

NIVALDO SEBASTIÃO VÍCOLA

**PERSONALIDADE ELETRÔNICA NA TEORIA GERAL
DO DIREITO CIVIL**

TESE DE DOUTORADO

Orientador: Professor Associado Doutor ANTONIO CARLOS MORATO

Departamento de Direito Civil

(VERSÃO CORRIGIDA – o original se encontra disponível na Unidade que aloja o Programa)

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE DIREITO

São Paulo

2021

NIVALDO SEBASTIÃO VÍCOLA

**PERSONALIDADE ELETRÔNICA NA TEORIA GERAL
DO DIREITO CIVIL**

Tese apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Direito, da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Direito, na área de concentração Direito Civil, sob orientação do Professor Associado Doutor ANTONIO CARLOS MORATO.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE DIREITO

São Paulo

2021

Catálogo da Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo

Vícola, Nivaldo Sebastião

Personalidade eletrônica na teoria geral do direito civil ; Nivaldo Sebastião Vícola ; orientador Antonio Carlos Morato -- São Paulo, 2021.

204 p.

Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Direito Civil) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, 2021.

1. Inteligência. 2. Artificial. 3. Personalidade. 4. Eletrônica. 5. Responsabilidade. I. Morato, Antonio Carlos, orient. II. Título.

Nome: Nivaldo Sebastião Vícola

Título: Personalidade eletrônica na teoria geral do direito civil

Tese apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Direito, da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Direito, na área de concentração Direito Civil, sob orientação do Professor Associado Doutor ANTONIO CARLOS MORATO.

Banca realizada em:

Resultado:

Banca Examinadora

Prof. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

À minha mulher, Sandra, e ao meu filho, Bruno pela dedicação, paciência e, sobretudo, pelo carinho e amor que nos unem.

Aos meus pais e sogros, *in memoriam*, que me ensinaram as virtudes da paciência e da perseverança.

Ao Professor Roberto Senise Lisboa, *in memoriam*, pela amizade e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Antonio Carlos Morato, pelos ensinamentos, amizade, confiança e orientação.

À Profa. Dra. Silmara Juny de Abreu Chinellato, pelos ensinamentos e incentivo.

Ao Prof. Dr. Rui Geraldo Camargo Viana, pela amizade e ensinamentos.

Ao Prof. Dr. Aloysio Ferraz Pereira, *in memoriam*, eterno mestre.

Ao Prof. Dr. José Fernando Simão, pela amizade e incentivo.

Ao Prof. Dr. Irineu Francisco Barreto Júnior, pela amizade e incentivo.

Ao Prof. Dr. Jorge Shiguemitsu Fujita, pela amizade e incentivo.

À Profa. Ms. Sandra Regina Garcia Olivan Bayer, pela amizade, confiança e apoio.

Ao Prof. Dr. Wanderley Andrade da Costa Lima, pela amizade e apoio técnico.

Ao Prof. Dr. Augusto Tavares Rosa Marcacini, pela amizade e apoio.

Ao Prof. Dr. Maurício Bunazar, pela amizade e incentivo.

Ao Prof. Ms. Rodolfo Machado Neto, pela amizade, incentivo e apoio técnico.

Ao Prof. Dr. Luiz Eduardo Alves de Siqueira, pela amizade e apoio técnico.

Ao Prof. Ms. Ivan Carlos de Araújo, pela amizade e incentivo.

Ao Prof. Dr. Ricardo Cabezon, pela amizade, incentivo e apoio.

À Profa. Regina de Andrade, pela amizade e apoio técnico.

Ao Eng. Fabio Gaboardi, pela amizade e incentivo.

Ao Dr. Aldous Albuquerque Galletti, pela amizade e apoio.

Ao Dr. José Ricardo Abufares, pela amizade e apoio.

À Adriana e Marcelo Galletti, pela amizade e apoio.

Às minhas irmãs e irmão, pela dedicação e paciência na minha formação.

A todos aqueles que, de alguma forma, colaboraram na elaboração deste trabalho.

RESUMO

VÍCOLA, Nivaldo Sebastião. *Personalidade eletrônica na teoria geral do direito civil*. 2021. 204 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

Esta tese analisa os sistemas de inteligência artificial (IA) sob a face jurídica, sem deixar, no entanto, de tecer algumas considerações a respeito das consequências que a utilização desses sistemas acarreta à sociedade. No intuito de compreender não apenas o atual estágio de desenvolvimento da IA, mas principalmente suas perspectivas futuras – em nenhum outro momento da história o homem esteve diante de algo que, além de ser capaz de pensar como ele, pode superá-lo nesta, que é sua característica essencial –, eis que nos propusemos a estudar a natureza jurídica dos algoritmos inteligentes a partir dos papéis desempenhados por eles nas mais diversas áreas da atuação humana. Desse modo, e considerando a participação cada vez mais efetiva dos sistemas de IA nas relações sociais, seja como agentes intermediários, seja como protagonistas, na primeira parte da obra estudamos os institutos da pessoa e da personalidade, bem como o tratamento que lhes foi dispensado pelos sistemas jurídicos, desde a antiguidade clássica até os dias que correm. A segunda e a terceira partes das pesquisas foram dedicadas à análise dos sistemas de IA e sua evolução histórica, tendo sido constatado que, ao lado do computador eletrônico, a IA alcançou vertiginoso processo de desenvolvimento, a ponto de, em pouco mais de meio século, ter colocado a humanidade numa relação inédita de dependência, o que, certamente, gera preocupações, tanto sob o aspecto ético quanto jurídico. Finalmente, considerando as consequências, no mais das vezes, imprevisíveis, que essa relação de dependência causa, ou pode causar, analisamos, pelo prisma da responsabilidade civil, se os dispositivos legais existentes são suficientes para solucionar os conflitos provocados pelos sistemas de IA ou se, ao contrário, existe a necessidade de criarmos novos dispositivos legais para esse mister.

Palavras-chave: Inteligência; Artificial; Personalidade; Eletrônica, Responsabilidade.

ABSTRACT

VÍCOLA, Nivaldo Sebastião. *Electronic personality in general theory of civil law*. 2021. 204 p. Thesis (Ph.D in Law) – Faculty of Law of the University of São Paulo, São Paulo, 2021.

This thesis analyzes artificial intelligence (AI) systems under the legal aspect, without failing, however, to make some considerations about the consequences that the use of these systems brings to society. In order to understand not only the current stage of AI development, but also and mainly, its future prospects, behold – at no other time in history has man faced something that, in addition to being able to think like him, can surpass him in his essential characteristic –, we proposed to study the legal nature of intelligent algorithms, based on the roles played by them in the most diverse areas of human activity. In view of this and considering the increasingly effective participation of AI systems in social relations, either as intermediary agents or as protagonists, in the first part of the work we study the institutes of the person and personality, as well as the treatment given to them by legal systems, from classical antiquity to the present day. The second and third parts of the research were dedicated to the analysis of AI systems and their historical evolution, having been found that, alongside the electronic computer, AI reached a vertiginous development process, to the point that, in just over half a century, having placed humanity in an unprecedented relationship of dependency, which certainly raises concerns, both from an ethical and legal point of view. Finally, considering the consequences, which are often unpredictable, that this dependency relationship causes, or may cause, we analyze, from the perspective of civil liability, whether the existing legal provisions are sufficient to resolve the conflicts caused by the AI or if, on the contrary, there is a need to create new legal provisions for this task.

Keywords: Intelligence; Artificial; Personality; Electronics, Responsibility.

RIASSUNTO

VÍCOLA, Nivaldo Sebastião. *Personalità elettronica in teoria generale del diritto civile*. 2021. 204 p. Tesi (Dottorato) – Facoltà di Giurisprudenza della Università di São Paulo, São Paulo, 2021.

Questa tesi analizza i sistemi di intelligenza artificiale (AI) sotto l'aspetto giuridico, senza tralasciare, tuttavia, di fare alcune considerazioni sulle conseguenze che l'uso di tali sistemi comporta per la società. Per comprendere non solo lo stadio attuale dello sviluppo dell'IA, ma soprattutto le sue prospettive future – in nessun altro momento della storia l'uomo ha affrontato qualcosa che, oltre a poter pensare come lui, possa superarlo in questo, che è la sua caratteristica essenziale – ecco, ci siamo proposti di studiare la natura giuridica degli algoritmi intelligenti in base ai ruoli da essi svolti nei più diversi ambiti dell'attività umana. Così, e considerata la partecipazione sempre più effettiva dei sistemi di IA alle relazioni sociali, sia come agenti intermediari che come protagonisti, nella prima parte del lavoro si studiano gli istituti della persona e della personalità, nonché il trattamento loro riservato dalla giurisprudenza sistemi, dall'antichità classica ai giorni nostri. La seconda e la terza parte della ricerca sono state dedicate all'analisi dei sistemi di IA e della loro evoluzione storica, e si è riscontrato che, accanto al calcolatore elettronico, l'IA ha raggiunto un vertiginoso processo di sviluppo, al punto che, in poco più di mezzo secolo, avendo posto l'umanità in un inedito rapporto di dipendenza, che certamente desta preoccupazioni, sia dal punto di vista etico che giuridico. Infine, considerando le conseguenze, spesso imprevedibili, che tale rapporto di dipendenza provoca, o può provocare, si analizza, attraverso il prisma della responsabilità civile, se le disposizioni di legge esistenti siano sufficienti a risolvere i conflitti provocati dai sistemi di IA o se, al contrario, è necessario creare nuove disposizioni giuridiche per questo compito.

Parole-chiave: Intelligenza; Artificiale; Personalità; Elettronica, Responsabilità.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| INTRODUÇÃO..... | 11 |
| 1. DAS PESSOAS | 15 |
| 1.1 Conceito..... | 15 |
| 1.2 Pessoa natural | 20 |
| 1.3 Pessoa jurídica | 25 |
| 1.4 Classificação das pessoas jurídicas | 34 |
| 1.5 Relação jurídica e situação jurídica..... | 36 |
| 1.6 Personalidade | 40 |
| 1.6.1 Introdução | 40 |
| 1.6.2 Direitos da personalidade..... | 41 |
| 1.6.3 Personalidade da pessoa jurídica | 48 |
| 1.7 Início da personalidade jurídica | 50 |
| 2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL | 57 |
| 2.1 Introdução..... | 57 |
| 2.2 Conceito..... | 61 |
| 2.3 Evolução histórica..... | 63 |
| 2.3.1 O computador eletrônico..... | 64 |
| 2.3.2 A inteligência artificial | 69 |
| 2.4 O estágio atual de desenvolvimento da inteligência artificial | 73 |
| 2.5 Superinteligência: realidade ou ficção?..... | 79 |
| 2.6 A inteligência artificial representa mais vantagens ou riscos para a humanidade? | 86 |
| 2.6.1 As vantagens da inteligência artificial | 87 |
| 2.6.2 A internet das coisas | 94 |
| 2.6.3 Os riscos da inteligência artificial | 96 |
| 2.6.4 A inteligência artificial e as atividades jurídicas..... | 101 |
| 2.6.5 O dilema ético provocado pela inteligência artificial | 107 |
| 3. A PERSONALIDADE ELETRÔNICA..... | 112 |
| 3.1 Existe a necessidade/possibilidade de atribuímos personalidade jurídica à inteligência artificial? | 112 |
| 3.2 Existe a possibilidade de equipararmos robôs e humanos?..... | 113 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 3.3 | Os sistemas de inteligência artificial podem causar danos? | 118 |
| 3.4 | O papel desempenhado pelos sistemas de inteligência artificial e sua implicação no mundo jurídico | 121 |
| 3.4.1 | Situações jurídicas análogas..... | 121 |
| 3.4.2 | A tutela jurídica da inteligência artificial sob a ótica legislativa | 129 |
| 3.4.3 | Os sistemas de inteligência artificial como agentes | 135 |
| 3.4.4 | Os sistemas de inteligência artificial e o direito de autor | 136 |
| 3.4.5 | Os sistemas de inteligência artificial como entes despersonalizados | 144 |
| 3.5 | Existe necessidade de uma regulação estatal? | 146 |
| 3.6 | A posição atual do Parlamento Europeu | 153 |
| 4. | RESPONSABILIDADE CIVIL | 158 |
| 4.1 | Aspecto histórico..... | 158 |
| 4.2 | Conceito e elementos | 160 |
| 4.3 | Dano | 166 |
| 4.3.1 | Dano patrimonial | 166 |
| 4.3.2 | Dano moral..... | 167 |
| 4.3.3 | Dano <i>in re ipsa</i> | 169 |
| 4.4 | A responsabilidade por danos provocados por sistemas de inteligência artificial | 171 |
| | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 180 |
| | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 185 |

INTRODUÇÃO

Quando, em 1942, Isaac Asimov escreveu o livro *Eu, robô*, sugeriu um pretenso *Manual de robótica*, que, no ano de 2058, estaria em sua 56.^a edição, o qual deveria contemplar aquelas que Asimov denominara

As três leis da robótica, a saber: i) um robô não pode ferir um ser humano ou, por omissão, permitir que um ser humano sofra algum mal; ii) um robô deve obedecer às ordens que lhe sejam dadas por seres humanos, exceto nos casos em que tais ordens contrariem a primeira lei; e iii) um robô deve proteger sua própria existência, desde que tal proteção não entre em conflito com a primeira e a segunda lei.

Por uma dessas curiosas coincidências, obviamente que abstraindo o fato de que a obra de Asimov é uma ficção, para estar em sua 56.^a edição no ano de 2058, se considerarmos a média de uma edição por ano, o pretenso *Manual de robótica* teria sido publicado por volta do ano 2000.

Transcorridos quase 70 anos desde a publicação da obra de Asimov, aquilo que, aos olhos do homem da década de 1940, não passava de ficção começou a tomar forma como uma inquietante realidade. O uso de sistemas de inteligência artificial, que, até o ano 2000, ficava restrito a um número reduzidíssimo de casos e a alguns segmentos produtivos específicos, como são exemplos o sistema financeiro e as concessionárias de energia elétrica e de telecomunicações, os quais, já na década de 1990, faziam uso de computadores de grande capacidade de processamento, e as indústrias eletrônica e automobilística, que, naquele mesmo período, iniciaram a utilização de robôs em suas linhas de produção, adquiriu impulso e experimentou vertiginosa expansão a partir dos primeiros anos deste século, a tal ponto que, hoje, máquinas dotadas de inteligência artificial ganham cada vez mais autonomia e espaço nos mais diversos setores da vida humana, incluindo, nesse universo, as atividades domésticas.

Diante desse cenário e considerando os riscos que daí possam advir, eis que entre os objetivos almejados pelos desenvolvedores estão, além da produção, em larga escala, de sistemas inteligentes, a busca de sistemas com capacidade de processamento cada vez maior e conseqüentemente, mais autônomos; considerando que as situações aqui apontadas constituem o núcleo do problema a que nos propusemos enfrentar, formulamos, como hipótese, a possibilidade de os quadros jurídicos existentes enfrentarem referidas situações

e, em caso negativo, a viabilidade do estabelecimento de um novo quadro jurídico que, ao lado daquele existente, seja capaz de dar as necessárias respostas às situações fáticas, que fatalmente serão criadas por tais sistemas.

A metodologia que adotamos para o enfrentamento do problema foi uma combinação de pesquisa histórica e teórica, tanto na fase de investigação quanto na fase de tratamento dos dados. No entanto, em face da curta existência tanto da inteligência artificial, cuja história remonta à década de 1950, quanto das máquinas autônomas, datadas da década de 1990, são relativamente escassos os elementos de pesquisa, especialmente aqueles de ordem legal e jurisprudencial. Os elementos de ordem doutrinária, embora possam ser encontrados em maior número, abordam, na maior parte dos casos, aspectos tecnológicos do tema.

Afastadas tais questões, foi possível constatar, no entanto, que a história da humanidade pode ser dividida em dois momentos, ou seja, antes e depois do computador, especialmente da inteligência artificial. Conforme tivemos oportunidade de destacar ao longo desta tese, é raro, nos dias que correm, encontrarmos uma atividade humana que prescindia da inteligência artificial. Os exemplos obtidos por meio das pesquisas que efetuamos, muitos dos quais estão mencionados no texto, assim o demonstram. Os sistemas inteligentes, especialmente os de alto risco, ocupam espaço incrivelmente mais significativo em nosso cotidiano e, no mais das vezes, executando, de modo mais eficiente e veloz, tarefas que, há bem pouco tempo, só podiam ser realizadas pelos humanos.

Há que destacar, ainda, o papel relevante desempenhado pela internet nesse processo de desenvolvimento dos sistemas de inteligência artificial. Criada em 1969, com o nome de Arpanet, passou, conforme costumam dizer os especialistas da área, por um longo inverno, até que, em meados de 1990, a concepção do sistema denominado *world wide web*, além de colocar em destaque a importância da internet como mecanismo de interligação de documentos em hipertexto, colaborou, de modo decisivo, para que os projetos de supercomputadores saíssem do papel e, com eles, a retomada do tema que permeia o objeto deste trabalho, ou seja, da relação homem-máquina e suas implicações nos campos da ética e do direito.

A verdadeira revolução desencadeada pela introdução da internet no cenário da inteligência artificial colocou em relevo não apenas a relação homem-máquina anteriormente relatada, mas especialmente a questão de saber se as máquinas são capazes de superar o homem, exatamente naquela que é a sua essência e que o destaca como a criatura mais evoluída do Planeta, ou seja, a racionalidade. Nesse sentido, foram entabuladas as famosas

disputas travadas entre supercomputadores e humanos, como são exemplos as partidas de xadrez realizadas em 1997 entre o computador Deep Blue e o enxadrista Garry Kasparov; o jogo televisivo Jeopardy, em 2011, entre o sistema Watson e um humano; e, mais recentemente, em 2016, as disputas do jogo de estratégias Go, envolvendo o *software* AlphaGo e o número um do mundo na modalidade, Lee Sedol. Em todas elas, como é sabido, ocorreu a vitória do sistema de inteligência artificial sobre o homem.

As pesquisas nos mostraram que os fatos narrados *supra* serviram para colocar uma espécie de alerta global geral tanto com relação ao limite técnico desses sistemas, que parece inexistir, quanto a respeito do limite ético e das implicações jurídicas daí advindas.

No tocante às possibilidades técnicas dos sistemas de inteligência artificial, que, segundo especialistas da área, são imprevisíveis, tivemos oportunidade de, no decorrer do trabalho, apontar várias situações tendentes a demonstrá-las, inclusive desenvolvimentos recentes, como aquele de janeiro de 2021, quando foi anunciado, nos EUA, um sistema de inteligência artificial que praticamente triplica a capacidade de processamento daquele que, até então, era considerado o sistema inteligente mais veloz, ou seja, passamos de uma capacidade de processamento de duzentos quatrilhões de informações por segundo (200 petaflops) para setecentos quatrilhões de operações por segundo (700 petaflops). As pesquisas que efetuamos nesse campo nos autorizam a dizer que ainda estamos longe do limite. Portanto, a tão sonhada e, igualmente, tão temida superinteligência parece ser questão de tempo.

Diante dessa realidade, tivemos a preocupação, ao longo do texto, de dedicar algumas linhas para destacar o dilema ético criado, visto que, ao mesmo tempo que os sistemas de inteligência artificial vão se desenvolvendo, tanto a qualidade quanto a expectativa de vida humana aumentam de modo exponencial. Os exemplos apontados no curso do trabalho assim o comprovam. Aliás, é inegável a utilidade que os sistemas de inteligência artificial proporcionam à humanidade. Nosso cotidiano é repleto delas não apenas no espaço privado, mas principalmente no espaço público. Áreas como a das finanças, da saúde, da educação, dos transportes, da energia e, recentemente entre nós, da prestação jurisdicional, em seus diversos níveis, não conseguem mais prescindir da utilização dos sistemas de inteligência artificial.

Os fatos *supra* acabaram motivando o Parlamento Europeu, por intermédio da Comissão de Assuntos Jurídicos, em fevereiro de 2017, a adotar o relatório da deputada de Luxemburgo, Mady Delvaux-Stehres, que colocou em relevo a necessidade de serem

aplicadas regras no sentido de disciplinar o uso da inteligência artificial e das tecnologias conexas e, em extenso e pormenorizado relatório, recomendava que a Comissão sobre Disposições de Direito Civil sobre Robótica daquele órgão, sem colocar entraves à inovação, ponderasse a respeito.

No entanto, quando nos referimos aos sistemas de inteligência artificial genericamente considerados, nele englobamos tanto as espécies de sistemas que apresentam médio ou baixo risco para o homem quanto aquelas que têm risco elevado.

Em razão disso e considerando que os sistemas que oferecem maior utilidade para o homem pertencem, em sua grande maioria, a essa segunda categoria, e que, no desempenho desse mister, em algumas oportunidades interagem com o homem, oferecendo alternativas e/ou soluções para as situações enfrentadas por ele, em outras, porém, pode substituí-lo, o problema que se apresenta, sob o aspecto jurídico, é indagar não apenas como tal interação e/ou substituição acontece, mas especialmente em que condições acontecem e as consequências decorrentes.

