível em: <https://youtu.be/GevkvHatkLM>. Acesso em: 20 ago. 2023.

ETHEREUM. **Smart Contracts Documentation**. Descrição física do meio eletrônico. Disponível em: <https://abrir.link/88Z7x/>. Acesso em: 8 ago. 2023.

EUROPEAN UNION. **Ethics guidelines for trustworthy AI**. Brussels: European Commission, 8 abr. 2019. Disponível em: <https://abrir.link/MXs6J>. Acesso em: 12 ago. 2023.

FACHINI, Tiago. Smart Contracts: **O que são e como funcionam?**. Disponível em: <https://www.projuris.com.br/blog/smart-contract/?amp>. Acesso em: 20 jul. 2023.

FREITAS, Ana. Afinal, passaram mesmo no Teste de Turing? **Revista Galileu**, São Paulo, 11 jun. 2014. Disponível em: <https://abrir.link/3t6cX>. Acesso em: 22 jun. 2023.

G20. **Ministerial Statement on Trade and Digital Economy**. [S. l.: s. n.], 2019. Disponível em: <https://encurtador.com.br/HIUY6>. Acesso em: 19 jul. 2023.

GANASCIA, Jean-Gabriel. Inteligência Artificial: entre o mito e a realidade. **Courier da UNESCO**, Paris, v. 70, n. 3, jul./set. 2018. Disponível em: <https://pt.unesco.org/courier/2018-3/inteligencia-artificial-o-mito-e-realidade>. Acesso em: 22 jul. 2023.

GCF Global. **O que são hardware e software?** Disponível em: <https://edu.gcfglobal.org/pt/informatica-basica/o-que-sao-hardware-e-software-/1/>. Acesso em: 22 ago. 2023.

GERHARDT, João. Manipulação de Algoritmos de Recomendação: O Lado Obscuro das Sugestões Personalizadas. **Jusbrasil**, [S. l.], 2023. Disponível em: <https://abrir.link/cOoHJ>. Acesso em: 28 out. 2023.

GOMES, Lucas. GPT-4 manipula humano para resolver CAPTCHA. **Showmetech**, [S. l.], 27 mar. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/UehxK>. Acesso em: 10 maio 2023.

GOMES, Orlando. **Contratos**: teoria geral e contratos em espécie. 26. ed. Salvador: JusPodivm, 2015.

GUIMARÃES, André Sathler. Uma resposta funcionalista ao argumento do quarto chinês de Searle. **COGNITIO-ESTUDOS**: Revista Eletrônica de Filosofia, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 132–140, jul./dez. 2010. Disponível em <http://www.pucsp.br/pos/filosofia/Pragmatismo>. Acesso: 23 jul. 2023.

IBM. **O que é aprendizado supervisionado?** Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/topics/supervised-learning>. Acesso em: 25 ago. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR — IDEC. Após denúncia do Idec, Hering é condenada por uso de reconhecimento facial. **IDEC**, [S. l.], 26 ago. 2020. Disponível em: <https://abrir.link/ljD7H>. Acesso em: 23 mar. 2023.

INTELIGÊNCIA artificial pode acabar com 27% dos empregos em países da OCDE. **CNN Brasil**, São Paulo, 11 jul. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/UKIGS/>. Acesso em: 18 jul. 2023.

KUBOTA, Taylor. Stanford's Robotics Legacy. **Stanford News**, Stanford, 16 jan. 2019. Disponível em: <https://news.stanford.edu/2019/01/16/stanfords-robotics-legacy/>. Acesso em: 20 ago. 2023.

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

MELLO, Marcos Bernardes de. **Teoria do fato jurídico**: plano da existência. 22. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

MELO, Cristino. OpenAI anuncia API do ChatGPT; diversas empresas já estão testando. **Mundo Conectado**, 3 mar. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/7t2T8>. Acesso em: 22 ago. 2023

MINARI, Gustavo. Robô aprende a demonstrar emoções por meio de expressões faciais. **Canaltech**, [S. l.], 28 maio 2021. Disponível em: canaltech.com.br/robotica/robo-aprende-a-demonstrar-emocoes-por-meio-de-expressoes-faciais-185988/. Acesso em: 4 jun. 2023.

NASCIMENTO, Talita. Lojas Renner: não há indícios de vazamento de dados pessoais em ciberataque. **CNN Brasil**, [S. l.], 31 ago. 2021. Disponível em: <https://abrir.link/tS5QU>. Acesso em: 25 mar. 2023.

NOTAS médias do ENEM 2022. **Seja Bixo**, 9 fev. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/Q7NjQ>. Acesso em: 7 ago. 2023.