Partindo dessas premissas e levando em conta o tema proposto, dividimos o trabalho em quatro grandes grupos. O primeiro, que trata das pessoas, compreende tanto a pessoa natural quanto a jurídica e, conseqüentemente, a personalidade. O segundo aborda a breve história da inteligência artificial e do computador eletrônico, tendo em vista a intrínseca relação de dependência entre ambos. No terceiro, que constitui o núcleo central desta tese, versamos a respeito da personalidade eletrônica, sob os aspectos doutrinário, jurisprudencial e legislativo, este último com destaque para o Parlamento Europeu, primeiro, porque foi o pioneirismo desse órgão no enfrentamento do tema que despertou nossa atenção para as pesquisas e desenvolvimento deste estudo; segundo, porque o citado Parlamento continua sendo a referência global na abordagem da inteligência artificial e suas implicações no campo da ética e do direito. Por último, mas não menos importante, evidenciamos a responsabilidade civil, tendo em vista que tanto a complexidade crescente da inteligência artificial quanto sua utilização cada vez mais frequente acarretam danos e prejuízos que requerem a imediata intervenção desse instituto.

1 DAS PESSOAS

1.1 Conceito

Encontrar um conceito unívoco e preciso para o termo pessoa, em que pesem os esforços doutrinários historicamente empreendidos, além de não ser tarefa fácil, foi, durante alguns séculos, objeto de muitas disputas teóricas. Entre as diversas causas apontadas para justificar referidas disputas está aquela ligada à própria raiz etimológica da palavra.

É opinião corrente, no entanto, especialmente entre os juristas, que o termo pessoa, em latim, *persona*, nos remete à ideia de máscara, eis que, conforme Antônio Chaves,¹ *persona* correspondia ao verbo *personare* (fazer ressoar, fazer retumbar), reportando-nos, desse modo, ao artefato utilizado pelos atores no teatro. Nesse contexto, pessoas eram as personagens representadas pelos atores.

Tempos depois, o uso do termo foi se transformando, até que acabou sendo utilizado como associado ao modo de agir individual, como fruto das ações humanas no desempenho dos diversos papéis sociais e, posteriormente, ao próprio indivíduo, como sujeito da ação. Realçando essa ideia, Wayne Morrison² lembra que, em Epicteto (60-117 d.C.), encontramos a seguinte passagem:

[...] somos os atores de um vasto drama cósmico. Não podemos escolher nossos próprios papéis, mas devemos agir sob a direção do diretor/produtor do drama. Um enredo e vários papéis foram criados pelo escritor e pelo diretor; o produtor escolheu pessoas diferentes para o desempenho de diferentes papéis. O enredo desse drama é fornecido pela inteligência ou razão que impregna todas as entidades e o cenário é o cosmo. Adquirimos sabedoria ao reconhecermos o papel que nos cabe desempenhar e ao representarmos esse papel da melhor maneira possível. Enquanto alguns de nós têm pequenos papéis, a outros cabem os mais importantes, mas todos temos um papel e desempenhar.

Não é diversa a posição de Washington de Barros Monteiro,³ quando afirma que a palavra pessoa, no sentido que empregamos atualmente,

¹ CHAVES, Antônio. *Tratado de direito civil: parte geral*. São Paulo: RT, 1982. t. 1. p. 305.

² MORRISON, Wayne. *Filosofia do direito: dos gregos ao pós-modernismo*. Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2006. p. 63.

³ BARROS MONTEIRO, Washington de. *Curso de direito civil: parte geral*. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 1972. p. 61.

[...] advém do latim *persona*, emprestada à linguagem teatral na antiguidade romana. Primitivamente, significava *máscara*. Os atores adaptavam ao rosto uma máscara, provida de disposição especial, destinada a dar eco às suas palavras. *Personare* queria dizer, pois, ecoar, fazer ressoar. A máscara era uma *persona*, porque fazia ressoar a voz de uma pessoa.

Por curiosa transformação no sentido, o vocábulo passou a significar o papel que cada ator representava e, mais tarde, exprimiu a atuação de cada indivíduo no cenário jurídico. Por fim, completando a evolução, a palavra passou a expressar o próprio indivíduo que representa esses papéis.

A “curiosa transformação” do termo pessoa a que alude Washington de Barros Monteiro pode ser explicada, segundo Débora Duarte Costa,⁴ pelo fato de que o vocábulo *prósopon*, tal qual utilizado no sentido teatral, acabava por individualizar a personagem. Nas palavras da autora, referida transformação ocorreu porque a palavra *prósopon*

[...] possui duas implicações: a primeira é de que a máscara permite uma fixação da personagem encerrando-a num papel; a segunda é que a máscara individualiza a personagem, dando-lhe um caráter distinto dos outros, ainda que tipificado. Portanto, a máscara permitia uma individualização da personagem, sendo ela alguém em si mesma. Progressivamente, a personagem expressa pela máscara, que representava um papel interpretado pelo ator, passou a ser considerada como apenas o ator em si mesmo. *Dessa forma, o significado de prósofon foi adquirindo, por assim dizer, três fases distintas: a de máscara, papel e ator. Nessa evolução, podemos notar uma passagem do âmbito do teatro para o âmbito da própria vida.* A terceira fase do termo se alcançará com Políbio, no século II a.C., no qual se pode considerar certa dialética entre os aspectos de indivíduo e de papel, de modo que *prósopon* significará “indivíduo que desempenha um papel”. Nessa acepção, o termo adquire a noção de indivíduo, de personalidade distinta num grupo (grifamos).

É oportuno observar, no entanto, que, apesar do aparente consenso, especialmente entre teólogos e juristas vinculados à tradição romana, quanto à origem do termo *persona* e sua vinculação à palavra grega *prósopon*, a qual, desde sua introdução no cenário romano no final da República, pelo estoicismo popular, remete-nos à ideia da máscara utilizada pelos atores no teatro para representarem seus personagens, escritores gregos, no intuito de evitarem ou, pelo menos, desviarem-se das discussões travadas entre os teóricos cristãos em torno da “associação entre a noção de pessoa e a de máscara”, preferiram, segundo Nicola Abbagnano,⁵ adotar a palavra *hypóstasis* (substância), em vez de *prósopon* (máscara).

⁴ COSTA, Débora Duarte. O conceito de pessoa. *Helleniká – Revista Cultural*, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 22, jan./dez. 2019.

⁵ ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de filosofia*. Tradução Alfredo Bosi e Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2000. p. 761. O autor ressalta que a escolha da palavra *hypóstasis* (suporte) pelos

Nesse sentido, aliás, é a posição de São Tomás de Aquino,⁶ quando, ao refletir sobre a clássica definição de pessoa elaborada por um dos principais nomes da Escolástica Medieval, Severino Boécio (480-525), ou seja, de que pessoa é a substância individual de natureza racional), assim se manifesta: “[...] 1. – Pois, diz Boécio que os Gregos davam à *substância*⁷ individual de natureza racional o nome de *hipóstase*. Ora, também para nós isto é o significado de pessoa. Logo, pessoa é absolutamente o mesmo que hipóstase” (grifamos).

Débora Duarte Costa,⁸ apoiada na doutrina de Jacinto Chozza, ressalta que a aparente digressão terminológica supra-apontada pode ser explicada em virtude da necessária distinção entre pessoa e sujeito.⁹ No direito romano, ainda segundo a mesma autora,¹⁰ a noção de pessoa está

[...] in-dissociada do nome que se recebe após o nascimento por parte de uma estirpe, que com as demais formam a sociedade. *Dessa forma, aquele que é nomeado é reconhecido e facultado com algumas capacidades (papéis que pode desempenhar) e fica constituído como ator de uma sociedade, na qual pode exercer as funções e capacidades que lhe são próprias.* [...] o indivíduo indeterminado, que não possui nem nome, nem voz é designado pelo termo *caput* que significa cabeça. *Caput* é o indeterminado por trás da máscara, ou seja, da *persona*, que é o que se resulta concreto pela relação intersubjetiva com outras *personas*. Deixar de ser pessoa para o Direito Romano era ser expulso da comunidade, deixar de ter reconhecimento jurídico (grifamos).

escritores gregos, em vez de *prósopon* (máscara), deve-se às longas disputas trinitárias sobre a natureza da pessoa de Jesus e sua relação com Deus, que caracterizaram os primeiros séculos do Cristianismo e resultaram no Primeiro Concílio de Nicéia, em 325.

⁶ AQUINO, S. Tomás de. *Suma Teológica* – Quest. XXIX – Das pessoas divinas – art. II – Se pessoa é o mesmo que hipóstase, subsistência e essência. Tradução Alexandre Corrêa. São Paulo: Livraria Sulina Editora, 1980. v. I, p. 279.

⁷ Com relação à substância, Ubaldo Nicola, fundado no pensamento de Aristóteles sobre a metafísica, ressalta que “[...] ser homem ou animal não depende da cor dos cabelos, da idade, do peso e de todos os outros possíveis acidentes casuais e fortuitos eventualmente presentes; depende, ao contrário, de alguma coisa substancial e universal. O verdadeiro ser de uma coisa coincide com a sua substância, ou seja, com aquilo que não pode deixar de estar presente, sob pena de essa coisa transformar-se em uma outra. Se, por exemplo, convencionou-se que a substância do homem (o seu ser) é a racionalidade, devemos incluir na categoria dia homem tudo aquilo que raciocina – independentemente de qualquer outro fator acidental – e excluir quem não possui essa característica” (*Antologia ilustrada de filosofia: das origens à idade moderna*. Tradução Maria Margherita De Luca. São Paulo: Globo, 2010. p. 89).

⁸ COSTA, Débora Duarte. O conceito de pessoa cit., p. 24.

⁹ Discorrendo a respeito da distinção entre pessoa e sujeito, Débora Duarte Costa observa que “o termo latino *persona* acabou se difundido mais que o termo grego *prósopon*, já que os bizantinos, nos documentos oficiais do Império Romano, traduziam *prósopon* por *persona*. Podemos encontrar usos de *persona* na tradução latina, tanto para referir-se a indivíduos, como para referir-se à pessoa gramatical, isto é, a um sujeito e não a um predicado, em contraposição do uso de *prósopon*, por autores gregos (Aristóteles ou Eurípedes) que empregaram o termo apenas como um genitivo de um nome comum. Isso reforça a tese da independência etimológica entre os dois termos” (Ibidem, p. 23).

¹⁰ Ibidem, p. 24-25.

Ainda fundamentados na doutrina de Débora Duarte Costa,¹¹ temos que a noção de sujeito é de origem grega e está ligada

[...] aos termos *hypokeimenon*, “o que está debaixo”, “o que suporta tudo o mais”, e *hypóstasis* (*hypó* + *stasis*) “o que está debaixo e se mantém firme” (o que está + embaixo de) conceitos utilizados para designar, segundo seu próprio significado etimológico, aquilo em que se apoiam as substâncias. Uma vez que as substâncias se caracterizam por “aquilo que existe em si e não em outro”, o termo *hypokeimenon* ficou caracterizado como o “em si” da substância.

É de observar, porém, conforme realça Débora Duarte Costa,¹² que, embora tenham sido os gregos que introduziram o termo *persona*, foram os romanos que acabaram generalizando e consagrando o uso do termo que

[...] passou a ter mais força na significação de “indivíduo humano”. Com efeito, dada a expansão do Império Romano, tanto no Oriente quanto no Ocidente, a língua latina foi gradativamente ganhando importância, de modo que tanto no âmbito comum como no jurídico, *persona*, passa a ter um significado mais específico, o indivíduo diferente do outro com suas particularidades.

Essa mudança gradativa de significado, com foco no indivíduo, já é um prenúncio daquela que será uma das principais características do direito moderno que, na expressão de Michel Villey,¹³ “é o triunfo do sistema individualista”. Segundo esse autor, enquanto no direito romano clássico o *jus*, como definido no Digesto, é a parte que deve ser atribuída a cada um segundo o mérito, estando aí computados também os encargos (“receber o direito da cidade – *jus civitatis* –, é aceitar também sua sobra, o que implica, com relação à coletividade, a obrigação de fazer o serviço militar”);¹⁴ no direito moderno, individualista, impera o direito subjetivo, em que “o direito só está ligado ao *sujeito* do direito. Não é mais um ter, mas uma qualidade inerente ao indivíduo”, ou, dito de outro modo, “o *jus* não evoca mais o dever que a lei moral nos impõe, mas o contrário, uma *permissão* que a lei moral nos deixa – uma *licentia* – ou uma liberdade”.¹⁵

As transformações supramencionadas, tanto no sentido histórico quanto no sentido etimológico, possibilitam antever o fenômeno ocorrido no âmbito jurídico, em que

¹¹ COSTA, Débora Duarte. O conceito de pessoa cit., p. 24.

¹² NICOLA, Ubaldo. *Antologia ilustrada de filosofia: das origens à idade moderna* cit., p. 23-24.

¹³ VILLEY, Michel. *Filosofia do direito: definições e fins do direito. Os meios do direito*. Tradução Márcia V. M. de Aguiar. Verificação técnica Ari Solon. São Paulo: Martins Fontes, 2003. p. 142.

¹⁴ Ibidem.

¹⁵ Ibidem.

os termos pessoa e sujeito acabaram sendo tomados como sinônimos. É, por exemplo, o que afirma Del Vecchio¹⁶ quando, ao discorrer sobre a relação jurídica e os sujeitos de direito, lança a seguinte indagação: “Quem pode considerar-se pessoa, ou seja, sujeito de Direito?”. Ao respondê-la, arremata: “qualquer homem é sujeito de Direito, enquanto goza da capacidade de querer e de se determinar em relação aos outros”.

É verdade também, como relata o próprio Del Vecchio,¹⁷ que esse princípio geral que considerava todo homem como sujeito de direito comportou, no sistema romano, exceções significativas, eis que “duas categorias de homens: os escravos e os estrangeiros, viram já recusado o reconhecimento de sua personalidade jurídica”. Os escravos porque, num primeiro momento, eram equiparados às coisas (*caput non habet*), situação posteriormente amenizada tanto pelo estoicismo quanto pelo cristianismo, por meio do princípio de que todos os homens são igualmente livres; e os estrangeiros, pelo fato de eles não pertencerem a determinado grupo (não serem descendentes dos *quirites*, por exemplo), não gozavam de certos privilégios, em especial, da cidadania. À semelhança do que ocorreu com os escravos, *tal restrição acabou cedendo em face das necessidades econômicas*, mais especificamente do comércio, que, fomentando as trocas, supria as necessidades básicas da população.

Para Pierangelo Catalano,¹⁸ porém, é errado negar a condição de sujeitos de direitos aos escravos na Roma antiga por dois motivos: a) primeiro, porque suprime o dado histórico da ativa participação dos escravos nas várias esferas do direito; b) segundo, porque a noção de “sujeito de direito” é introduzida alheia às fontes e, mais importante,

¹⁶ DEL VECCHIO, Giorgio. *Lições de filosofia do direito*. Tradução Antônio José Brandão. 4. ed. Coimbra: Armênio Amado, 1972. p. 195.

¹⁷ *Ibidem*.

¹⁸ Tradução nossa. No original: “L’affermazione ricorrente secondo cui gli antichi Romani non avrebbero considerato i *servi* come ‘soggetti di diritto’ è errata per due motivi di fondo: a) in primo luogo perchè oblitera il dato storico dell’attiva partecipazione dei *servi* a varie sfere dello *ius*: allo *ius sacrum* (certo antichissimo), allo *ius naturale* (più recente, almeno quanto alla formulazione della categoria) e in certo modo anche oltre. Su tale tema ha scritto recentemente il padre Robleda un libro intitolato (direi polemicamente e giustamente) *Il diritto degli schiavi nell’antica Roma*, con particolari riferimenti alla capacità patrimoniale, alla responsabilità, alla protezione giuridica. Preme in questa sede sottolineare soprattutto la partecipazione dei *servi* ai *collegio*: non solo a quelli essenzialmente religiosi (v. ad es. Marciano *D.* 47, 22, 3, 2) ma anche a quelli professionali; b) in secondo luogo per un motivo metodologico: si introduce la nozione di ‘soggetto di diritto’, estranea alle fonti e, quel che più conta, inadatta ad afferrare il dato storico, in quanto troppo generica per un lato (implica una astratta soggettività giuridica) e troppo ristretta per l’altro lato (implica una giuridicità ‘isolata dalla religione e dalla morale)’ (CATALANO, Pierangelo. *Diritto e persone*. Torino: G. Giappichelli, 1990. p. 168-169).

inadequada para a apreensão dos dados históricos, pois, além de ser muito genérica, é restrita, eis que implica uma juridicidade isolada da religião e da moralidade.

Sem nos alongarmos na questão histórica e etimológica relacionada à origem e evolução do termo pessoa, uma vez que nos afastaríamos da abordagem central deste estudo, vale lembrar, contudo, que referida questão ocupou boa parte das discussões filosóficas nos séculos que se seguiram à introdução do termo *persona* em Roma, resultando em consequências importantes no campo jurídico. Isso porque, segundo relata Nicola Abbagnano,¹⁹ corroborando as opiniões doutrinárias suprarreferenciadas, a palavra *persona*, no sentido de máscara, tal qual adotada pelos romanos, acabou, à semelhança do que ocorre com os atores que representam personagens, por “designar os papéis representados pelo homem na vida”. Por conseguinte e considerando que “um papel outra coisa não é senão um conjunto de relações que ligam o homem a dada situação e o definem com respeito a ela”,²⁰ o termo pessoa e, conseqüentemente, sujeito, apesar de sua essência filosófica e cristã, acabou por tornar-se um dos pilares do direito, tendo em vista que, segundo afirma Miguel Reale,²¹ “um dos elementos essenciais da experiência jurídica é representado pela relação jurídica”.

Tendo, pois, definido o termo pessoa que, em sentido *lato*, acabou sendo compreendido como o homem em suas relações consigo mesmo e com o mundo e, na esfera jurídica, como sinônimo de sujeito de direito, cabe indagar, em sentido específico, a exemplo do que fez Del Vecchio,²² quem pode denominar-se ou ser denominado pessoa? Ou, dito de outro modo, no âmbito jurídico, quais as espécies de pessoa?

1.2 Pessoa natural

As disputas doutrinárias supra-apontadas, especialmente aquelas relacionadas ao sentido etimológico do termo pessoa, acabaram, por assim dizer, predefinindo, no campo jurídico, a primeira e, por muitos séculos, a única espécie de pessoa: a pessoa humana, também denominada pessoa física ou natural.

Conforme tivemos oportunidade de analisar no item anterior, embora o termo pessoa tenha origem grega, seja derivado de *prósopon*, ou de *hypóstasis*, é comumente

¹⁹ ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de filosofia* cit., p. 761.

²⁰ *Ibidem*, p. 761.

²¹ REALE, Miguel. *Lições preliminares de direito*. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 213.

²² DEL VECCHIO, Giorgio. *Lições de filosofia do direito* cit., p. 195.

aceito que, a partir de sua recepção pelos romanos, por volta do século II a.C., o termo, originalmente empregado para designar a máscara utilizada pelos atores no teatro, passou a identificar os papéis (personagens) representados por eles e, posteriormente, os próprios atores (individualmente considerados). Graças aos pensadores romanos, em especial Políbio (203-120 a.C.) e Cícero (106-43 a.C.), o termo *persona* acabou sendo cada vez mais utilizado no sentido de indivíduo humano, ou, nas palavras de Washington de Barros Monteiro,²³ “passou a significar o papel que cada ator representava e, mais tarde, exprimiu a atuação de cada indivíduo no cenário jurídico”.

Essa concepção de pessoa como sinônimo de homem é ratificada por Pierangelo Catalano, quando afirma que tal identificação já se fazia presente no direito romano, porquanto, para os antigos juristas romanos

[...] as noções de homem e de pessoa evidenciavam diversos aspectos de uma mesma realidade concreta: o homem. Em textos não tecnicamente jurídicos, *persona* também é usado para indicar a coletividade de homens (*persona civitatis, persona coloniae*), mas este uso, em sentido figurado, sempre implica a referência ao homem-persona. Da mesma forma, a especificação técnica in D. 46, 1, 22: “*hereditas personae vice fungitur, sicuti municipium et decuria et societas*”. Também é verdade que entre os séculos V e VI d.C. começa a divergência entre as noções de pessoa e de homem, no que se refere aos servos, do ponto de vista jurídico (Nov. Theod. II, 17, 1, 2; Cassiodoro, Var. 6,8 8).²⁴

No mesmo diapasão, José Carlos Moreira Alves²⁵ informa que, como os romanos não possuíam termo específico para exprimir a palavra pessoa, utilizavam a expressão *persona* com a significação de homem, em sentido genérico, “independentemente de sua condição de sujeito de direito, posto que se aplicava aos escravos, que, em Roma, jamais foram sujeitos de direito, mas, sim, coisas, isto é, objetos de direito”.

Embora, conforme vimos anteriormente, Pierangelo Catalano²⁶ discorde da narrativa que nega a condição de sujeitos de direito aos escravos na Roma antiga, referido autor

²³ BARROS MONTEIRO, Washington de. *Curso de direito civil: parte geral* cit., p. 61.

²⁴ Tradução nossa. No original: “Per gli antichi giuristi romani le nozioni di *homo* e di *persona* evidenziavano diversi aspetti di una stessa realtà concreta: l’uomo. In testi non tecnicamente giuridici *persona* viene anche usato per indicare collettività di uomini (*persona civitatis, persona coloniae*), ma quest’uso traslato implica sempre il riferimento all’uomo-persona. Così pure la precisazione tecnica in D. 46, 1, 22: «*hereditas personae vice fungitur, sicuti municipium et decuria et societas*». È vero peraltro che tra il V ed il VI secolo d.C. si trovano gli inizi di una divergenza tra le nozioni di *persona* e di *homo*, in riferimento ai *servi*, dal punto di vista giuridico (Nov. Theod. II, 17, 1,2; Cassiodoro, Var. 6, 8) (CATALANO, Pierangelo. *Diritto e persone* cit., p. 169).

²⁵ ALVES, José Carlos Moreira. *Direito romano*. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999. v. 1, p. 91.

²⁶ Tradução nossa. No original: “*Homines*. È questa la nozione principale del titolo V (*De statu hominum*)

concorda, porém, que o termo homem (*di homines*), nos moldes do título V (*De statu hominum*) do livro I do Digesto de Justiniano, refere-se tanto aos homens livres quanto aos servos, aos civis romanos, aos ingênuos, aos nascituros etc., quando individualmente considerados, e não em sociedade.

Acrescente-se a isso o fato de que o termo pessoa, conforme a doutrina de Del Vecchio,²⁷ acabou sendo utilizado como sinônimo de sujeito, mais especificamente como sujeito de direito, “enquanto goza da capacidade de querer e de se determinar em relação aos outros”. É o que ocorre com os códigos civis modernos, por exemplo, o italiano (1942), o português (1966) e o brasileiro (2002), conforme demonstra o quadro comparativo a seguir:

Quadro 1 – Das pessoas como sujeitos de direito

| PAÍS | LEGISLAÇÃO | DISPOSIÇÃO |
|----------|--|---|
| BRASIL | Código Civil: PARTE GERAL – LIVRO I: Das Pessoas – TÍTULO I: Das Pessoas Naturais – CAPÍTULO I: Da Personalidade e da Capacidade | “Art. 1.º Toda pessoa é capaz de direitos e deveres na ordem civil. Art. 2.º A personalidade civil da pessoa começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do nascituro.” ²⁸ |
| ITÁLIA | Código Civil – Livro Primeiro (Das Pessoas e da Família) –, Título I (Das Pessoas Físicas) | “Art. 1.º a capacidade civil se adquire no momento do nascimento.” ²⁹ |
| PORTUGAL | Código Civil – TÍTULO II: DAS RELAÇÕES JURÍDICAS – SUBTÍTULO I: DAS PESSOAS – CAPÍTULO I: Pessoas singulares – SECÇÃO I: Personalidade e capacidade jurídica | “ARTIGO 66.º (Começo da personalidade): 1. A personalidade adquire-se no momento do nascimento completo e com vida. 2. Os direitos que a lei reconhece aos nascituros dependem do seu nascimento. ARTIGO 67.º (Capacidade jurídica) As pessoas podem ser sujeitos de quaisquer relações jurídicas, salvo disposição legal em contrário; nisto consiste a sua capacidade jurídica.” ³⁰ |

Fonte: Elaborado pelo autor

del libro I dei *Digesta* di Giustiniano, titolo che, terminata l’esposizione delle fonti normative, dà inizio ad una sintesi sulle materie private e pubbliche. Alla concreta nozione di *homines* sono connesse quelle, anche concrete, di *liberi, servi, cives Romani, ingenui, libertini, qui in utero sunt*, etc. Il passo di Ermogeniano, che dà il motivo di fondo dell’ordine sistematico («*Cum igitur hominum causa omne ius constitutum sit*»), non fa riferimento alla «società» (come alcuni hanno erroneamente ritenuto in anni recenti), bensì ai singoli *homines* nella loro concreta pluralità” (CATALANO, Pierangelo. *Diritto e persone* cit., p. 168).

²⁷ DEL VECCHIO, Giorgio. *Lições de filosofia do direito* cit., p. 195.

²⁸ BRASIL. *Código Civil*: Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002. 7. ed. São Paulo: Manole, 2021.

²⁹ Tradução nossa. No original: “LIBRO PRIMO – DELLE PERSONE E DELLA FAMIGLIA – TITOLO I – DELLE PERSONE FISICHE – Art. 1.º Capacità giuridica – La capacità giuridica si acquista dal momento della nascita. I diritti che la legge riconosce a favore del concepito sono subordinati all’evento della nascita (462, 687, 715, 784) (3.º comma abrogato)” (ITALIA. *Codice Civile*: Regio Decreto 16 marzo 1942).

³⁰ PORTUGAL. *Código Civil*: Decreto-lei n.º 47.344, de 25 de novembro de 1966.

No mesmo sentido é a posição de Maria Alice Zaratín Lotufo,³¹ ao afirmar que, nos moldes em que foi adotada pelo legislador pátrio, pessoa natural, ou física, é “todo ser humano que adquiriu personalidade ao nascer com vida”.³² Inspirada em Pietro Perlingieri, sustenta que “a pessoa física é o homem considerado pelo direito em sua individualidade e nas suas relações com os outros”.

Nesse sentido, vale anotar, por oportuno, que, de certa forma, destoando dos diplomas civis contemporâneos, o legislador do Código Civil argentino de 2014 utilizou a expressão “pessoa humana”. Outra inovação trazida pelo legislador argentino, no que concerne à pessoa, foi a utilização da expressão “começo da existência”.³³

Anotadas as posições doutrinárias *supra*, parece inevitável concluirmos que pessoa natural e homem são termos sinônimos. Essa também é a posição de Giorgio Del Vecchio,³⁴ quando, ao indagar sobre quem pode ser pessoa ou sujeito de direito em uma relação jurídica, afirma que, se nos lembrarmos de que o direito

[...] se refere essencialmente ao querer ou ao agir, compreenderemos facilmente que podem ser sujeitos de Direito somente aqueles que possuem a capacidade natural de querer ou de agir. Esses requisitos psicológicos essenciais se encontram antes de tudo no homem. Ele é o possuidor em si das condições naturais para regular a própria atividade; é capaz de impor a si mesmo e aos outros a direção e o limite do agir; pode exigir ou pretender um certo comportamento dos outros; e, por sua vez, reconhecer-se submetido a uma obrigação.

³¹ LOTUFO, Maria Alice Zaratín. Das pessoas naturais. In: LOTUFO, Renan; NANNI, Giovanni Ettore (org.). *Teoria geral do direito civil*. São Paulo: Atlas, 2008. p. 220.

³² BRASIL. *Código Civil*: Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 cit., *in verbis*: “Art. 1.º Toda pessoa é capaz de direitos e deveres na ordem civil.

Art. 2.º A personalidade civil da pessoa começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do nascituro”.

³³ ARGENTINA. Código civil y comercial de la nación: Ley 26.994, de 10 de agosto de 2014. Tradução nossa. No original: “Artículo 19.- Comienzo de la existencia. La existencia de la persona humana comienza con la concepción.

Artículo 20.- Duración del embarazo. Época de la concepción. Época de la concepción es el lapso entre el máximo y el mínimo fijados para la duración del embarazo. Se presume, excepto prueba en contrario, que el máximo de tiempo del embarazo es de trescientos días y el mínimo de ciento ochenta, excluyendo el día del nacimiento.

Artículo 21.- Nacimiento con vida. Los derechos y obligaciones del concebido o implantado em la mujer quedan irrevocablemente adquiridos si nace con vida. Si no nace con vida, se considera que la persona nunca existió. El nacimiento con vida se presume”.

³⁴ Tradução nossa. No original: “Si recordamos que el Derecho se refiere esencialmente al querer, o sea al obrar, entenderemos fácilmente que pueden ser sujetos del Derecho sólo aquellos que tienen naturalmente la capacidad de querer o de obrar. Estos requisitos psicológicos esenciales se encuentran, ante todo, em el hombre. Él posee em sí las condiciones naturales para regular la propia actividad; es capaz de imponerse a sí mismo y a otros una dirección y un límite del obrar; puede exigir, pretender un cierto comportamiento de los de más; y a su vez reconocerse sometido a una obligación. Por lo cual podemos afirmar la máxima de que todo hombre es sujeto de Derecho, en cuanto tiene naturalmente a capacidad de querer” (DEL VECCHIO, Giorgio; RECASENS SICHES, Luis. *Filosofía del derecho y estudios de filosofía del derecho*. México: Union Tipográfica Editorial Hispano-Americana, 1946. t. I, parte sistemática, p. 314).

É importante ressaltar, no entanto, que a correlação pessoa-homem supra-apontada nem sempre recebeu aceitação unânime, inclusive entre os doutrinadores brasileiros. Discorrendo sobre o tema, Antonio Carlos Morato³⁵ lembra:

O Código Civil anterior adotava no Livro I o vocábulo “pessoas” e no Capítulo I “pessoas naturais” (atual Título I), mas utilizava o termo “homem” no artigo 2.º denominando homem e mulher, o legislador no Código Civil de 2002 empregou somente “pessoa” em todos os dispositivos (durante a tramitação no Senado Federal houve o uso do termo “ser humano”. Na redação original, Clóvis Beviláqua distinguia “pessoa natural” e “homem” dizendo que “as idéias de homem e de pessoa natural não coincidem em toda a sua extensão, por isso que pessoa natural é o homem numa determinada atitude na sociedade civil”. [...]

Do mesmo modo, Washington de Barros Monteiro,³⁶ em consonância com a doutrina de Nicola Abbagnano,³⁷ sustenta que a palavra pessoa é usada tanto na acepção vulgar quanto na filosófica e na jurídica. No sentido vulgar, a palavra pessoa é utilizada referindo-se ao ente humano. Na acepção filosófica, “pessoa é o ente que realiza seu fim moral e emprega sua atividade de modo consciente. Nesse sentido, pessoa é o homem, ou qualquer coletividade, que preencha aquelas condições”. Na acepção jurídica, pessoa é

[...] o *ente* físico ou moral, suscetível de direitos e obrigações. Nesse sentido, *pessoa é sinônima de sujeito de direito ou sujeito de relação jurídica*. No direito moderno, todo ser humano é pessoa no sentido jurídico. Mas, além dos homens, são também dotadas de personalidade certas organizações ou coletividades, que tendem à consecução de fins comuns³⁸ (grifamos).

Comungando dessa mesma ideia, porém ampliando o conceito, bem ao gosto dos modernos que concebem o direito como uma permissão para agir, Hans Kelsen³⁹ sustenta que pessoa é o ente como “portador de direitos e deveres jurídicos”.⁴⁰ Nesse sentido, conclui que pessoa física, ou pessoa natural, não é um indivíduo,

[...] mas a unidade personificada das normas jurídicas que obrigam e conferem poderes a um mesmo indivíduo. Não é uma realidade natural, mas uma construção jurídica criada pela ciência do Direito, um conceito

³⁵ MORATO, Antonio Carlos. Quadro geral dos direitos da personalidade. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 106/107, p. 121, jan./dez. 2011/2012.

³⁶ BARROS MONTEIRO, Washington de. *Curso de direito civil: parte geral cit.*, p. 62.

³⁷ ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de filosofia cit.*, p. 761.

³⁸ BARROS MONTEIRO, Washington de. *Curso de direito civil: parte geral cit.*, p. 62.

³⁹ KELSEN, Hans. *Teoria pura do direito*. Tradução José Baptista Machado. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999. p. 191.

⁴⁰ *Ibidem*, p. 192.

auxiliar na descrição de fatos juridicamente relevantes. Neste sentido, a chamada pessoa física é uma pessoa jurídica (*juristische Person*).⁴¹

As posições de Washington de Barros Monteiro e de Hans Kelsen supracitadas encontram ressonância na doutrina de Maria Helena Diniz,⁴² quando, também calcada nos pensamentos de Diego Espin Cánovas e de Clóvis Beviláqua, depois de sustentar que pessoa “é o ente físico ou coletivo suscetível de direitos e obrigações”, afirma que pessoa e sujeito de direito são termos sinônimos, visto que

[...] sujeito de direito é aquele sujeito de um dever jurídico, de uma pretensão ou titularidade jurídica, que é o poder de fazer valer, através de uma ação, o não cumprimento do dever jurídico, ou melhor, o poder de intervir na produção da decisão judicial.

Pietro Nardella-Dellova, por sua vez, sustenta a necessidade de considerar, ainda, a pessoa humana como um “conceito acima de pessoa natural, da pessoa jurídica e da personalidade anômala”. Para ele, é a pessoa humana que tem dignidade a ser preservada, porquanto o

[...] conceito de “pessoa humana” envolve a pessoa natural, a partir do nascimento com vida, mas, também, o nascituro e, com menos impacto, o nome da pessoa natural para depois de sua morte, bem como seu corpo destino de seu corpo. Pessoa natural limita-se a nascer com vida e a morrer, ou seja, a experiência humana que vai do nascer (respirando) até o óbito (atestado). Pessoa humana está aquém e além dessa experiência!⁴³

1.3 Pessoa jurídica

A controvérsia doutrinária envolvendo o termo “pessoa”, que, como vimos, ocupou parte significativa das discussões filosóficas e jurídicas, desde a recepção do vocábulo no cenário romano, ganhou novos e mais extensos contornos a partir do século XII, quando, em virtude das novas relações comerciais originadas em algumas cidades da Antiguidade, que ressurgiam, ou nas novas cidades então criadas,⁴⁴ aparece na Europa um

⁴¹ KELSEN, Hans. *Teoria pura do direito* cit., p. 194.

⁴² DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro*. Teoria geral do direito civil. 31. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. v. 1, p. 129.

⁴³ DELLOVA, Pietro Nardella. Considerações sobre a eficácia imediata e direta dos direitos fundamentais em face do estado e nas relações privadas. *Revista Jurídica Logos*, São Paulo, ano 9, n. 9, p. 48-49, nov. 2016.

⁴⁴ A esse respeito Jaques Le Goff leciona que: “[...] no primeiro milênio da Idade Média foi que a cidade medieval se instalou ao lado do núcleo antigo [...] as grandes cidades medievais sucederam em geral as pequenas cidades da Antiguidade ou da Alta Idade Média. Veneza, Florença, Gênova, Pisa e mesmo Milão (medíocre até o século 4.º, suplantada por Pavia entre os séculos 7.º-11), Paris, Bruges, Gand,

novo sistema jurídico, denominado por John Gilissen de direito urbano, “caracterizado pela igualdade jurídica dos membros da comunidade urbana (os burgueses) e *pela formação de regras próprias das instituições novas nascidas do comércio e da indústria* (direito comercial, direito industrial, direito social)”⁴⁵ (grifamos).

O surgimento desse novo direito pode ser compreendido num cenário cuja sequência é descrita por Lewis Mumford⁴⁶ da seguinte forma:

[...] primeiro a medrosa zona rural, com sua produção local e sua troca principalmente local. Somente as abadias e as propriedades reais trocavam seu vinho, seus cereais, seu óleo, em grandes distâncias. O comércio que entrava numa cidade, vindo de certa distância, era irregular e não merecia confiança. Mas, tão, logo uma cidade era cercada por uma muralha, apareciam outros atributos normais da vida urbana: o recipiente restabelecido tornava-se também um imã. O prolongamento da muralha, do castelo ou abadia à aldeia vizinha, muitas vezes, marcava o começo físico de uma cidade, embora os plenos privilégios legais de uma ativa corporação municipal só pudessem ser obtidos à custa de difíceis transações com o bispo ou o proprietário feudal que possuía a terra.

Diante desse cenário complexo de atividades, parece óbvio supor que entre as regras formuladas pelo novo sistema jurídico emergente estejam aquelas tendentes a justificar e/ou formatar, além das características essenciais das novas instituições jurídicas, as relações socioeconômicas, igualmente novas, que começam a se estabelecer a partir de então, seja no interior das próprias instituições, seja no tocante às interações verificadas entre elas, seus dirigentes e o restante da sociedade civil.

Não se pode omitir, porém, que existem divergências doutrinárias quanto à origem medieval da pessoa jurídica. O fundamento utilizado pelos defensores dessa ideia é que o direito romano clássico conhecia algumas corporações e, por conta disso, estaria ali a gênese da pessoa jurídica. A posição majoritária, no entanto, é concorde com aquela anteriormente exposta, ou seja, de que a pessoa jurídica é uma criação medieval, em especial do direito canônico, que contribuiu de maneira decisiva para sua implementação.

Comungando com a opinião majoritária, José Reinaldo Lima Lopes⁴⁷ sustenta que os papéis que hoje são representados pela pessoa jurídica, no direito romano, eram

Londres, sem falar de Hamburgo e Lübeck, foram criações medievais” (LE GOFF, Jacques. *A civilização do ocidente medieval*. Bauru: Edusc, 2005. p. 69).

⁴⁵ GILISSEN, John. *Introdução histórica ao direito*. Tradução A. M. Hespanha e L. M. Macaísta Malheiros. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. p. 205.

⁴⁶ MUMFORD, Lewis. *A cidade na história*. São Paulo: Martins Fontes, 2004. p. 275.

⁴⁷ LOPES, José Reinaldo Lima. *O direito na história*. São Paulo: Max Limonad, 2002. p. 108-109.

exercidos pela família, verdadeira unidade produtiva, a qual tinha na figura do pai seu representante legal. Para o autor,⁴⁸ em Roma

[...] havia os colégios e as universalidades, associações. Mas a pessoa jurídica era, em parte, dispensável. Se a pessoa jurídica é um esquema de separação de patrimônio, representação e responsabilidade para uma atividade, o papel mais próximo disto é desempenhado em Roma pela família (patrimônio resguardado como fundo único, representado pelo pai – pater famílias – responsável jurídico).

No mesmo sentido é a posição de José Carlos Moreira Alves.⁴⁹ Para esse autor, tanto no período pré-clássico romano quanto no clássico, não existia a pessoa jurídica. No primeiro, porque, à época, não era admitida a ideia de que “entes abstratos pudessem ser titulares de direitos subjetivos à semelhança das pessoas físicas”. No segundo, embora fosse possível a “concepção de que, ao lado do homem como pessoa física, há certas entidades abstratas que são, também, titulares do direito subjetivo”, o termo “entidades abstratas” era utilizado exclusivamente para as corporações, pois, no período, não existia o conceito de fundação.

Pelo mesmo prisma, Caio Mário da Silva Pereira,⁵⁰ depois de discorrer sobre a noção de pessoa jurídica e seus requisitos, leciona que tal designação não se faz presente no direito romano, uma vez que, ali, “somente o homem era *persona*”. A entidade coletiva

[...] dizia-se *collegium, corpus, universitas*. Também não se atribuía personalidade senão excepcionalmente, como no caso de herança ou do município, e mesmo assim não se falava que era uma pessoa, porém que fazia as vezes dela: “*Hereditas personae vice fungitur, sicuti municipium et decuria et societas*”. Com o tempo, a ideia da personificação dos entes coletivos ganhou extensão e, já na época clássica, podem ser apontadas duas categorias de *universitates* dotadas de personalidade: a *universitas personarum*, compreendendo os colégios, associações de publicanos, agrupamentos artesanais; e a *universitas bonorum*, verdadeiras fundações. A codificação justinianeia vem encontrar, como entidades corporificadas sob a inspiração cristã, conventos, hospitais, estabelecimentos pios.

Ao analisar a contribuição da Igreja para a criação da teoria da pessoa jurídica, José Reinaldo Lima Lopes⁵¹ sustenta que é importante e necessário reconhecer o papel fundamental do direito canônico para a citada teoria. Primeiro, porque as novas regras

⁴⁸ LOPES, José Reinaldo Lima. *O direito na história* cit., p. 109.

⁴⁹ ALVES, José Carlos Moreira. *Direito romano* cit., p. 132-133.

⁵⁰ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: introdução ao direito civil: teoria geral de direito civil*. Revisão e atualização de Maria Celina Bodin de Moraes. 33. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020. v. I, p. 254.

⁵¹ LOPES, José Reinaldo Lima. *O direito na história* cit., p. 109.

admitem e regulamentam a acentuada participação da Igreja no complexo universo de relações socioeconômicas e, conseqüentemente, de poder que é o feudo. Segundo, porque, sendo a Igreja uma universalidade distinta de cada um de seus membros,

[...] os problemas de patrimônio comum, representação, responsabilidade, tornaram-se novos. *Serviram para uma primeira teoria da pessoa jurídica (corporação) que se desligava dos laços da família e dos laços da vassalagem, dentro ainda, certamente, de um universo simbólico medieval* (grifamos).

Essa também é a posição de Silmara Juny de Abreu Chinellato,⁵² quando afirma que “a pessoa jurídica tem raízes nos canonistas, em 1245, mas o conceito se deve aos juristas alemães dos séculos XVIII e XIX”.