ONODY, Roberto N. Teste de Turing e Inteligência Artificial. **Instituto de Física de São Carlos**, São Carlos, 28 set. 2021. Disponível em: <https://abrir.link/gbmEe>. Acesso em 22 jun. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE — OPAS. OMS publica primeiro relatório global sobre inteligência artificial na saúde e seis princípios orientadores para sua concepção e uso. **OPAS**, [S. l.], 28 jun. 2021. Disponível em: <https://abrir.link/nM1J7>. Acesso em: 12 out. 2021.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO — OECD. **Recommendation of the Council on Artificial Intelligence**. [S. l.], OECD, [2023]. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>. Acesso em: 19 jul. 2023.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Inteligência artificial e direito**: convergência ética e estratégica. 1. ed. Curitiba: Alteridade Editora, 2020.

PERPLEXITY. **Página inicial**. Disponível em: <https://www.perplexity.ai/>. Acesso em: 12 set. 2023.

PINHEIRO, Patrícia Peck. **Direito digital**. 7. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2021.

PRADO, Jean. Computador da Google vence campeão de Go. **Tecnoblog**, São Paulo, 9 mar. 2016. Disponível em: <https://abrir.link/D2IfB>. Acesso em: 15 out. 2023.

RAF. What are tokens and how to count them? **OpenAI**, [S. l.], 21 nov. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/yiZHz>. Acesso em: 19 out. 2023.

REIS, Paulo Victor Alfeo. **Algoritmos e o Direito**. São Paulo: Almedina, 2020.

SANTA ROSA, Giovanni. ChatGPT já aparece como autor em mais de 200 livros vendidos na Amazon. **Tecnoblog**, [S. l.], 22 fev. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/UPTbq>. Acesso em: 18 jul. 2023.

SANTANA, André. Linguagens de programação: uma breve introdução contextualizada. **Alura**, [S. l.], 18 set. 2023. Disponível em: <https://site.alura.com.br/artigos/linguagem-programacao>. Acesso em: 22 ago. 2023.

SANTOS, Alex. O que é a Redução de Dimensionalidade em Machine Learning? **Medium**, [S. l.], 28 set. 2020. Disponível em: <https://encurtador.com.br/iATZ0>. Acesso em: 27 ago. 2023.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo (12. Câmara de Direito Privado). **AC 10356757120188260100 SP 1035675-71.2018.8.26.0100**. Relator: Castro Figlioglia. Data de Julgamento: 22/06/2020. Data de Publicação: 22/06/2020.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo (4. Turma Recursal Cível e Criminal). **RI 10139098220208260005 SP 1013909-82.2020.8.26.0005**. Relator: Ana Luiza Queiroz do Prado. Data de Julgamento: 19/05/2021. Data de Publicação: 19/05/2021.

SCHIRRU, Luca. **Direito autoral e inteligência artificial**: autoria e titularidade nos produtos da IA. 2020. Tese (Doutorado em Direito) — Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2020.

SEARLE, John. Minds, brains, and programs. **Behavioral and Brain Sciences**, v. 3, p. 417–457, 1981.

SILVA, Geylsson Nascimento; ARRUDA, José Nilton Conserva de. Teste de Turing: Um computador é capaz de pensar? In: Anais do Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências (CONAPESC), 2019, Recife. **Anais do CONAPESC 2019**. Recife: Editora Realize, 2019.

SINHA, Bappa. ChatGPT: entenda como funciona a inteligência artificial do momento e os riscos que ela traz. **Brasil de Fato**, [S. l.], 17 fev. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/pEiJw>. Acesso em: 23 maio. 2023.

SIQUEIRA, Pedro. Robô Ameca usa ChatGPT para simular emoções em vídeo impressionante. **Jovem Nerd**, [S. l.], 10 abr. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/SMdXb>. Acesso em: 22 jul. 2023.

TARTUCE, Flávio. **Manual de Direito Civil**: volume único 12. ed. Rio de Janeiro: Forense; METODO, 2022.

TARTUCE, Flávio; NEVES, Daniel Amorim Assumpção. **Manual de direito do consumidor**: direito material e processual 7. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2018.

TENENTE, Luiza. Robô 'ChatGPT' escreve redação do Enem em 50 segundos; saiba quanto ele tiraria na prova. **G1 Educação**, [S. l.], 7 jan. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/5KVbi>. Acesso em: 7 ago. 2023.

TORQUES, Ricardo. Estatísticas completas do Exame de Ordem da OAB. **Estratégia Concursos**, [S. l.], 28 abr. 2020. Atualizado em: 16 dez. 2022. Disponível em: <https://abrir.link/0oqtU/>. Acesso em: 16 jul. 2023.

TURING, Alan Mathison. Computing Machinery and Intelligence. **Mind**, vol. LIX, n. 236, p. 433–460, 1950.

ZAPIER: o que é, como funciona e como usar a ferramenta. **PM3**, 29 jun. 2023. Disponível em: <https://abrir.link/pUUVO>. Acesso em: 28 ago. 2023.