Não há como deixar de mencionar, também, que, ao lado da questão histórica anteriormente apontada, outras divergências se fazem presentes em torno do tema pessoa jurídica. A primeira versa sobre a própria designação. Pessoa jurídica “é a denominação que lhes dá o Código Civil”, afirma Caio Mário da Silva Pereira,⁵³ ressaltando ser essa denominação a “menos imperfeita” não apenas porque é a mais frequentemente utilizada pela doutrina moderna, mas principalmente porque “dá a ideia de como vivem e operam estas entidades, acentuando o ambiente jurídico que possibilita sua existência”,⁵⁴ diversamente do que ocorre com a denominação “pessoa moral”, utilizada pelo Código Civil suíço, por exemplo, que “tem menor força de expressão, por não encontrar sua razão de ordem no conteúdo de moralidade que a anima”.⁵⁵

Na mesma linha adotada por nosso Código Civil, pessoa jurídica, segundo ensina Caio Mário da Silva Pereira,⁵⁶ é o nome no Código Civil alemão (§§ 21 a 89 do BGB). O Código Civil suíço (art. 53) as denomina pessoas morais, designação

[...] que é frequentemente usada pela doutrina francesa, muito embora ali se encontre igualmente referência a pessoas jurídicas. Adotou o Código italiano (arts. 11 e ss.), como o Código espanhol (art. 35), o apelido pessoas jurídicas. [...] Pessoa coletiva é outro nome usado, inaceitável, entretanto, por se impressionar apenas com

⁵² COSTA MACHADO, Antônio Cláudio da (org.); CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu (coord.). *Código Civil interpretado: artigo por artigo, parágrafo por parágrafo*. 14. ed. São Paulo: Manole, 2021. p. 145.

⁵³ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: introdução ao direito civil: teoria geral de direito civil cit.*, p. 254.

⁵⁴ *Ibidem*, p. 254.

⁵⁵ *Ibidem*, p. 254.

⁵⁶ *Ibidem*, p. 254.

a sua aparência externa, incidente no fato de frequentemente se originarem de um grupo ou uma coletividade de pessoas, mas inaceitável por excluir de sua abrangência todas as personalidades constituídas de maneira diversa de uma coletividade de indivíduos, o que se dá com as fundações, criadas mediante uma destinação patrimonial a um dado fim, como ainda o Estado, em cuja ontologia não tem predominância genética o agrupamento dos cidadãos. Das preferências de Teixeira de Freitas era a expressão pessoas de existência ideal, em contraposição às pessoas de existência visível, com que batizava as pessoas naturais, nomenclatura que perfilhou o Código Civil argentino anterior (art. 32), onde, entretanto, a presença do nome pessoas jurídicas era a demonstração de que não foi aceita integralmente a técnica de Freitas, na qual somente as de direito público mereciam o nome de pessoas jurídicas. Não cremos, porém, que ao grande jurista assistiria razão quando enxergava maior latitude na designação por ele adotada, e menos ainda nos parece que somente as pessoas de direito público mereçam a qualificação de pessoas jurídicas. Outras designações, e numerosas, são lembradas pelos autores, como da preferência de uns e de outros, todas, porém, passíveis de crítica: pessoas civis, pessoas místicas, fictícias, sociais, abstratas, intelectuais, universais, compostas, corpos morais, universalidade de pessoas e de bens.

A segunda, porém, não menos importante divergência acerca do tema pessoa jurídica é a que se estabeleceu quanto à determinação de sua natureza jurídica. Nesse sentido, cabe perguntar, na esteira do pensamento de Del Vecchio⁵⁷ supracitado, que características possuem esses entes que, ao lado do indivíduo, reúnem as condições naturais necessárias para serem sujeitos de direito, ou seja, com capacidade de querer e de agir? Em outras palavras, quais os atributos essenciais para que se caracterize um ente como pessoa jurídica?

Embora o conceito de pessoa jurídica, conforme ensina Silmara Juny de Abreu Chinellato,⁵⁸ seja devido “aos juristas alemães dos séculos XVIII e XIX”, para Nicola Abbagnano⁵⁹ quando Hobbes afirma que “pessoa é aquilo a que se atribuem palavras e ações humanas, próprias ou alheias: se à pessoa são atribuídas ações próprias, trata-se de uma pessoa natural; se lhe são atribuídas ações alheias, trata-se de uma pessoa fictícia”, já apresenta, ainda que de modo implícito, importante distinção entre pessoa civil e jurídica.

⁵⁷ DEL VECCHIO, Giorgio; RECASENS SICHES, Luis. *Filosofía del derecho y estudios de filosofía del derecho* cit., p. 316.

⁵⁸ COSTA MACHADO, Antônio Cláudio da (org.); CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu (coord.). *Código Civil interpretado: artigo por artigo, parágrafo por parágrafo* cit., p. 145.

⁵⁹ ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de filosofia* cit., p. 763.

Hans Kelsen,⁶⁰ por seu turno, após sustentar que pessoa é o ente (uma unidade personificada nas normas jurídicas) na qualidade de portador de direitos e deveres jurídicos, ou seja, “uma construção jurídica criada pela ciência do Direito”, afirma que pessoa é o

[...] “portador” de direitos e deveres jurídicos, podendo funcionar como portador de tais direitos e deveres não só o indivíduo, mas também outras entidades. O conceito de um “portador” de direitos e deveres jurídicos desempenha na teoria tradicional da pessoa jurídica um papel decisivo. *Se é o indivíduo o portador dos direitos e deveres jurídicos considerados, fala-se de uma pessoa física; se são estas outras entidades as portadoras dos direitos e deveres jurídicos em questão, fala-se de pessoas jurídicas* (grifamos).

Nota-se, portanto, um deslocamento do núcleo nos conceitos de pessoa propostos por Hobbes e Kelsen. Enquanto Hobbes coloca esse núcleo nas palavras e ações humanas (próprias ou alheias), Kelsen desloca-o para “os direitos e deveres jurídicos” os quais, uma vez criados pela norma jurídica, poderão “ter por suporte” o indivíduo (pessoa física) ou uma entidade diversa (pessoa jurídica), porém, como portadoras (suportes) de tais direitos e deveres, são consideradas pessoas. Nas palavras de Kelsen:⁶¹

[...] Se, no caso de pessoa jurídica, os direitos e deveres jurídicos podem “*ter por suporte*” algo que não seja o indivíduo, também no caso da chamada pessoa física o que “*serve de suporte*” aos direitos e deveres jurídicos e que essa pessoa física tem de ter em comum com a pessoa jurídica, já que, na verdade, ambas são pessoas enquanto “portadoras” de direitos e deveres jurídicos, pode não ser o indivíduo, pode não ser este o portador em questão, mas algo que o indivíduo possua e que as comunidades a que nos referimos como pessoas jurídicas igualmente possuam.

Retomando as questões postas por Del Vecchio,⁶² cujo teor reproduzimos *supra*, faz-se necessário, nesse passo, indagar não apenas pelas características ou requisitos essenciais que identificam esses entes e os elevam à condição de sujeitos de direito, mas, sobretudo, pela essência ou conceito desses entes.

Em resposta a tais indagações, podemos afirmar, com Silmara Juny de Abreu Chinellato,⁶³ que, quando genericamente consideradas, pessoas jurídicas

⁶⁰ KELSEN, Hans. *Teoria pura do direito* cit., p. 191.

⁶¹ *Ibidem*, p. 192.

⁶² DEL VECCHIO, Giorgio; RECASENS SICHES, Luis. *Filosofía del derecho y estudios de filosofía del derecho* cit., p. 316.

⁶³ COSTA MACHADO, Antônio Cláudio da (org.); CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu (coord.). *Código Civil interpretado: artigo por artigo, parágrafo por parágrafo* cit., p. 145.

[...] são entes abstratos criados por coletividade de pessoas naturais para obtenção de fins comuns, nascendo da necessidade de elas se associarem. Têm patrimônio e finalidade próprios, distinguem-se das pessoas naturais que as compõem, gozando de personalidade jurídica também própria.

Portanto, diversamente do que ocorre com a pessoa natural, cuja existência depende do nascimento com vida, fato esse que determina o início de sua personalidade e, conseqüentemente, concede-lhe o *status* de pessoa; para adquirir tal *status* e, por conseguinte, ser sujeito de direitos e deveres, um ente abstrato necessita, conforme Caio Mário da Silva Pereira, da “conjunção de três requisitos: a vontade humana criadora, a observância das condições legais de sua formação e a liceidade de seus propósitos”.⁶⁴

O primeiro e o terceiro desses requisitos (vontade humana criadora e liceidade de propósitos) são, pode-se dizer, intrinsecamente vinculados, tal qual se depreende da definição de pessoa jurídica apresentada por Silmara Juny de Abreu Chinellato⁶⁵ supratranscrita: “são criadas por uma coletividade de pessoas”, que possuem a “necessidade de a elas se associarem”, “para a obtenção de fins comuns”. O segundo requisito (observância das condições legais), além de estar previsto, ainda que de modo implícito, no princípio constitucional que disciplina a “liberdade de associação para fins lícitos”,⁶⁶ implica o cumprimento das prescrições infraconstitucionais, como são exemplos, entre nós, a obrigatoriedade de registro dos atos constitutivos em órgão de registro do comércio⁶⁷ ou, quando for o caso, a obtenção de autorização prévia do Poder Executivo.

⁶⁴ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: introdução ao direito civil: teoria geral de direito civil cit.*, p. 253.

⁶⁵ COSTA MACHADO, Antônio Cláudio da (org.); CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu (coord.). *Código Civil interpretado: artigo por artigo, parágrafo por parágrafo cit.*, p. 145.

⁶⁶ BRASIL: Constituição Federal cit., *in verbis*: “Art. 5.º [...] XVII – é plena a liberdade de associação para fins lícitos, vedada a de caráter paramilitar”.

⁶⁷ Discorrendo a respeito do começo da existência legal das pessoas jurídicas de direito privado, Silmara Juny de Abreu Chinellato observa: “A existência legal das pessoas jurídicas, para todos os efeitos legais, para gozo pleno de direitos, para ser autora e ré em ações judiciais, começa com a inscrição do ato constitutivo no registro. Para alguns casos, previstos em lei, há, ainda, necessidade de autorização ou aprovação do Poder Executivo, por exemplo, quando ligadas a bancos, seguros, consórcios, montepios, caixas econômicas. A LRP (Lei n. 6.015/73) estabelece que a aprovação da autoridade, quando necessária, é requisito para o registro. Lembre-se de que a sociedade empresária é obrigada a registrar o contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis a cargo das Juntas Comerciais (art. 1.150).

Antes do registro, a pessoa jurídica o será de fato, respondendo pelos atos praticados, perante o Fisco e terceiros. O CC trata da sociedade não personificada nos arts. 986 a 990. O CPC/73 também dispõe sobre a pessoa jurídica irregular, estabelecendo no art. 12, VII (art. 75, IX, do CPC/2015), que as sociedades sem personalidade jurídica serão representadas pela pessoa a quem couber a administração de seus bens. Prevê, ainda, no § 2.º do mesmo artigo que ‘as sociedades sem personalidade jurídica, quando demandadas, não poderão opor a irregularidade de sua constituição’. O art. 100, IV, c (art. 53, III, c, do CPC/2015), estatui que, para a ação em que é ré a sociedade que não tem personalidade jurídica, será competente o foro onde exerce sua atividade principal” (COSTA MACHADO, Antônio Cláudio da

Na mesma trilha dos debates anteriores, também não existe unanimidade entre os autores quando o assunto é determinar a natureza jurídica da pessoa jurídica, mesmo porque há autores de renome, entre os quais Rudolf von Jhering, que, sob a alegação de que somente a pessoa natural pode ser sujeito de direito, negam tal condição às pessoas jurídicas. Apesar de essas teorias, denominadas “negativistas”, serem consideradas ultrapassadas, é fato, porém, que não há consenso doutrinário acerca da natureza jurídica da pessoa jurídica e, por conseguinte, de sua condição de sujeito de direito.

O resultado dessa divergência é o desenvolvimento de inúmeras teorias, todas elaboradas com o propósito de definir a pessoa jurídica e, conseqüentemente, sua natureza e personalidade. Apesar do número relativamente grande dessas teorias, Caio Mário da Silva Pereira⁶⁸ sustenta, no que é acompanhado pela maioria dos autores, a possibilidade “de agrupá-las todas em quatro categorias: as teorias da ficção, a da propriedade coletiva, a da realidade e a institucional”.

Acompanhando a doutrina majoritária, Silmara Juny de Abreu Chinellato⁶⁹ sustenta que, do elenco supratranscrito, a teoria com maior aceitação na atualidade é a da realidade, que “se divide em: realidade objetiva e realidade técnica ou jurídica”. Entre os motivos apontados por Silmara Juny de Abreu Chinellato⁷⁰ para justificar a maior aceitação da teoria da realidade na atualidade está o fato de que, nela,

[...] a pessoa jurídica tem existência, vontade e capacidade diversas da de seus membros. Quanto à capacidade, é a que for atribuída no ato constitutivo ou modificativo da pessoa jurídica. O direito à representação dos membros pela pessoa jurídica é assegurado também pela CF, no art. 5.º, XXI. Não obstante ela reconheça o direito de se associar, a lei ordinária impõe requisitos a serem cumpridos para a criação e o funcionamento da pessoa jurídica, cuja existência começa a partir do registro, nos termos do art. 45 do CC.

Não se pode olvidar, contudo, que, se, por um lado, as razões anteriormente destacadas são os aspectos positivos determinantes para que a teoria da realidade, ou da personalidade real, como preferem alguns, sobrepusesse-se às demais e tivesse maior

(org.); CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu (coord.). *Código Civil interpretado*: artigo por artigo, parágrafo por parágrafo cit., p. 151).

⁶⁸ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil*: introdução ao direito civil: teoria geral de direito civil cit., p. 256.

⁶⁹ COSTA MACHADO, Antônio Cláudio da (org.); CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu (coord.). *Código Civil interpretado*: artigo por artigo, parágrafo por parágrafo cit., p. 145.

⁷⁰ *Ibidem*.

aceitação na atualidade, por outro lado, foram os aspectos negativos das demais teorias que, em sentido oposto, serviram de base para que referidas teorias caíssem em desuso ou tivessem sua aceitação diminuída.

Nesse sentido, pesa contra a teoria da ficção, muito em voga no século XIX, tanto para a vertente denominada “ficção legal” quanto para aquela denominada “ficção doutrinária”, contribuindo para sua rejeição, a negação, por parte de seus adeptos, de existência real da pessoa jurídica. Nos moldes em que foi concebida e desenvolvida pelos simpatizantes dessa teoria, a afirmação é de Carlos Roberto Gonçalves,⁷¹ para quem a pessoa jurídica

[...] não passa de simples conceito, destinado a justificar a atribuição de certos direitos a um grupo de pessoas físicas. Constrói-se, desse modo, uma ficção jurídica, uma abstração que, diversa da realidade, assim é considerada pelo ordenamento jurídico. [...] As teorias da ficção não são, hoje, aceitas. A crítica que se lhes faz é a de que não explicam a existência do Estado como pessoa jurídica. Dizer-se que o Estado é uma ficção legal ou doutrinária é o mesmo que dizer que o direito, que dele emana, também o é. Tudo quanto se encontre na esfera jurídica seria, portanto, uma ficção, inclusive a própria teoria da pessoa jurídica.

Versando sobre a referida teoria, Caio Mário da Silva Pereira⁷² coloca, como argumento contrário à sua aceitação, o fato de que, se partirmos da

[...] ideia de que somente o indivíduo pode ser sujeito de direito, nada se lucra com a ficção, pois que o ente abstrato continuaria sempre insuscetível daquele poder, e então seria fictício, igualmente, o direito, constituído sobre a ideia de que o sujeito é uma criação intelectual sem existência. Acresce que a mais importante dessas pessoas é o Estado, e contraditória seria a doutrina que o tachasse como ficção, pois, na verdade, sendo a lei a expressão soberana do Estado, se este como pessoa jurídica é mera ficção, então a lei, que cria a pessoa jurídica como ficção, seria por sua vez a manifestação de um ente fictício, e o direito jamais conseguiria conciliação para esta abstrusa construção: a lei cria a pessoa jurídica como ente fictício; mas a lei emana do Estado, que é uma ficção; e, se à criação da pessoa jurídica deve preceder a vontade da lei, fica sem explicação a personalidade do Estado, que sendo fictício dependeria da preexistência de algo que a reconhecesse.

Tal qual ocorreu com a teoria da ficção, a teoria da propriedade coletiva também foi rechaçada. Nas palavras de Caio Mário da Silva Pereira,⁷³ temos que referida teoria, à

⁷¹ GONÇALVES, Carlos Roberto. *Direito civil brasileiro*. Parte geral. 18. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020. v. 1, p. 236.

⁷² PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: introdução ao direito civil: teoria geral de direito civil cit.*, p. 257.

⁷³ *Ibidem*, p. 259.

qual aderiram autores de renome como Planiol, não se sustenta já em face de seu pressuposto fundamental, o qual estabelece “que não pode haver pessoa jurídica na falta de um acervo de bens”. Assim, diante do fato de que o direito moderno “reconhece personalidade ao ente abstrato independentemente de toda a cogitação patrimonial, como podem ser as sociedades puramente recreativas e as associações literárias”, referida doutrina também acabou caindo em desuso.

Melhor sorte não teve a teoria da instituição, proposta por Hauriou, que “transpôs para a caracterização da pessoa jurídica a ideia da instituição, imaginando os entes morais como organizações sociais que, por se destinarem a preencher finalidades de cunho socialmente útil, são personificadas”. Mais uma vez apoiados na doutrina de Caio Mário da Silva Pereira,⁷⁴ temos que,

[...] Além de não oferecer um critério justificativo da atribuição de personalidade, que é precisamente o que constitui o ponto fundamental da controvérsia, a teoria institucionista não encontra explicação para a concessão de personalidade jurídica às sociedades que se organizam sem a finalidade de prestar um serviço ou preencher um ofício.

Feitas as devidas considerações concluímos, com Carlos Roberto Gonçalves,⁷⁵ que a teoria que melhor explica a existência das pessoas jurídicas, consideradas “realidades vivas e não mera abstração, tendo existência própria como os indivíduos”, é a teoria da realidade. Segundo esse autor,

[...] Malgrado a crítica que se lhe faz, de ser positivista e, assim, desvinculada de pressupostos materiais, é a que melhor explica o fenômeno pelo qual um grupo de pessoas, com objetivos comuns, pode ter personalidade própria, que não se confunde com a de cada um de seus membros e, portanto, a que melhor segurança oferece. É a teoria adotada pelo direito brasileiro, como se depreende do art. 45 do Código Civil, que disciplina o começo da existência legal das pessoas jurídicas de direito privado, bem como dos arts. 51, 54, VI, 61, 69 e 1.033 do mesmo diploma.⁷⁶

1.4 Classificação das pessoas jurídicas

Diversamente do que ocorre com a pessoa natural que, como vimos, ao nascer com vida é pessoa, sem qualquer distinção em face do ordenamento jurídico, as pessoas

⁷⁴ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: introdução ao direito civil: teoria geral de direito civil cit.*, p. 260.

⁷⁵ GONÇALVES, Carlos Roberto. *Direito civil brasileiro. Parte geral cit.*, p. 236.

⁷⁶ *Ibidem*, p. 238.

jurídicas são, inicialmente, classificadas em dois grandes grupos, ou seja, pessoas jurídicas de direito público, interno e externo, e pessoas jurídicas de direito privado, conforme, inclusive, preceitua o diploma civil em vigor.⁷⁷ São de direito público interno as pessoas elencadas no art. 41⁷⁸ de nosso Código Civil vigente, enquanto as pessoas jurídicas de direito público externo são, conforme prescreve o art. 42 do mesmo Código, “os Estados estrangeiros e todas as pessoas que forem regidas pelo direito internacional público”.

São, por sua vez, de direito privado, segundo a norma do art. 44⁷⁹ de nosso diploma civil, as associações, as sociedades, as fundações, as organizações religiosas, os partidos políticos e as empresas individuais de responsabilidade limitada, constituídas, conforme preceitua Sílvio de Salvo Venosa,⁸⁰

[...] de agrupamentos de indivíduos que se associam em torno de objetivo comum e, de conformidade com a lei, integram um ente autônomo e capaz. Tais entidades podem até não ter patrimônio. Nesse sentido, o art. 53 do Código define: “Constituem-se as associações pela união de pessoas que se organizem para fins não econômicos.” O termo sociedade é reservado às entidades com finalidades econômicas.

⁷⁷ BRASIL. *Código Civil*: Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 cit., *in verbis*: “Art. 40. As pessoas jurídicas são de direito público, interno ou externo, e de direito privado”.

⁷⁸ *Ibidem*, *in verbis*: “Art. 41. São pessoas jurídicas de direito público interno:

- I – a União;
- II – os Estados, o Distrito Federal e os Territórios;
- III – os Municípios;
- IV – as autarquias, inclusive as associações públicas;
- V – as demais entidades de caráter público criadas por lei.

Parágrafo único. Salvo disposição em contrário, as pessoas jurídicas de direito público, a que se tenha dado estrutura de direito privado, regem-se, no que couber, quanto ao seu funcionamento, pelas normas deste Código”.

⁷⁹ BRASIL. *Código Civil*: Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 cit., *in verbis*: “Art. 44. São pessoas jurídicas de direito privado:

- I – as associações;
- II – as sociedades;
- III – as fundações.
- IV – as organizações religiosas;
- V – os partidos políticos.
- VI – as empresas individuais de responsabilidade limitada.

§ 1.º São livres a criação, a organização, a estruturação interna e o funcionamento das organizações religiosas, sendo vedado ao poder público negar-lhes reconhecimento ou registro dos atos constitutivos e necessários ao seu funcionamento.

§ 2.º As disposições concernentes às associações aplicam-se subsidiariamente às sociedades que são objeto do Livro II da Parte Especial deste Código.

§ 3.º Os partidos políticos serão organizados e funcionarão conforme o disposto em lei específica”.

⁸⁰ VENOSA, Sílvio de Salvo. *Direito civil*: parte geral. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2021. v. 1, p. 227.

Quanto às fundações, ainda apoiados na doutrina de Sílvio de Salvo Venosa,⁸¹ “sempre de natureza civil, são outro tipo de pessoa jurídica”, visto que

[...] São constituídas por um patrimônio destinado a determinado fim. O instituidor, que atribui o patrimônio, será uma pessoa natural ou jurídica; ele faz nascer essa pessoa mediante a dotação de determinada quantidade de bens, à qual a lei atribui personalidade. Seus fins serão sempre altruísticos, geralmente dedicados à educação, à pesquisa científica ou a finalidades filantrópicas.

A finalidade como característica essencial das fundações também é destacada por Silmara Juny de Abreu Chinellato,⁸² quando afirma serem estas

[...] complexos de bens que tomam a forma de pessoa jurídica para a realização de determinado fim de interesse público. Afirma-se que a fundação consiste em patrimônio destinado a um fim. A destinação é estabelecida pelo instituidor, e os fins só podem ser religiosos, morais, culturais ou de assistência.

1.5 Relação jurídica e situação jurídica

O conceito de pessoa nos remete diretamente ao de relação jurídica pois, como leciona Miguel Reale,⁸³ a existência desta está relacionada à daquela, uma vez que, para haver relação jurídica, são necessários, em primeiro lugar, “uma relação intersubjetiva, ou seja, um *vínculo entre duas ou mais pessoas*. Em segundo lugar, que esse vínculo corresponda a uma hipótese normativa de tal maneira que derivem consequências obrigatórias no plano da experiência”.

No mesmo sentido, Giorgio Del Vecchio⁸⁴ afirma que uma relação jurídica é “o vínculo entre pessoas, em virtude do qual uma delas pode pretender qualquer coisa, a que a outra é obrigada”. Referida definição, aduz Del Vecchio, decorre do fato de que “a norma jurídica põe sempre em relação duas pessoas, pelo menos, uma das quais é o titular de uma faculdade ou pretensão, e a outra o suporte da obrigação correspondente”.

Vale lembrar aqui, porque nos parece oportuno, que a disputa doutrinária em torno do termo pessoa, a que nos referimos anteriormente, acabou vinculando os termos pessoa e relação. Conforme Nicola Abbagnano, se, no sentido comum, pessoa significa o

⁸¹ VENOSA, Sílvio de Salvo. *Direito civil*: parte geral cit., p. 227.

⁸² COSTA MACHADO, Antônio Cláudio da (org.); CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu (coord.). *Código Civil interpretado*: artigo por artigo, parágrafo por parágrafo cit., p. 148.

⁸³ REALE, Miguel. *Lições preliminares de direito* cit., p. 216.

⁸⁴ DEL VECCHIO, Giorgio. *Lições de filosofia do direito* cit., p. 194.

homem, em suas relações com o mundo ou consigo mesmo, no sentido geral, é um sujeito de relações. Embora tenha sofrido importantes modificações ao longo da história, o termo pessoa, desde sua inserção no cenário romano, acabou sendo utilizado no sentido de relação, primeiro como “função e relação-substância”, depois como autorrelação (relação consigo mesmo) e, finalmente, como heterorrelação, ou seja, relação com mundo.⁸⁵

⁸⁵ Segundo o autor: “[...] No que concerne à P. em geral, S. Tomás de Aquino afirmava que, à diferença do indivíduo, que por si é indistinto, ‘a P., numa natureza qualquer, significa o que é distinto nessa natureza, assim como na natureza humana significa a carne, os ossos e a alma que são os princípios que individualizam o homem’ (*Ibid.*, I, q. 29, a. 4). Portanto, segundo S. Tomás de Aquino, mesmo no sentido comum a P. é distinção e relação. 2.^a *A partir de Descartes*, ao mesmo tempo em que se enfraquece ou diminui o reconhecimento do caráter substancial da P., acentua-se a sua natureza de relação, especialmente de *autorrelação ou relação do homem consigo mesmo*. O conceito de P. neste sentido identifica-se com o de Eu como consciência, e é analisado sobretudo no que se refere àquilo que se chama de identidade pessoal, ou seja, unidade e continuidade da vida consciente do Eu. Locke afirma que a P. ‘é um ser inteligente e pensante que possui razão e reflexão, podendo observar-se (ou seja, considerar a própria coisa pensante que ele é) em diversos tempos e lugares; e isso ele faz somente por meio da consciência, que é inseparável do pensar e essencial a ele’ (*Ensaio*, II, 27, 11). A P. é aqui identificada com a identidade pessoal, com a relação que o homem tem consigo mesmo, e esta última com a consciência. Leibniz está de acordo com Locke nesse aspecto, mas insiste também na identidade física ou real como outro componente da P., além da identidade moral ou da consciência (*Nouv. ess.*, II, 27, 9). A relação consciente do homem consigo mesmo torna-se, a partir de então, característica fundamental da pessoa. Wolff diz: ‘A P. é o ente que conserva a memória de si mesmo, ou seja, lembra-se que é o mesmo que foi antes naquele estado’ (*Psychol. rationalis*, § 741). E Kant analogamente afirma: ‘O fato de o homem poder representar seu próprio eu eleva-o infinitamente acima de todos os seres vivos da terra. Por isso, ele é uma P., e por causa da unidade de consciência persistente todas as alterações que podem atingi-lo, é uma só e mesma P.’ (*Antr.*, § 1). Hegel entendia por P. ‘o sujeito autoconsciente enquanto referência a si mesmo na própria individualidade’ (*Fil. do dir.*, § 35). [...] 3.^a *Contra a interpretação acima de P. estão obviamente as posições filosóficas que se recusam a reduzir o ser do homem à consciência e fazem polêmica contra a forma mais radical dessa interpretação, que é o hegelianismo*. Neste sentido, a antropologia da esquerda hegeliana e do marxismo, apesar de não se ter preocupado, abertamente, em esclarecer o conceito de P., constitui o início de uma renovação desse conceito ou a evidência de um aspecto sobre o qual a tradição filosófica se calara: a P. humana é constituída ou condicionada essencialmente pelas ‘relações de produção e de trabalho’, de que o homem participa com a natureza e com os outros homens para satisfazer às suas necessidades (cf. MARX, *Deutsche Ideologie*, I). Por outro lado, a doutrina moral kantiana já caracterizara o conceito P. em termos de *heterorrelação*, ou seja, relação com os outros. Quando Kant dizia que ‘os seres racionais são chamados de pessoas porque a natureza deles os indica já como fins em si mesmos, como algo que não pode ser empregado unicamente como meio’ (*Grundlegung Zur Met. der Sitten*, II), declarava que a natureza da P., do ponto de vista moral, consiste na relação intersubjetiva. No entanto, foi só com a fenomenologia que o conceito de P. como heterorrelação ingressa explicitamente na filosofia. Husserl, considerando o eu como o ‘polo da vida intencional ativa e passiva e de todos os hábitos criados por ela’ (*Cart. Med.*, § 44), acentuava essa relação com outra coisa, em que consiste a intencionalidade. Mas é sobretudo com Scheler que a P. é explicitamente definida como ‘relação com o mundo’. Segundo ele, a P. é definida essencialmente por essa relação, assim como o *eu* é definido pela relação com o mundo externo, o *indivíduo* pela relação com a sociedade, o *corpo* pela relação com o ambiente. Segundo Scheler, ‘o mundo nada mais é que correlação objetiva da P.; portanto, a cada P. individual corresponde um mundo individual’ (*Formalismus*, 1913. p. 408). As esferas objetivas que se podem distinguir no mundo (objetos internos, objetos externos, objetos corpóreos etc.) tornam-se concretos apenas enquanto partes de um mundo correlativo a uma P., enquanto domínio das possibilidades de ação da própria P. A P., neste sentido, não deve ser confundida com a alma, com o eu ou com a consciência: um escravo, p. ex., é todas essas coisas, mas não é P. porque não tem possibilidade de agir sobre o próprio corpo, e assim um elemento de seu mundo escapa-lhe (*Ibid.*, p. 499). ‘A P.’ – diz ainda Scheler – ‘só se dá onde se dá um *poder fazer* por meio do corpo, mais precisamente um poder fazer que não se fundamenta apenas na lembrança das sensações ocasionadas pelos

Por outro lado, não se pode olvidar que, antes de serem jurídicas, ou seja, de despertarem a atenção do direito, tais relações não passam de relações sociais. Sendo assim, além de estarem associadas à ideia de pessoa, as relações jurídicas nos remetem à ideia de fatos sociais, os quais, quando considerados relevantes pelo direito, seja porque decorrem de acontecimentos naturais, seja porque advêm da vontade humana, são denominados fatos jurídicos. Quando resultantes de fatos naturais, são designados de fatos jurídicos (*stricto sensu*), e, quando originados da vontade humana, são chamados de atos jurídicos.

Dessarte, conforme Daniel Marinho Corrêa,⁸⁶ acontecido um fato jurídico,

[...] desencadeia-se uma reação que toca a esfera jurídica em um ou vários pontos do sistema, ocorrendo um processo de identificação (exegese) do fato acontecido, com a norma jurídica, para que, então, possam ser identificados os direitos e as obrigações provocadas pelo fato ocorrido.

A distinção entre atos e fatos jurídicos somente tem sentido na medida em que tome por base o modo como a ordem jurídica

[...] considera e valoriza determinado fato. Se a ordem jurídica toma em consideração o comportamento do homem em si mesmo, e, ao atribuir-lhe efeitos jurídicos, valoriza a consciência que, habitualmente, o acompanha, e a vontade que, normalmente, o determina, o fato deverá qualificar-se como ato jurídico. Mas deverá, pelo contrário, qualificar-se como fato, quando o direito tem em conta o fenômeno natural como tal, prescindido da eventual concorrência da vontade: ou então quando ele considera, realmente, a ação do homem sobre a natureza exterior, mas, ao fazê-lo, não valora tanto o ato humano em si mesmo, quanto o resultado de fato que ele tem em vista: quer dizer, a modificação objetiva que ele

movimentos externos e pelas experiências ativas, mas que precede o agir efetivo (*Ibid.*, p. 499). Não obstante os numerosos e nem sempre coerentes vaivéns metafísicos a que Scheler submeteu sua doutrina, seu conceito de P. como de ‘relação com o mundo’ foi fecundo, inclusive porque assumido como ponto de partida da análise existencial de Heidegger (*Sein und Zeit*, § 10); esta se centrou precisamente no conceito da P. humana, de existência, como relação com o mundo. Esse conceito de P., que, como vimos, não coincide com o de eu, foi formulado em termos análogos e é geralmente empregado nas ciências sociais. A definição habitualmente recorrente nessas ciências, de P. como ‘o indivíduo provido de *status* social’, faz referência à rede de relações sociais que constituem o *status* da pessoa. A consideração da P. como unidade individual, com a qual se lida no domínio considerado por essas ciências, corresponde à mesma determinação conceitual do termo como agente moral, sujeito de direitos civis e políticos ou, em geral, membro de um grupo social. O homem é P. porque, nos papéis que desempenha, é essencialmente definido por suas relações com os outros” (ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de filosofia* cit., p. 761-763 – grifamos).

⁸⁶ CORRÊA, Daniel Marinho. *Apud* BETTI, Emilio. Fato jurídico, situação jurídica e relação jurídica. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-civil/fato-juridico-situacao-juridica-e-relacao-juridica/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

provoca no estado de coisas preexistente (CORRÊA, 217, *apud* BETTI, 2008, p. 30).⁸⁷

Pautados pelas definições *supra* e tendo por fundamento a doutrina de Francisco Amaral,⁸⁸ podemos afirmar que as relações jurídicas “nascem, modificam-se e extinguem-se como efeito de determinados acontecimentos, dependentes ou não da vontade humana, os chamados fatos jurídicos”, ou, dito de outro modo, quando um fato social torna-se importante para o direito, ocorre a transformação da relação social para a relação jurídica e, nesse sentido, sustenta-se que os fatos sociais são as causas da criação ou transformação de direitos. Quando tais direitos ou consequências jurídicas se vinculam a certas situações ou comportamentos, temos as situações jurídicas que nada mais são do que

[..] conjuntos de direitos ou de deveres que se atribuem a determinados sujeitos, em virtude das circunstâncias em que eles se encontram ou das atividades que eles exercem. Surgem como efeito de fatos ou atos jurídicos, e realizam-se como possibilidade de ser, pretender ou fazer algo, de maneira garantida, nos limites atributivos das regras de direito. Constituem uma categoria geral abrangente, que compreende as diversas manifestações de poder e de dever contidas na relação jurídica, como o direito.⁸⁹

Ainda, segundo Francisco Amaral,⁹⁰ a ideia de situação jurídica, como substituta do direito subjetivo, foi inicialmente sugerida por Léon Duguit (1859-1928) e, em face da “crítica atual à categoria de direito subjetivo, considerado insuficiente para atender à complexidade e à variedade dos efeitos jurídicos da atividade humana, faz com que as situações jurídicas tenham hoje especial importância na doutrina jurídica”.

A razão de ser da insuficiência dos direitos subjetivos, nos termos propostos pelos defensores do positivismo sociológico, do qual Duguit é importante representante, reside no fato de que o direito, como produto da sociedade, não é inerente à pessoa humana, mas às consciências individuais e coletivas, uma realidade social, portanto. Nas palavras de Francisco Amaral,⁹¹ o que importa, segundo Duguit, “são as regras jurídicas objetivas que, aplicadas aos indivíduos, criam situações, não direitos”.

⁸⁷ CORRÊA, Daniel Marinho. *Apud* BETTI, Emilio. Fato jurídico, situação jurídica e relação jurídica cit.

⁸⁸ AMARAL, Francisco. *Direito civil: introdução*. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. p. 285.

⁸⁹ *Ibidem*, p. 285.

⁹⁰ *Ibidem*, p. 286.

⁹¹ *Ibidem*.

1.6 Personalidade

1.6.1 Introdução

À semelhança do que aconteceu com o termo pessoa, o conceito de personalidade também apresenta variações significativas, não alcançando a unanimidade, portanto. Assim, enquanto para o senso comum personalidade significa o conjunto das características que marcam ou distinguem uma pessoa e, na filosofia, é geralmente definida como o modo de ser, pensar e sentir das pessoas, na psicologia, “personalidade é a organização que a pessoa imprime à multiplicidade de relações que a constituem”.⁹²

No direito, temos, com Gustavo Tepedino,⁹³ que personalidade é o “conjunto de características e atributos da pessoa humana, considerada como objeto de proteção por parte do ordenamento jurídico”, enquanto Maria Helena Diniz,⁹⁴ fundada na doutrina de Haroldo Valladão, define personalidade como “o conceito básico da ordem jurídica, que a estende a todos os homens, consagrando-a na legislação civil e nos direitos constitucionais de vida, liberdade e igualdade”.

Luiz da Cunha Gonçalves,⁹⁵ recorrendo à origem histórica do termo *persona*, da qual nos ocupamos nos itens anteriores, enfatiza a ideia de personalidade como a representação de papéis no cenário jurídico, mais especificamente “ao papel que todo indivíduo representa na sociedade ou ao próprio indivíduo enquanto o representa, e, portanto, ao homem como sujeito de direitos e obrigações”.

Personalidade, portanto, pode ser definida como o atributo jurídico que dá a um ser o *status* de pessoa. Assim, considerando as regras contidas nos arts. 1.º (“toda pessoa é capaz de direitos e obrigações”) e 2.º (“a personalidade começa do nascimento com vida”) de nosso Código Civil em vigor, se o ente nasce com vida, é pessoa e, se é pessoa, tem personalidade, donde se pode concluir que é a personalidade que possibilita à pessoa ser titular de direitos e obrigações na ordem civil.

⁹² ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de filosofia* cit., p. 758.

⁹³ TEPEDINO, Gustavo. *Temas de direito civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2008. p. 29

⁹⁴ DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro*. Teoria geral do direito civil cit., p. 130.

⁹⁵ CUNHA GONÇALVES, Luiz da. *Tratado de direito civil*. 2. ed. São Paulo: Max Limonad, 1955. v. I, t. I, p. 191.

1.6.2 *Direitos da personalidade*

A diversidade de significados supratranscrita também se faz sentir, ainda que de modo implícito, em outro interessante debate histórico entre positivistas e jusnaturalistas com relação à natureza jurídica dos direitos da personalidade. Enquanto os adeptos do jusnaturalismo destacam o aspecto inato desses direitos, afirmando serem atributos do homem e, portanto, inerentes a ele, os partidários do positivismo sustentam que os direitos da personalidade, ainda que guindados à condição de direitos subjetivos,⁹⁶ só existem quando e porque o Estado, por meio de seus poderes constituídos, reconhecem-nos como tal.

Anote-se, por oportuno, que, entre nós, referido debate entre jusnaturalistas e positivistas ganhou importância com a adesão de autores de renome, como Carlos Alberto Bittar,⁹⁷ que, aderindo à tese jusnaturalista, discorda da posição dos positivistas, em especial de Adriano De Cupis, pelo fato de vincularem os direitos da personalidade à existência do “Estado, que lhes dá força jurídica”. Segundo Carlos Alberto Bittar,⁹⁸ os direitos da personalidade

[...] constituem direitos inatos – como a maioria dos escritores ora atesta –, cabendo ao Estado apenas reconhecê-los e sancioná-los em um ou outro plano do direito positivo – em nível constitucional ou em nível de legislação ordinária –, e dotando-os de proteção própria, conforme o tipo de relacionamento a que se volte, a saber: contra o arbítrio do poder público ou as incursões de particulares.

As divergências supra-apontadas também encontram eco na doutrina de Rabindranath Capelo de Sousa⁹⁹ que, empenhado em determinar o conceito adequado e unívoco a respeito dos direitos da personalidade, acaba por admitir a dificuldade de seu mister em face de seu teor relativamente ambíguo.

⁹⁶ Com relação à distinção entre direito em sentido objetivo e subjetivo, vale lembrar que, segundo Nicola Abbagnano (*Dicionário de filosofia* cit., p. 289), foi Samuel Pufendorf (1632-1694) um dos primeiros a expressar com clareza a distinção (que se mantém até hoje), entre direito em sentido objetivo, como complexo de leis, e direito em sentido subjetivo, como faculdade de fazer algo, concedida ou permitida pelas leis. Assim como o homem tem o poder de fazer tudo o que promane de suas faculdades naturais, contanto que não seja proibido expressamente por uma lei, costuma-se dizer que a lei atribui o direito de fazer tudo o que não é proibido por nenhum tipo de lei.

⁹⁷ BITTAR, Carlos Alberto. *Os direitos da personalidade*. 8. ed. rev., aum. e modificada por Eduardo C. B. Bittar. São Paulo: Saraiva, 2015. p. 38.

⁹⁸ *Ibidem*.

⁹⁹ SOUSA, Rabindranath Valentino Aleixo Capelo de. *O direito geral da personalidade*. Coimbra: Ed. Coimbra, 1995. p. 14.

Apesar das dificuldades e divergências doutrinária e etimológica assinaladas *supra*, para Caio Mário da Silva Pereira¹⁰⁰ é possível afirmar a existência de relativo consenso, tanto na doutrina pátria quanto na estrangeira, em torno da ideia de que os direitos da personalidade, como direitos subjetivos, são atributos da pessoa humana, estando a ela intimamente ligados.¹⁰¹

Por esse mesmo prisma, Francisco Amaral assevera, fundado na doutrina de Pontes de Miranda, que os direitos da personalidade “são direitos subjetivos ou melhor, situações jurídicas existenciais que têm por objeto os bens e valores essenciais da pessoa, de natureza física, moral e intelectual”.¹⁰²

Maria Helena Diniz,¹⁰³ fundamentada em Goffredo Telles Jr., sustenta que os direitos da personalidade são os direitos subjetivos da pessoa de defender o que lhe é próprio, ou seja, a identidade, a liberdade, a sociabilidade, a reputação, a honra etc. Por outras palavras, os direitos da personalidade são direitos comuns da existência, porque são simples permissões dadas pela norma jurídica, a cada pessoa, de defender um bem que a natureza lhe deu, de maneira primordial e direta.

Para Adriano De Cupis,¹⁰⁴ embora sendo vinculados, como todos os direitos subjetivos, ao ordenamento jurídico positivo, alguns direitos subjetivos representam, no entanto, uma esfera de liberdade, a qual deve ser salvaguardada ao indivíduo sob pena de se despojar completamente de valor sua personalidade. Nesse sentido, pode-se assinalar que a adoção e correspondente inserção de tais direitos no elenco dos direitos subjetivos acabou por relativizar a rigidez patrimonial e negocial, que caracterizava a legislação civil do século XIX.

Seguindo essa lógica de raciocínio e alicerçados no fato de que, em face dos iminentes aspectos culturais que permeiam os direitos da personalidade, cujo referencial são, em última análise, os bens essenciais da pessoa humana, temos, com Francisco Amaral,¹⁰⁵ que

¹⁰⁰ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: introdução ao direito civil: teoria geral de direito civil cit.*, p. 183.

¹⁰¹ *Ibidem*.

¹⁰² AMARAL, Francisco. *Direito civil: introdução cit.*, p. 353.

¹⁰³ DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro*. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. v. 1, p. 119.

¹⁰⁴ DE CUPIS, Adriano. *Os direitos da personalidade*. Lisboa: Morais Editora, 1961. p. 95-96.

¹⁰⁵ AMARAL, Francisco. *Direito civil: introdução cit.*, p. 354.

[...] os direitos da personalidade são uma construção teórica recente, não sendo uniforme a doutrina no que diz respeito à sua existência, conceituação, natureza e âmbito de incidência. Seu objeto é o bem jurídico da personalidade, aqui entendida como a titularidade de direitos e deveres que se consideram ínsitos em qualquer ser humano, em razão do que este se torna sujeito de relações jurídicas, dotado, portanto, de capacidade de direito.

Discorrendo a respeito do tema, Antonio Carlos Morato,¹⁰⁶ com fulcro na doutrina de Francisco Cavalcanti Pontes de Miranda,¹⁰⁷ depois de lembrar que referido autor denominava a teoria sobre os direitos da personalidade como “a nova manhã do Direito”, tais a importância e o impacto que esses direitos causaram nos pilares da doutrina tradicional, ressalta que, apesar dessa relevância, um “longo caminho foi trilhado até que os direitos da personalidade fossem reconhecidos”.

Na mesma direção, Cleyson de Moraes Mello¹⁰⁸ observa que nosso diploma civil de 1916, na esteira da legislação europeia que lhe serviu de base, em especial dos Códigos Civis francês, alemão e italiano, não adotou “um capítulo específico sobre os direitos da personalidade”. Referida ausência, no entanto, acabou sendo de alguma forma compensada, conforme assevera Antonio Carlos Morato,¹⁰⁹ pois, embora nosso Código de 1916 não tenha contemplado um capítulo específico aos direitos da personalidade, nele encontramos, a partir do art. 1.537, diversas normas em que referidos direitos são implicitamente admitidos.

Coube à Constituição Federal de 1988, em consonância com as legislações estrangeiras e com as disposições dos tratados internacionais sobre direitos humanos dos quais o Brasil é signatário, em especial, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, em 10 de dezembro de 1948, e a Convenção Americana sobre Direitos Humanos (Pacto de São José da Costa Rica), de 22 de novembro de 1969, assegurar, de modo expresse, no capítulo dedicado aos direitos e deveres individuais e coletivos, o direito à indenização por danos cometidos à imagem, à honra, à intimidade, entre outros direitos da personalidade.¹¹⁰ Posteriormente,

¹⁰⁶ MORATO, Antonio Carlos. Quadro geral dos direitos da personalidade cit., p. 121.

¹⁰⁷ PONTES DE MIRANDA, Francisco Cavalcanti. *Tratado de direito privado*. Rio de Janeiro: Borsoi, 1955. t. VII, p. 2.

¹⁰⁸ MELLO, Cleyson de Moraes. *Direitos da personalidade*. Rio de Janeiro: Processo, 2020. p. 64.

¹⁰⁹ MORATO, Antonio Carlos. Quadro geral dos direitos da personalidade cit., p. 122.

¹¹⁰ BRASIL. Constituição Federal de 1988:

“Art. 5.º [...]”

com a promulgação do Código Civil (Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002), referidos direitos ganharam ainda mais destaque, pois a eles foi dedicado o capítulo II do Livro I da Parte Geral.

Os tratados internacionais sobre direitos humanos supramencionados, que orientaram o legislador constitucional brasileiro de 1988, também serviram como paradigmas para o legislador constitucional argentino de 1994. Segundo María Bibiana Nieto,¹¹¹ embora a Constituição da Nação Argentina, de 1853, já protegesse alguns direitos personalíssimos de maneira expressa, foi a

[...] reforma constitucional de 1994, que incorporou, no art. 75, inciso 22, alguns Tratados, Pactos e Convenções internacionais sobre direitos humanos referidos direitos acabaram sendo ratificados e aqueles que estavam previstos de maneira implícita foram explicitados.

Entre nós, houve uma mistura de aprovação e de críticas quanto ao tratamento dispensado pelo Código Civil de 2002 aos direitos da personalidade. Se, por um lado, referido legislador é merecedor de aplausos no tocante à criação de capítulo específico para disciplinar tais direitos, por outro lado, não são poucas as críticas no sentido de sustentar que o elenco dos direitos contidos no referido capítulo resultou acanhado, eis que, ao deixar de apresentar enumeração mais ampla e taxativa dos direitos da personalidade, nosso diploma civil de 2002 retardou o desenvolvimento de tão relevante temática. Nas palavras de Maria Helena Diniz:¹¹²

[...] embora, com o objetivo primordial de preservar o respeito à pessoa e aos direitos protegidos constitucionalmente, não tenha assumido o risco de uma enumeração taxativa prevendo em poucas normas a proteção de

V – é assegurado o direito de resposta, proporcional ao agravo, além da indenização por dano material, moral ou à imagem;

[...]

X – são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação”.

¹¹¹ Tradução nossa. No original: La Constitución de la Nación Argentina (CNA) de 1853, si bien ya protegía algunos derechos personalísimos de manera expresa, con la reforma constitucional de 1994, que incorporó en el art. 75 inc. 22, determinados Tratados, Pactos y Convenciones internacionales de derechos humanos, esos derechos quedaron ratificados y los que estaban salvaguardados de manera implícita, fueron explicitados. En estas normas internacionales, entre los que se destacan la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 1966, la Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José de Costa Rica) de 1969 y la Convención sobre los Derechos del Niño de 1989, onde são tutelados todos os direitos da personalidade (NIETO, María Bibiana. Derechos personalísimos y autonomía progresiva del menor de edad en Argentina: sus derechos a la intimidad, al honor y a la imagen. *Revista de Derecho*, v. 21, p. 91-117, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22235/rd.vi21.2003>. Acesso em: 20 jul. 2021).

¹¹² DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro* cit., 19. ed., p. 123.

certos direitos inerentes ao ser humano, talvez para que haja, posteriormente, desenvolvimento jurisprudencial e doutrinário e regulamentação por normas especiais.

A observação nos mostra, contudo, que, de modo semelhante ao que ocorreu com o legislador de 1916, que, seguindo a postura dos principais códigos europeus da época, deixou de adotar capítulo específico para os direitos da personalidade, nosso legislador de 2002, trilhando o caminho da legislação italiana de 1942,¹¹³ que lhe serviu de base, optou por um rol meramente exemplificativo.¹¹⁴

¹¹³ ITALIA: Codice Civile: Regio Decreto 16 marzo 1942 cit. No original: “5. Atti di disposizione del proprio corpo. – Gli atti di disposizione del proprio corpo sono vietati quando cagionino una diminuzione permanente della integrità fisica, o quando siano altrimenti contrari alla legge, all’ordine pubblico o al buon costume. 6. Diritto al nome. – Ogni persona ha diritto al nome che le è per legge attribuito. Nel nome si comprendono il prenome e il cognome. Non sono ammessi cambiamenti, aggiunte o rettifiche al nome, se non nei casi e con le formalità dalla legge indicati.

7. Tutela del diritto al nome. – La persona, alla quale si contesti il diritto all’uso del proprio nome o che possa risentire pregiudizio dall’uso che altri indebitamente ne faccia, può chiedere giudizialmente la cessazione del fatto lesivo, salvo il risarcimento dei danni. L’autorità giudiziaria può ordinare che la sentenza sia pubblicata in uno o più giornali.

8. Tutela del nome per ragioni familiari. – Nel caso previsto dall’articolo precedente, l’azione può essere promossa anche da chi, pur non portando il nome contestato o indebitamente usato, abbia alla tutela del nome un interesse fondato su ragioni familiari degne d’essere protette.

9. Tutela dell’seudonimo. – Lo pseudonimo, usato da una persona in modo che abbia acquistato l’importanza del nome, può essere tutelato ai sensi dell’art.

10. Abuso dell’immagine altrui. – Qualora l’immagine di una persona o dei genitori, del coniuge o dei figli sia stata esposta o pubblicata fuori dei casi in cui l’esposizione o la pubblicazione è dalla legge consentita, ovvero con pregiudizio al decoro o alla reputazione della persona stessa o dei detti congiunti, l’autorità giudiziaria, su richiesta dell’interessato, può disporre che cessi l’abuso, salvo il risarcimento dei danni”.

¹¹⁴ BRASIL: *Código Civil*: Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 cit., *in verbis*:

“Art. 11. [...]”

Art. 13. Salvo por exigência médica, é defeso o ato de disposição do próprio corpo, quando importar diminuição permanente da integridade física, ou contrariar os bons costumes.

Parágrafo único. O ato previsto neste artigo será admitido para fins de transplante, na forma estabelecida em lei especial.

Art. 14. É válida, com objetivo científico, ou altruístico, a disposição gratuita do próprio corpo, no todo ou em parte, para depois da morte.

Parágrafo único. O ato de disposição pode ser livremente revogado a qualquer tempo.

Art. 15. Ninguém pode ser constrangido a submeter-se, com risco de vida, a tratamento médico ou a intervenção cirúrgica.

Art. 16. Toda pessoa tem direito ao nome, nele compreendidos o prenome e o sobrenome.

Art. 17. O nome da pessoa não pode ser empregado por outrem em publicações ou representações que a exponham ao desprezo público, ainda quando não haja intenção difamatória.

Art. 18. Sem autorização, não se pode usar o nome alheio em propaganda comercial.

Art. 19. O pseudônimo adotado para atividades lícitas goza da proteção que se dá ao nome.

Art. 20. Salvo se autorizadas, ou se necessárias à administração da justiça ou à manutenção da ordem pública, a divulgação de escritos, a transmissão da palavra, ou a publicação, a exposição ou a utilização da imagem de uma pessoa poderão ser proibidas, a seu requerimento e sem prejuízo da indenização que couber, se lhe atingirem a honra, a boa fama ou a respeitabilidade, ou se se destinarem a fins comerciais.

Em que pesem as opiniões contrárias à postura do legislador pátrio quanto à não adoção de rol taxativo dos direitos da personalidade, a nosso ver foi acertada. Em primeiro lugar, porque possibilita, como bem observou Maria Helena Diniz,¹¹⁵ o desenvolvimento do tema pela doutrina e jurisprudência, em seu constante trabalho hermenêutico. Em segundo lugar, porém não menos importante, porque, ao considerarmos, com Pontes de Miranda e Francisco Amaral,¹¹⁶ que os direitos da personalidade nada mais são do que “situações jurídicas existenciais que têm por objeto os bens e valores essenciais da pessoa humana”, chegaremos à conclusão de que, por mais que se esforçasse, o legislador teria enormes dificuldades de relacionar todos os bens e valores essenciais, especialmente quando se consideram o dinamismo e a velocidade com que as realidades sociais que estruturam tais bens e valores se alteram e se modificam.

A demonstrar o que afirmamos *supra*, podemos citar a clássica divisão dos direitos humanos proposta por Karel Vasak (1929-2015), posteriormente abraçada e difundida por Norberto Bobbio,¹¹⁷ em direitos de primeira, segunda, terceira e quarta dimensão. Aliás, inicialmente definidas como “gerações” de direitos, referida classificação teve sua denominação doutrinariamente alterada para “dimensões”, exatamente para não transmitir a ideia de sucessão cronológica dos direitos de uma geração sobre a outra, visto que nelas encontramos dimensões que se inter-relacionam e que, necessariamente, não se sobrepõem. Assim, embora estejam inter-relacionadas, o que a classificação nos permite revelar é que entre os direitos de primeira dimensão (basicamente os tradicionais direitos civis e políticos) e os da quarta geração (direitos derivados das novas tecnologias, em especial, da biotecnologia e da engenharia genética) existe a clara e evidente preocupação doutrinária e legislativa no sentido de acompanhar as mudanças sociais ocorridas.

Referido movimento, aliás, fica ainda mais patente quando se afirma a existência de uma “quinta dimensão”, envolvendo os denominados direitos virtuais – aqueles

Parágrafo único. Em se tratando de morto ou de ausente, são partes legítimas para requerer essa proteção o cônjuge, os ascendentes ou os descendentes.

Art. 21. A vida privada da pessoa natural é inviolável, e o juiz, a requerimento do interessado, adotará as providências necessárias para impedir ou fazer cessar ato contrário a esta norma”.

¹¹⁵ DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro* cit., 19. ed., p. 123.

¹¹⁶ AMARAL, Francisco. *Direito civil: introdução* cit., p. 353.

¹¹⁷ BOBBIO, Norberto. *A era dos direitos*. Rio de Janeiro: Campus, 1992. p. 24.

provenientes da internet e da tecnologia, em especial da inteligência artificial –, diretamente relacionados aos direitos da personalidade, como liberdade de expressão, privacidade, intimidade, segurança da informação, entre outros.

Postas as considerações *supra*, trazemos a lume a lição de Silmara Juny de Abreu Chinellato¹¹⁸ que, ao tecer comentários à regra do art. 11 do Código Civil em vigor¹¹⁹ e alicerçada nas doutrinas de Rubens Limongi França e de Carlos Alberto Bittar, defende uma classificação quadripartida para os direitos da personalidade, “colocando-se à parte o direito à vida, direito primeiro, condicionante”. Sustenta a docente, portanto, que os direitos da personalidade são

[...] “as faculdades jurídicas cujo objeto são os diversos aspectos da própria pessoa do sujeito, bem assim seus prolongamentos e projeções” (Rubens Limongi França). A classificação fundamental segundo o autor é: direito à integridade física (à vida, ao corpo vivo e morto, a partes separadas do corpo); à integridade intelectual (liberdade de pensamento, direito de autor, de inventor, de esportista); à integridade moral (liberdade civil, política e religiosa, honra, honorificência, recato, imagem, segredo, identidade pessoal/nome, familiar e social). Em outra classificação básica, proposta por Carlos Alberto Bittar, são direitos físicos, psíquicos e morais. Qualquer que seja ela, entendo que deve ser quadripartida, colocando-se à parte o direito à vida, direito primeiro, condicionante. Além das características mencionadas no artigo, os direitos da personalidade são, ainda, inalienáveis, imprescritíveis e impenhoráveis. O exercício de alguns direitos, como o direito à imagem (reprodução física da pessoa, no todo ou em parte) e à voz, pode ser cedido, por contrato expresso, como o de licença de uso. O próprio direito é inacessível, como decorrência da inalienabilidade.

Em regra, o exercício dos direitos não pode sofrer limitação voluntária pelo próprio titular. Essa é a regra que comporta exceções: como a referente ao direito à imagem, à voz, ao nome, ao corpo. Diante da regra, com maior razão o exercício dos direitos da personalidade não poderá sofrer limitação involuntária, por ato de terceiros, considerando-se que uma de suas características é ser “personalíssimo”, pertencente, com exclusividade, ao próprio titular.

Assim, só se admite o exercício por terceiros de alguns direitos da personalidade, que o comportem, com o consentimento expresso do titular, o qual não se presume.

¹¹⁸ COSTA MACHADO, Antônio Cláudio da (org.); CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu (coord.). *Código Civil interpretado: artigo por artigo, parágrafo por parágrafo cit.*, p. 115.

¹¹⁹ BRASIL. *Código Civil: Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 cit., in verbis:*

“Art. 11. Com exceção dos casos previstos em lei, os direitos da personalidade são intransmissíveis e irrenunciáveis, não podendo o seu exercício sofrer limitação voluntária”.

1.6.3 Personalidade da pessoa jurídica

Embora, em sua gênese, os direitos da personalidade tenham sido concebidos para a proteção da integridade física, intelectual e moral da pessoa humana, as transformações socioeconômicas verificadas ao longo da história, de modo semelhante ao que ocorreu com relação à pessoa natural, propiciaram a extensão dos direitos da personalidade à pessoa jurídica.

Segundo Maria Helena Diniz,¹²⁰ ao exprimir “a aptidão genérica para adquirir direitos e contrair obrigações”, a personalidade liga-se à pessoa e, nesse sentido, não apenas ao homem (pessoa natural), mas também à pessoa jurídica (agrupamentos humanos), como sujeito das relações jurídicas, eis que, sendo “a possibilidade de ser sujeito, ou seja, uma aptidão a ela reconhecida, toda pessoa é dotada de personalidade”.

Nesse mesmo sentido, Antonio Carlos Morato,¹²¹ em consonância com a posição de Rubens Limongi França, para quem os direitos da personalidade “envolveriam as faculdades jurídicas cujo objeto são os diversos aspectos da própria pessoa do sujeito, bem como seus prolongamentos e projeções”, afirma que:

Ao utilizar o vocábulo “pessoa”, em sua definição, Limongi França possibilitou que nela enquadrássemos tanto a pessoa física como a pessoa jurídica, uma vez que há fundamento legal, jurisprudencial e doutrinário a atribuir às pessoas jurídicas a titularidade dos direitos da personalidade, no que couber.

Caio Mário da Silva Pereira¹²² anota, por sua vez, que:

Como o ser humano é o sujeito das relações jurídicas, e a personalidade a faculdade a ele reconhecida, diz-se que toda pessoa é dotada de *personalidade*. Mas não se diz que somente a pessoa, individualmente considerada, tem esta aptidão. O direito reconhece igualmente personalidade a entes morais, sejam os que se constituem de agrupamentos de indivíduos que se associam para a realização de uma finalidade econômica ou social (sociedades e associações), sejam os que se formam mediante a destinação de um patrimônio para um fim determinado (fundações), aos quais é atribuída com autonomia e independência relativamente às pessoas físicas de seus componentes ou dirigentes.

¹²⁰ DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro* cit., 19. ed., p. 130.

¹²¹ MORATO, Antonio Carlos. Quadro geral dos direitos da personalidade cit., p. 124

¹²² PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: introdução ao direito civil: teoria geral de direito civil* cit., p. 180.

Esse também é o entendimento exarado no art. 52 de nosso diploma civil¹²³ ao dispor que a proteção dos direitos da personalidade aplica-se às pessoas jurídicas, no que couber. Referida norma, aliás, segundo o entendimento de Silmara Juny de Abreu Chinellato,¹²⁴ com o qual concordamos, poderia fazer parte

[...] das que compõem os direitos da personalidade, nas quais estaria mais adequada. Há muito a doutrina, com reflexos na jurisprudência, sustenta a possibilidade de a pessoa jurídica ser titular de direitos da personalidade. Reconhece-se, por exemplo, que a pessoa jurídica é titular de honra objetiva, a projetada externamente, no âmbito da sociedade. Assim, inúmeros acórdãos estabelecem indenização por dano moral à pessoa jurídica, em caso de protesto indevido que lhe ofenderia a honra objetiva, o conceito de que goza no âmbito profissional, empresarial. Reconhece-se, ainda, a tutela da identidade da pessoa jurídica, por meio do nome empresarial (arts. 1.163 e 1.164 do CC), já proposta por Carlos Alberto Bittar em seus vários escritos. Entre inúmeros acórdãos do STJ, citamos o proferido no REsp n. 1.032.014/RS, rel. Min. Nancy Andrighi, j. 26.05.2009, v.u., que reconheceu o direito à identidade da pessoa jurídica, cujo nome empresarial deve ser protegido, razão de ter imposto pagamento de dano moral aos que violaram a marca do fornecedor. Cite-se, ainda, a Súmula n. 227 do STJ, segundo a qual “a pessoa jurídica pode sofrer dano moral”. O CC harmoniza-se com o direito contemporâneo, no qual se sustenta, ainda, a responsabilidade penal da pessoa jurídica, exemplificando-se a que causa dano ambiental, com suporte no art. 225, § 3.º, da CR.

Gustavo Tepedino,¹²⁵ no entanto, ao analisar a supracitada Súmula n.º 227 do STJ, sustenta que, a rigor, não é a pessoa jurídica, mas as “pessoas físicas relacionadas com a atuação da pessoa jurídica – como administradores, sócios, associados, quotistas – que acabam sendo atingidas pela difamação ou injúria semeada contra a entidade”. Para o citado autor, embora a pessoa jurídica seja dotada de capacidade jurídica e, conseqüentemente, merecedora de tutela em situações de “aparente semelhança com a tutela da personalidade humana”, não se justifica a manutenção de soluções como a do STJ em comento, uma vez que “produz conseqüências inquietantes, dentre as quais a fixação de critérios para a valoração de danos e a gradação do *quantum* ressarcitório em descompasso com a axiologia constitucional, equiparando-se pessoa jurídica e pessoa humana”.¹²⁶

¹²³ BRASIL: *Código Civil*: Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 cit., *in verbis*:

“Art. 52. Aplica-se às pessoas jurídicas, no que couber, a proteção dos direitos da personalidade”.

¹²⁴ COSTA MACHADO, Antônio Cláudio da (org.); CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu (coord.). *Código Civil interpretado*: artigo por artigo, parágrafo por parágrafo cit., p. 159.

¹²⁵ TEPEDINO, Gustavo; OLIVA, Milena Donato. *Teoria geral do direito civil*: fundamentos do direito civil. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021. v. 1, p. 174.

¹²⁶ *Ibidem*, p.175.

Discorrendo a respeito, Sílvio de Salvo Venosa,¹²⁷ depois de ressaltar a posição doutrinária e jurisprudencial favorável à possibilidade de a pessoa jurídica ser “passível de dano moral de caráter objetivo”, lembra que a “extensão dos direitos da personalidade às pessoas jurídicas não é de fácil compreensão técnica e somente pode ser entendida sob o prisma dos prejuízos com repercussão patrimonial”. No sentido de realçar a alegada dificuldade de compreensão técnica, observa o citado autor¹²⁸ que entidades como a família, a massa falida, a herança jacente e o espólio são doutrinariamente classificadas como de personificação anômala, pois, embora possuam “muitas das características das pessoas jurídicas”, não chegam a ganhar sua personalidade”, pois faltam-lhes

[...] requisitos imprescindíveis à personificação, embora, na maioria das vezes, tenham representação processual, isto é, podem agir no processo, ativa e passivamente, como ser transeunte entre a pessoa jurídica e um corpo apenas materializado, um simples agrupamento, sem que haja a *affectio societatis*, porque são formados independentemente da vontade de seus membros ou por ato jurídico que vincule um corpo de bens.

1.7 Início da personalidade jurídica

Tal qual ocorreu com relação às definições de pessoa e de personalidade, a doutrina não chega a um acordo para determinar o início da personalidade. Assim, no direito romano, conforme preceitua Caio Mário da Silva Pereira,¹²⁹ apesar de existir certa “equiparação do concebido ao já nascido, não para considerá-lo pessoa, mas para assegurar seus interesses”, a regra era coincidir o início da personalidade com o nascimento com vida. Entretanto, apesar de a doutrina civilista do século XIX ter sido assentada na tradição romanística, a regra romana sobre o início da personalidade ganhou contornos difusos que, segundo aponta Caio Mário da Silva Pereira,¹³⁰ acabou por complicar a exatidão do conceito. Em vista disso, temos que:

No nosso direito anterior, Teixeira de Freitas, seguido de Nabuco de Araújo e Felício dos Santos, admitindo que a proteção dos seus interesses é uma forma de reconhecer direitos ao nascituro, foram levados a sustentar o começo da personalidade anteriormente ao nascimento. Clóvis Beviláqua, no seu Projeto de Código Civil (art. 3.º), aceitou a doutrina, que sustentou, sob a invocação da impossibilidade de se configurar a

¹²⁷ VENOSA, Sílvio de Salvo. *Direito civil*: parte geral cit., p. 228.

¹²⁸ *Ibidem*, p. 228.

¹²⁹ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil*: introdução ao direito civil: teoria geral de direito civil cit., p. 184.

¹³⁰ *Ibidem*.

existência de direito sem sujeito, e, como via na defesa dos interesses do ente concebido e não nascido o reconhecimento de seus direitos, a atribuição de personalidade ao nascituro seria consequência natural. Na doutrina estrangeira encontra defesa a tese, como se vê nos Mazeaud e em Rossel e Mentha, que mais extremadamente se pronunciam pelo reconhecimento da capacidade ao nascituro, não somente para adquirir direitos, como para ser sujeito de obrigações.

Assim concebido, o início da personalidade, ainda de acordo com Caio Mário da Silva Pereira,¹³¹ “assenta um desvio de perspectiva”, uma vez que o nascituro não é ainda uma pessoa,

[...] não é um ser dotado de personalidade jurídica. Os direitos que se lhe reconhecem permanecem em estado potencial. Se nasce e adquire personalidade, integram-se na sua trilogia essencial, sujeito, objeto e relação jurídica; mas, se se frustra, o direito *não chega a constituir-se*, e não há falar, portanto, em reconhecimento de personalidade ao nascituro, nem se admitir que antes do nascimento já ele é sujeito de direito.

A demonstrar que o tema andou longe de obter o consenso, a tese então defendida pelos autores dos projetos de nosso primeiro Código Civil foi repelida durante os debates do chamado Projeto Beviláqua, retornando-se à fórmula romana, tal qual constou no art. 4.º do Código Civil de 1916,¹³² regra que, com pequena alteração, foi mantida pelo Código Civil de 2002,¹³³ para determinar que o início da personalidade coincide com o nascimento com vida.

Apesar da aparente concordância anteriormente apontada, a tese em torno do início da personalidade, conforme sustenta Caio Mário da Silva Pereira,¹³⁴ continua polêmica. Segundo esse autor:

[...] No direito francês não falta quem sustente o início da personalidade com a concepção, *sub conditione* de nascer com vida, o que se assemelha à personalidade condicional de Oertmann. Em nosso direito, sustentou-o Rubens Limongi França, doutrina a que adere Francisco Amaral.

Em decorrência das posições suprarreferenciadas, observa-se a existência das seguintes teorias destinadas a justificar o início da personalidade: natalista, da

¹³¹ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: introdução ao direito civil: teoria geral de direito civil cit.*, p. 184.

¹³² BRASIL. Lei n.º 3.071, de 1.º de janeiro de 1916. *In verbis*: “Art. 4.º A personalidade civil do homem começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo desde a concepção os direitos do nascituro”.

¹³³ BRASIL: *Código Civil*: Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 cit., *in verbis*: “Art. 2.º A personalidade civil da pessoa começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do nascituro”.

¹³⁴ *Ibidem*, p. 185.

personalidade condicional e concepcionista. Para os defensores da teoria natalista, só existe personalidade a partir do nascimento com vida. Por conseguinte, inexistente qualquer expectativa de direito antes dele. Nesse sentido é a posição de Caio Mário da Silva Pereira anteriormente transcrita,¹³⁵ quando afirma que, não ocorrendo o nascimento com vida, “o direito não chega a constituir-se, e não há falar, portanto, em reconhecimento de personalidade ao nascituro, nem se admitir que antes do nascimento já ele é sujeito de direito”.

Para os adeptos da teoria da personalidade condicional, toma-se o início da personalidade no momento da concepção, condicionada esta, porém, ao nascimento com vida, sendo este último, portanto, a condição para a admissão da personalidade. Para William Artur Pussi,¹³⁶ a teoria da personalidade condicional “é a que mais se aproxima da verdade, mas traz o inconveniente de levar a crer que a personalidade só existirá depois de cumprida a condição do nascimento, o que não representaria a verdade visto que a personalidade já existiria no momento da concepção”. Em outras palavras, para os defensores dessa teoria, o nascituro possui uma personalidade condicional, subordinando sua eficácia a um evento futuro e incerto.

Conforme o argumento utilizado por aqueles que defendem a teoria concepcionista, o nascituro é pessoa humana desde a concepção, ocasião em que lhe são assegurados os direitos inerentes à personalidade. Segundo Rodolfo Pamplona Filho e Ana Thereza Meirelles Araújo,¹³⁷ a doutrina concepcionista tem como base

[...] o fato de que, ao se proteger legalmente os direitos do nascituro, o ordenamento já o considera pessoa, na medida em que, segundo a sistematização do direito privado, somente pessoas são consideradas sujeitos de direito, e, conseqüentemente, possuem personalidade jurídica. Dessa forma, não há que se falar em expectativa de direitos para o nascituro, pois estes não estão condicionados ao nascimento com vida, existem independentemente dele.

Seguindo o mesmo raciocínio, Maria Helena Diniz¹³⁸ sustenta que, uma vez que o Código atribuiu direitos aos nascituros,

¹³⁵ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: introdução ao direito civil: teoria geral de direito civil cit.*, p. 184.

¹³⁶ PUSSI, William Artur. *Personalidade jurídica do nascituro*. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2008. p. 87.

¹³⁷ PAMPLONA FILHO, Rodolfo; ARAÚJO, Ana Thereza Meirelles. A tutela jurídica do nascituro à luz da constituição federal. *Revista Magister de Direito Civil e Processual Civil*, v. 18, p. 33-48, maio/jun. 2007.

¹³⁸ DINIZ, Maria Helena. *Código Civil anotado*. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 36-37.

[...] estes são, inegavelmente, considerados seres humanos, e possuem personalidade civil. Ademais, entende que seus direitos à vida, à dignidade, à integridade física, à saúde, ao nascimento, entre outros, são muito mais decorrência dos direitos humanos garantidos pela Constituição Federal do que da determinação do Código Civil.

Com relação à pessoa jurídica, no entanto, se, por um lado, encontra-se pacificada a ideia de que a personalidade começa com o registro de seus atos no órgão competente, por outro lado, ainda é controversa a situação jurídica das sociedades ditas irregulares ou de fato, bem como dos grupos despersonalizados, para os quais admite-se a existência de uma personalidade anômala.

Conforme tivemos oportunidade de discorrer anteriormente, é comumente admitido que, para existir no plano jurídico, a pessoa jurídica depende, além da vontade humana criadora, da observância das condições legais de sua formação e da liceidade de seus propósitos, requisitos esses que, em regra, são formalizados em um estatuto ou contrato social, dependendo da espécie de pessoa jurídica a ser criada.

Apoiados na doutrina de Carlos Roberto Gonçalves,¹³⁹ temos que a declaração de vontade, geralmente apontada como o principal requisito da pessoa jurídica, pode revestir-se de forma pública

[...] ou particular (CC, art. 997), exceto no caso das fundações, que só podem ser criadas por escritura pública ou testamento (CC, art. 62). Certas pessoas jurídicas, por estarem ligadas a interesses de ordem coletiva, ainda dependem, como visto, de prévia autorização ou aprovação do Governo Federal, como, por exemplo, empresas estrangeiras, agências ou estabelecimentos de seguros, caixas econômicas, cooperativa, instituições financeiras, sociedades de exploração de energia elétrica, de riquezas minerais, de empresas jornalísticas etc. (CF, arts. 21, XII, *b*; 192, I, II, IV; 176, par. 1.º; e 223).

Por sua vez, as pessoas jurídicas de direito privado têm o início de sua existência legal “com a inscrição do ato constitutivo no respectivo registro, precedida, quando necessário, de autorização ou aprovação do Poder Executivo, averbando-se no registro todas as alterações por que passar o ato constitutivo”.¹⁴⁰

¹³⁹ GONÇALVES, Carlos Roberto. *Direito civil brasileiro*. Parte geral cit., p. 240.

¹⁴⁰ BRASIL: *Código Civil*: Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 cit., *in verbis*:

“Art. 45. Começa a existência legal das pessoas jurídicas de direito privado com a inscrição do ato constitutivo no respectivo registro, precedida, quando necessário, de autorização ou aprovação do Poder Executivo, averbando-se no registro todas as alterações por que passar o ato constitutivo.

Parágrafo único. Decai em três anos o direito de anular a constituição das pessoas jurídicas de direito privado, por defeito do ato respectivo, contado o prazo da publicação de sua inscrição no registro”.

Dessarte, em face de sua natureza constitutiva, o registro no órgão competente, além de servir como prova da existência da pessoa jurídica, determina o início de sua capacidade e personalidade. Portanto, ainda uma vez com Carlos Roberto Gonçalves,¹⁴¹ “sem o registro de seu ato constitutivo a pessoa jurídica será considerada irregular, mera associação ou sociedade de fato, sem personalidade jurídica, ou seja, mera relação contratual disciplinada pelo estatuto ou contrato social”. Efetivado, porém o registro, ainda segundo o mesmo autor, “a pessoa começa a existir legalmente, passando a ter aptidão para ser sujeito de direitos e obrigações e a desfrutar da capacidade patrimonial, com vida própria e patrimônio que não se confunde com o de seus membros”.¹⁴²

Há, no entanto, certos grupos sociais que, embora existam de fato e possuam muitas das características de pessoas jurídicas, são destituídos de personalidade jurídica. Tais grupos sociais, conforme Carlos Roberto Gonçalves,¹⁴³ “malgrado possuam características peculiares à pessoa jurídica, carecem de requisitos imprescindíveis à personificação. Reconhece-lhes o direito, contudo, na maioria das vezes, a representação processual”. São comumente aceitos como integrantes desses grupos a família, a massa falida, a herança, o espólio, as sociedades e associações sem personalidade jurídica e o condomínio.

Para Sílvio de Salvo Venosa,¹⁴⁴ embora não lhes seja atribuída personalidade jurídica, as sociedades inseridas nos grupos sociais supracitados têm representação processual,

[...] isto é, podem agir no processo, ativa e passivamente, como ser transeunte entre a pessoa jurídica e um corpo apenas materializado, um simples agrupamento, sem que haja a *affectio societatis*, porque são formados independentemente da vontade de seus membros ou por ato jurídico que vincule um corpo de bens. Na maioria dessas entidades existe, na verdade, uma capacidade ou personalidade diminuída ou restrita.

Ainda, como sustenta Sílvio de Salvo Venosa,¹⁴⁵ nosso Código de Processo Civil, no art. 75, ao estabelecer como são representadas em juízo, ativa ou passivamente,

¹⁴¹ GONÇALVES, Carlos Roberto. *Direito civil brasileiro*. Parte geral cit., p. 242.

¹⁴² *Ibidem*, p. 242.

¹⁴³ *Ibidem*, p. 244

¹⁴⁴ VENOSA, Sílvio de Salvo. *Direito civil*: parte geral cit., p. 229.

¹⁴⁵ *Ibidem*, p. 229.

[...] as pessoas jurídicas, atendendo a uma realidade social, atribui personificação processual a certas entidades que não têm personalidade jurídica de direito material. São os casos da *massa falida, da herança jacente ou vacante, do espólio, das sociedades sem personalidade jurídica* (sociedades irregulares ou de fato) e do *condomínio*.

De igual modo, Irineu Galeski Junior,¹⁴⁶ ao comentar o referido art. 75 de nosso atual diploma processual civil, observa que a

[...] redação do CPC/1973 previa no art. 12, inciso VII, que tratava do tema, que seria representada a sociedade sem personalidade jurídica pela pessoa a quem coubesse a administração de seus bens. Ocorre que há sociedade sem personalidade jurídica que, não obstante, não é considerada irregular, como é o caso da sociedade em conta de participação, cuja representação é feita pelo sócio ostensivo. Assim, para se evitar a aplicação da regra de forma genérica, foi feito constar tal sistemática (pessoa a quem couber a administração dos bens) apenas para aquelas sociedades e associações ditas como intencionalmente irregulares.

É interessante observar, no entanto, que, enquanto a doutrina clássica, apoiada na ideia de que as entidades supramencionadas não passam de pessoas em sentido formal, nega qualquer possibilidade de atribuição da personalidade jurídica a elas, há aqueles estudiosos que, divergindo dessa posição, sustentam que não apenas o condomínio, mas também a massa falida e o espólio, devem ser equiparados à pessoa jurídica e, conseqüentemente, dotados de personalidade jurídica, tendo em vista que, embora sejam considerados entes despersonalizados ou com personificação anômala, assumem obrigações perante o fisco, estabelecem relações trabalhistas, possuem contas bancárias, entre outras.

Nesse sentido é a posição de Cleyson de Moraes Mello,¹⁴⁷ para quem não apenas no condomínio horizontal, mas também, com menor intensidade, no espólio, na massa falida e na herança jacente, observa-se que sua personificação anômala

[...] extravasa o simples limite processual regulado pela lei. De fato, o condomínio compra e vende; contrata empregados; pode emprestar, locar etc. O mesmo pode ser dito acerca das outras entidades. Ora, esses atos são típicos de direito material. Existe aproximação muito grande dessas entidades com a pessoa jurídica, estando a merecer novo tratamento legislativo. Não se pode negar ao condomínio, ao espólio ou à massa falida o direito de, por exemplo, adquirir imóvel para facilitar e dinamizar

¹⁴⁶ GALESKI JUNIOR, Irineu. Da sociedade sem personalidade jurídica. In: CRUZ E TUCCI, José Rogério et al. (coord.). *Código de Processo Civil anotado*. Disponível em: <https://www.aasp.org.br/produto/codigo-de-processo-civil-anotado/>. p. 137. Acesso em: 22 ago. 2021.

¹⁴⁷ MELLO, Cleyson de Moraes. *Direitos da personalidade* cit., p. 24.

suas atividades. Nada está a impedir que o condomínio de edifício de apartamentos, por exemplo, adquira e mantenha, em seu próprio nome, propriedade de unidade autônoma sua, ou até mesmo estranha ao edifício, utilizando-a para suas necessidades, ou locando-a para abater as despesas gerais de toda a coletividade. Nessa atividade, em tudo esse condomínio pratica atos próprios de quem detém personalidade jurídica. Também, com muita frequência esses negócios necessitam serem praticados pelo espólio e pela massa falida, em que pese a transitoriedade de sua existência. Não bastasse isso, lembre-se de que essas pessoas mantêm contas bancárias, contribuem regularmente para o Fisco etc.

Os posicionamentos doutrinários supramencionados são apoiados no fato de que a personalidade jurídica dos condomínios residenciais é reconhecida na França desde o ano de 1965, e, mais recentemente, alguns de nossos vizinhos da América Latina, como são exemplos a Argentina, o Chile e a Colômbia, também o fizeram. Entre nós, o assunto ainda é controverso e aguarda parecer legislativo.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

2.1 Introdução

É quase impossível falar de, ou sobre inteligência artificial sem a correspondente e imediata associação ao gênero humano, não apenas porque, durante milhares de anos, o homem, principal membro da espécie *homo sapiens*,¹⁴⁸ foi o único dotado de inteligência, mas principalmente porque, em busca de seu desejo de fabricar deuses, acabou, na condição de “criador inteligente”,¹⁴⁹ projetando e fabricando, em lugar de deuses, artefatos que por vezes se igualam e, em outras, superam a inteligência de seu criador.

Aliás, a história mostra que é próprio do gênero humano a criação de dispositivos capazes de auxiliá-lo e, em alguns casos, substituí-lo nas diversas atividades que executa, sejam estas relacionadas ao ambiente doméstico, profissional ou mesmo para fins bélicos. Prova disso são os inventos produzidos pelos gregos e romanos entre os séculos VIII a.C. e IV d.C., entre os quais se destacam, apenas para citar alguns, os navios de guerra, a catapulta e a engrenagem.

Outras vezes, a tecnologia é utilizada como instrumento de poder e dominação, eis que o desenvolvimento tecnológico, além de mudar a relação do homem com a natureza, altera significativamente as relações políticas. Conforme Wayne Morrison,¹⁵⁰ por meio da invenção da roldana,

[...] Arquimedes muda a percepção e a realidade do que pode ser feito com os objetos físicos da natureza; também altera as relações políticas ao oferecer ao rei um mecanismo capaz de tornar um homem fisicamente mais forte do que uma multidão. Naquela época, o domínio dos reis era instável – às vezes, eles dependiam do mito da origem divina, outras vezes reinavam como porta-vozes das elites e carente de meios que lhes assegurassem um poder mais sólido. O desenvolvimento técnico de Arquimedes muda a composição das relações políticas, que agora

¹⁴⁸ No sentido que lhe empresta Yuval Noah Harari: “o verdadeiro significado da palavra humano é ‘animal pertencente ao gênero *Homo*’, e antes havia várias outras espécies desse gênero além do *Homo sapiens*. Além disso, conforme veremos no último capítulo deste livro, num futuro não muito distante possivelmente teremos de enfrentar humanos não *sapiens*. Para melhor explicar este ponto, usarei o termo ‘*sapiens*’ para designar membros da espécie *Homo sapiens*, ao passo que reservarei o termo ‘humano’ para me referir a todos os membros do gênero *Homo*” (*Sapiens: uma breve história da humanidade*. Tradução Janaina Marcoantonio. Porto Alegre: L&PM, 2018. p. 18-19).

¹⁴⁹ *Ibidem*, p. 531.

¹⁵⁰ MORRISON, Wayne. *Filosofia do direito: dos gregos ao pós-modernismo cit.*, p. 66.

também podem ser vistas como uma questão de capacidade técnica. Sem a geometria e a estatística, Híeron tinha de lidar com forças sociais que, por sua própria natureza, sobrepujavam-no infinitamente, o que o deixava sempre inseguro, sempre diante da necessidade de fazer concessões. Agora, porém, parecia possível acrescentar a alavanca (do poder) da tecnologia aos jogos de manobra política, e o rei torna-se assim mais forte do que a multidão. A tecnologia permitiu a construção de novos mecanismos de guerra e de defesa – Plutarco conta que, com o auxílio dessa tecnologia, Híeron tornou seu Estado seguro contra ataques externos e, desse modo, aumentou suas dimensões e riquezas.

Não foi diversa a situação no Período Medieval. Embora a fraqueza econômica e militar seja a marca daquele período, o advento das universidades (séculos XI e XII) pode ser apontado como fator importante para que tivéssemos, ali, registros de inventos importantes, como são exemplos o relógio mecânico, o astrolábio e o quadrante. Estes últimos, aliás, são por muitos considerados como os precursores do atual Sistema de Posicionamento Global (GPS).

No Período Renascentista, especialmente a partir dos estudos e projetos de Leonardo da Vinci (1452-1519), tais invenções ganharam corpo e, impulsionadas pelos avanços da ciência e das descobertas de Nicolau Copérnico (1473-1543), Galileu Galilei (1564-1641), Johannes Kepler (1571-1630) e Isaac Newton (1642-1726), entre outros, atingiram seu primeiro ápice no século XVIII, com a Revolução Industrial. As novas tecnologias surgidas a partir de então, entre as quais se situam, além da clássica máquina a vapor, o telégrafo¹⁵¹ e a lâmpada elétrica, foram capazes de transformar o mundo a tal velocidade que, em pouco mais de dois séculos, saímos da máquina a vapor e chegamos à quase completa automação, com a invenção do computador e, hoje, dos artefatos dotados de inteligência artificial.

Para Lewis Mumford, citado por José Atílio Pires da Silveira,¹⁵² o que se chama ordinariamente de revolução industrial, mais especificamente,

[...] a série de mudanças industriais que começaram no séc. XVIII, foi uma transformação que teve lugar no curso de percurso muito mais longo.

A máquina resolveu nossa civilização em três ondas sucessivas. A primeira onda, que se deu no séc. X, acumulou força e velocidade enquanto as outras forças da civilização se enfraqueciam e dissipavam:

¹⁵¹ Embora, para alguns, artefato com características semelhantes à do telégrafo já havia sido utilizado pelos gregos durante a primeira guerra púnica ocorrida entre 264 e 241 a.C.

¹⁵² SILVEIRA, José Atílio Pires da. *Inteligência artificial: um perguntar pelo homem?* 2017. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017, p. 155.

este triunfo inicial da máquina foi um esforço para alcançar ordem e poder por meios puramente externos, seu êxito se deveu, em parte, ao fato de que contornava muitos dos problemas autênticos da vida e se afastava das graves dificuldades sociais e morais que não haviam nem sido enfrentadas, nem resolvidas. A segunda onda veio no séc. XVIII, depois de uma longa estagnação na Idade Média, com os aperfeiçoamentos na mineração e a siderurgia; aceitando todas as premissas ideológicas do primeiro esforço para criar a máquina, os discípulos de Watt e Arkwright pretendiam universalizá-las e tirar proveito das consequências práticas. Durante esse esforço, vários dos problemas morais, sociais e políticos que haviam sido deixados de lado em detrimento do exclusivo desenvolvimento da máquina, se apresentaram, então, com redobrada urgência: a mesma eficiência da máquina foi radicalmente diminuída pelo fracasso em alcançar na sociedade um conjunto de fins harmoniosos e integrados. A regulamentação externa e a resistência e desintegração internas iam de mãos dadas; aqueles afortunados membros da sociedade que estavam em completa harmonia com a máquina alcançavam dito estado somente ao fechar vários caminhos importantes da vida. Finalmente, começamos, em nossos próprios dias, a observar as crescentes energias da terceira onda; por trás desta, tanto na tecnologia quanto na civilização, há forças que se manifestam agora em todos os setores da atividade e que tendem para uma nova síntese do pensamento e a uma renovada sinergia na ação. Como resultado deste terceiro movimento, a máquina deixa de ser um substituto de Deus ou de uma sociedade ordenada; em vez de seu êxito ser medido pela mecanização da vida, seu valor se torna cada vez mais mensurado em termos de sua própria aproximação ao orgânico e ao vivo. As ondas de retrocesso das primeiras duas fases diminuem um pouco a força da terceira, porém, a imagem segue sendo exata ao sugerir que a onda que agora está nos transportando se move numa direção oposta à do passado.

É importante observar, contudo, que, embora estejam associadas, são diversas as histórias do computador eletrônico e da inteligência artificial. A doutrina majoritária segue no sentido de afirmar que o termo inteligência artificial surgiu no final da década de 1950, enquanto a invenção do computador eletrônico data de 1946, quando uma equipe de pesquisadores da Universidade da Pensilvânia concluiu o dispositivo denominado *Electrical Numerical Integrator and Computer* (ENIAC), cujo projeto havia sido concebido e desenhado, em 1943, sob encomenda do Exército americano, por John Mauchly e J. Presper Eckert, pesquisadores ligados àquela Universidade.¹⁵³

É, portanto, pacífico o entendimento de que o ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, associado à necessidade dos países aliados de combaterem ou, ao menos, aproximarem-se do desenvolvimento tecnológico alemão da época, criaram as condições propícias para o surgimento da inteligência artificial – “IA” (abreviação comumente

¹⁵³ Primeiro computador do mundo. Disponível em: <https://sites.google.com/site/historiasobreossitesdebusca/primeiro-computador-do-mundo>. Acesso em: 28 jul. 2020.

utilizada para designá-la, ou “AI” – quando nos expressamos na língua inglesa), bem como de seu artefato predileto, o computador eletrônico.

Se, por um lado, como afirmamos anteriormente, a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) é apontada como a principal causa da criação da IA, por outro, não podemos olvidar, com base no pensamento de Lewis Mumford supratranscrito, que tanto a criação quanto o desenvolvimento subsequente da IA e do computador eletrônico são, na verdade, fruto de processo muito mais longo, cujas origens remontam ao século XVIII ou, quiçá, ao século X, eis que estão intimamente ligados à natureza racional, instintiva e criadora do gênero humano, sempre empenhado na busca de soluções facilitadoras de seu cotidiano.

A junção dessa racionalidade criadora com o instinto de sobrevivência que se fazia premente no desenrolar da Segunda Guerra Mundial proporcionou o cenário perfeito para a criação de um dispositivo que, além de pensar racionalmente, pudesse superar a capacidade do homem na realização desse mister.

Criar dispositivos que, além de pensarem racionalmente, possam, para usar a expressão de Yuval Noah Harari,¹⁵⁴ superar os “limites biologicamente determinados” para o homem e pensarem como ele. Eis um dos aspectos difíceis e complicados dessa equação, pois, para alguns, o desenvolvimento de máquinas que pensam como o homem, ou mesmo que o superem nessa atividade, é uma ideia inalcançável, ou, quiçá, pura imaginação.

Para outros, no entanto, a questão não é saber se será possível realizar tal mister, mas quando isso vai ocorrer.¹⁵⁵ Para os que sustentam esta última hipótese, os três primeiros estágios do processo de criação e desenvolvimento da IA – máquinas que agem racionalmente; máquinas que agem como homem; e máquinas que pensam racionalmente – já foram atingidos e estão sedimentados, restando, portanto, apenas o desenvolvimento do quarto e mais ambicioso desses estágios, que é a criação de máquinas que pensam como o homem.

Em que pese o fato de a história da IA ter seu início há pouco mais de meio século, de acordo com José Atílio Pires da Silveira,¹⁵⁶ referindo-se a Dreyfus, “a discussão

¹⁵⁴ HARARI, Yuval Noah. *Sapiens: uma breve história da humanidade* cit., p. 531.

¹⁵⁵ Segundo Yuval Noah Harari: “No início deste século XXI o *Homo sapiens* está transcendendo seus limites. Está começando a violar as leis da seleção natural, substituindo-as pelas leis do design inteligente” (Ibidem, p. 531).

¹⁵⁶ SILVEIRA, José Atílio Pires da. *Inteligência artificial: uma pergunta pelo homem* cit., p. 8.

sobre os objetivos do projeto de IA pode ter seu início junto aos gregos, com a invenção da lógica e da geometria. Esse debate está latente na cultura humana desde o momento em que o homem alimentou o sonho de ter seu trabalho substituído e executado por uma máquina”..

Conforme José Atílio Pires da Silveira,¹⁵⁷

[...] é pouco provável que os gregos tivessem penado na possibilidade de construir-se uma máquina capaz de realizar as operações de pensamento que um ser humano realiza, mas pensaram na hipótese de os seres humanos serem estruturas biológicas capazes de realizar operações de pensamento padronizadas, um dos pressupostos básicos presente desde os primórdios do projeto de IA.

Aliás, parece não restarem dúvidas – a história da IA assim o demonstra – de que o sonho do homem de ter seu trabalho executado por máquinas transcendeu as atividades manuais e rotineiras, chegando às intelectuais. Na feliz expressão de Lewis Mumford supratranscrita,¹⁵⁸ a máquina deixou de ser “um substituto de Deus ou de uma sociedade ordenada; em vez de seu êxito ser medido pela mecanização da vida, seu valor se torna cada vez mais mensurado em termos de sua própria aproximação ao orgânico e ao vivo”, ou, como sustenta Nicola Abbagnano,¹⁵⁹ um intelecto não mais concebido em termos clássicos (“faculdade de pensar, de ordenar o universo”), mas como uma atividade ou técnica particular de pensar, um intelecto imóvel, rígido e abstrato, “caracterizado pela imobilidade de suas determinações”, que estabelece e fixa suas determinações.¹⁶⁰

2.2 Conceito

Segundo Russel e Norvig,¹⁶¹ o conceito de IA passa por uma distinção interessante entre o pensar e o agir. Pensar e agir como humano (tomar decisões e executar tarefas) e pensar ou agir racionalmente.

Dessarte, tal qual ocorreu com os termos pessoa e personalidade anteriormente analisados, o conceito de IA também não é unívoco, comportando diversas acepções, as

¹⁵⁷ SILVEIRA, José Atílio Pires da. *Inteligência artificial: uma pergunta pelo homem* cit., p. 8.

¹⁵⁸ *Apud* SILVEIRA, José Atílio Pires da. *Inteligência artificial: uma pergunta pelo homem* cit., p. 155.

¹⁵⁹ ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de filosofia* cit., p. 571-573.

¹⁶⁰ *Ibidem*, p. 572.

¹⁶¹ RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial*. Tradução Regina Célia Simille de Macedo. 3. ed. São Paulo: Campus, 2013. p. 24.

quais, conforme a afirmação referida de Russel e Norvig,¹⁶² estão diretamente relacionadas ao objetivo ou à finalidade que se atribui à IA. Portanto, são quatro as respostas possíveis quando buscamos definir a IA, todas variando em torno do binômio “pensamento/ação”.

Desse modo, quando se considera que o objetivo da IA é o “agir”, teremos, como respostas possíveis, sistemas que agem racionalmente ou sistemas que agem como humanos. Por outro lado, quando consideramos que o objetivo da IA é pensar, teremos: sistemas que pensam racionalmente ou sistemas que pensam como humanos. Esta última hipótese, que corresponde ao estágio atual do desenvolvimento da IA, é, por óbvio, aquela que desperta maior atenção.

Como justificativa para tais premissas, Russel e Norvig¹⁶³ relacionam algumas definições para a IA sugeridas por estudiosos do tema. Entre aquelas selecionadas por Russel e Norvig destacamos as de J. Haugeland¹⁶⁴ (1985), P. H. Winston¹⁶⁵ (1992), E. Rich and K. Knight¹⁶⁶ (1991) e N. J. Nilsson¹⁶⁷ (1998). Enquanto os dois primeiros situam o núcleo da IA no pensar, os últimos deslocam esse núcleo para o agir. Nota-se, porém, que tanto em algumas quanto em outras definições, o binômio pensamento/ação se faz presente, acentuando-se, desse modo, a referência direta ou indireta ao ser humano.

Portanto, quando se considera que a finalidade para a qual a IA foi desenvolvida é agir, seja racionalmente ou como homem, estaremos diante de um artefato que será tratado como um utensílio, que desempenha atividades inteligentes e serve como um facilitador, um auxiliar do homem em sua vida cotidiana. Entretanto, quando se leva em conta que o objetivo da IA é pensar, racionalmente ou como homem, vamos concebê-la como algo que, mais que auxiliar, pode substituir o homem na grande maioria de suas atividades, superando-o por diversas vezes. Nesta última hipótese, parece inevitável supor que a IA pode se constituir uma ameaça.

¹⁶² RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial* cit., p. 24.

¹⁶³ *Ibidem*, p. 25.

¹⁶⁴ J. Haugeland *apud* RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial* cit., p. 25. *In verbis*: “O novo e interessante esforço para fazer os computadores pensarem [...] máquinas com mentes, no sentido total e literal”.

¹⁶⁵ P. H. Winston *apud* RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial* cit., p. 25. *In verbis*: “O estudo das computações que tornam possível perceber, raciocinar e agir”.

¹⁶⁶ E. Rich and K. Knight *apud* RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial* cit., p. 25. *In verbis*: “O estudo de como os computadores podem fazer tarefas que hoje são melhor desempenhadas pelas pessoas”.

¹⁶⁷ N. J. Nilsson *apud* RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial* cit., p. 25. *In verbis*: “AI... está relacionada a um desempenho inteligente de artefatos”.

Por outro lado, embora não faça referência direta ao binômio pensar/agir antes mencionado, a definição de IA proposta por Selmer Bringsjord e Naveen Sundar Govindarajulu¹⁶⁸ encontra perfeita sintonia com o citado binômio e, conseqüentemente, com as hipóteses supra-elencadas. Para os referidos autores, portanto, por IA deve-se entender “o campo dedicado à construção de animais artificiais (ou pelo menos criaturas artificiais que – em contextos adequados – *parecem* ser animais) e, para muitos, pessoas artificiais (ou pelo menos criaturas artificiais que – em contextos adequados – *parecem* ser pessoas).

Referida definição de Selmer Bringsjord e Naveen Sundar Govindarajulu, que, a nosso ver, é a que melhor representa o atual estágio de desenvolvimento da IA, torna-se ainda mais esclarecedora quando associamos a ela a nota número um¹⁶⁹ apresentada pelos mesmos autores, dando conta de que

[...] alguns pesquisadores e/ou engenheiros de IA certamente não se verão empenhados em construir animais e/ou pessoas. No entanto, se eles estão operando sob qualquer uma das contas ortodoxas (algumas das quais são exploradas abaixo) de quais artefatos a pesquisa e a engenharia de IA devem produzir, o resultado final é que os artefatos que se destinam a ser construídos são precisamente considerados artificiais, *correlatos dos únicos seres inteligentes não artificiais que a raça humana foi capaz de localizar até agora: a saber, animais da variedade não humana e nós*. É verdade, porém, que alguns aspiram construir criaturas artificiais que excedem em muito os poderes cognitivos fornecidos pela natureza; discutiremos esse problema separadamente, abaixo (grifamos).

2.3 Evolução histórica

Segundo Stuart Russel e Peter Norvig,¹⁷⁰ para compreendermos a IA e seu desenvolvimento, faz-se necessário que, antes, lancemos um olhar sobre seu artefato

¹⁶⁸ Tradução nossa. No original: “Artificial intelligence (AI) is the field devoted to building artificial animals (or at least artificial creatures that – in suitable contexts – *appear* to be animals) and, for many, artificial persons (or at least artificial creatures that – in suitable contexts – *appear* to be persons)” (BRINGSJORD, Selmer; GOVINDARAJULU, Naveen Sundar. Artificial Intelligence. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2020 Edition). Edward N. Zalta (Ed.). Disponível em: https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entradas/inteligência_artificial/. Acesso em: 13 ago. 2020).

¹⁶⁹ Tradução nossa. No original: “The pair of parentheticals here are indispensable, and worth noting, since some AI researchers and/or engineers will surely not see themselves as striving to build animals and/or persons. Nonetheless, if they are operating under any of the orthodox accounts (some of which are explored below) of what artifacts AI research and engineering is to produce, the bottom line is that the artifacts that are intended to be built are accurately said to be artificial correlates of the only non-artificial intelligent beings the human race has been able to locate so far: viz., animals of the non-human variety, and us. It’s true, however, that some aspire to build artificial creatures that greatly exceed the cognitive powers of what nature has supplied; we discuss this issue separately, below” (BRINGSJORD, Selmer; GOVINDARAJULU, Naveen Sundar. Artificial Intelligence cit.).

¹⁷⁰ RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial* cit., p. 37.

predileto (o computador) e sua breve e revolucionária história, uma vez que a existência e o conseqüente sucesso da IA estão diretamente relacionados ao desenvolvimento do computador eletrônico.

De fato, quando lançamos o olhar sobre as recentes histórias, tanto da IA quanto do computador eletrônico, somos levados a concordar com a posição dos pesquisadores de Berkeley supraexposta, uma vez que, quando, em meados da década de 1950, o termo IA foi embrionariamente utilizado, as pesquisas sobre o computador já alcançavam razoável avanço.

Outrossim, como teremos oportunidade de examinar a seguir, quando, a partir do final da década de 1990, são notáveis e extraordinários os avanços nas pesquisas e desenvolvimento do computador, a IA, que, por quase duas décadas vivera um longo período de estagnação, retoma seu curso desenvolvimentista, a tal ponto que, hoje em dia, também em virtude dessa interdependência, chega a ser comum a confusão entre ambos, vale dizer, é quase impossível falar da IA sem a referência imediata ao computador eletrônico e vice-versa.

2.3.1 O computador eletrônico

Enquanto a história da IA tem início na década de 1950, a do computador eletrônico é um pouco mais antiga, eis que seu marco inaugural remonta à década de 1930, mais precisamente ao ano de 1936, quando Alan Turing apresentou seus estudos sobre um dispositivo que viria ser conhecido como a “máquina de Turing”. Tratava-se, na verdade, de um modelo matemático, ou seja, uma espécie de projeto de um dispositivo hipotético relativamente simples, capaz de ler e escrever símbolos em uma fita. Apesar dessa relativa simplicidade, o modelo serviu de base para o desenvolvimento dos algoritmos e computadores modernos, fato que rendeu a Alan Turing o título de “pai da computação”.¹⁷¹

Retornando ao projeto de Alan Turing, é forçoso destacar que seus estudos ganharam importância e notoriedade a partir da década de 1940, mais especificamente em 1943, quando, em cooperação com o serviço de inteligência britânico e auxiliado por um grupo de cientistas daquele país, construiu um dispositivo eletromecânico totalmente

¹⁷¹ Quem realmente inventou o computador? Disponível: <https://www.tecmundo.com.br/curiosidade/15286-quem-realmente-inventou-o-computador-.htm>. Acesso em: 2 jul. 2019.

programável. Denominado por Turing de *colossus*, referido dispositivo, cujo funcionamento era à base de válvulas eletrônicas, foi fundamental no desfecho da Segunda Guerra Mundial a favor dos exércitos aliados, tendo em vista que possibilitou a decodificação de mensagens criptografadas transmitidas pelos líderes alemães a seus comandados, também através de um dispositivo eletromecânico conhecido como enigma.¹⁷²

Vale também registrar que, impulsionado pelas vultosas quantias investidas pelo governo de seu país, o engenheiro alemão Konrad Zuse, em 1941, anunciou a criação de um “computador programável operacional”, por ele denominado Z-3. Konrad Zuse também foi o responsável pela concepção daquela que é considerada a primeira linguagem de programação de alto nível, a *plankalkul*.

Os feitos de Alan Turing e de Konrad Zuse supradescritos são, ainda hoje, motivo de polêmica acerca da paternidade do computador. Em que pese o fato de a maior parte dos estudiosos do tema atribuir tal paternidade a Turing, há aqueles que conferem tal privilégio a Zuse, sob a alegação de que este, em 1937, teria inventado o primeiro computador digital, o Z1.¹⁷³

Alheios ao citado debate sobre a paternidade da computação, há aqueles que sustentam que o primeiro “computador eletrônico” propriamente dito foi criado em 1942, ano em que John Atanasoff, então professor da Universidade de Iowa, com a colaboração de seu aluno, Clifford Berry, concluiu um projeto iniciado em 1940¹⁷⁴ e apresentou a primeira “máquina eletrônica”.

Com o mesmo propósito do serviço de inteligência britânico supramencionado que, com Alan Turing, criou o *colossus*, a marinha americana, com pesquisadores da Universidade de Harvard e da IBM, lançou, em 1944, uma máquina eletromagnética denominada Harvard Mark I. Considerado o mais avançado da época, referido dispositivo ocupava uma área superior a cem metros quadrados e efetuava a multiplicação de números de dez dígitos em três segundos.

¹⁷² Quem realmente inventou o computador? cit.

¹⁷³ Morte reabre debate sobre 1.º computador. *Folha de S. Paulo*, 25.12.1995. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/12/25/brasil/22.html>. Acesso em: 5 set. 2020.

¹⁷⁴ TECMUNDO. A história da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Lhu8bdkMCM>. Acesso em: 2 jul. 2019.

Dois anos mais tarde, era anunciado, também nos Estados Unidos da América, o lançamento do ENIAC. Com um total de 18.000 válvulas, referido equipamento realizava 500 multiplicações por segundo.¹⁷⁵ Por muitos considerado o primeiro computador eletrônico, o ENIAC foi desenvolvido por uma equipe de pesquisadores da Universidade da Pensilvânia, com base no projeto concebido e desenhado, em 1943, pelos pesquisadores John Mauchly e J. Presper Eckert, da mesma instituição de ensino, sob encomenda do Exército daquele país.¹⁷⁶ À guisa de comparação, nos dias de hoje, os supercomputadores possuem capacidade de processamento da ordem de quatrilhões de informações por segundo.

A década de 1960 é marcada pela denominada “terceira geração de computadores”. Nesse período, surgiram os primeiros microprocessadores e, especialmente, aquele que, para muitos, é o precursor dos computadores pessoais – ícones da grande revolução tecnológica ocorrida nas décadas seguintes –, o microcomputador portátil. A história revela que o “primeiro microcomputador vendido com sucesso no mercado foi o DEC PDP-8, um computador de 12 bits cujas dimensões se assemelhavam ao de um frigobar de hoje”.¹⁷⁷

Também em razão das pesquisas relacionadas às viagens espaciais, especialmente ao projeto Apollo, a década de 1960 foi marcada por um grande avanço no desenvolvimento da computação, a ponto de ser considerada, por muitos, como a “época de ouro” da computação. É interessante observar, porém, que os computadores que equipavam a Apollo 11 e que possibilitaram os cálculos precisos que permitiram o primeiro pouso do homem na Lua eram, em matéria de capacidade operacional, infinitamente inferiores aos atuais *smartphones*.¹⁷⁸

¹⁷⁵ Disponível em: https://www.ime.usp.br/~macmulti/historico/histcomp1_9.html. Acesso em: 11 jul. 2019.

¹⁷⁶ Disponível em: <https://sites.google.com/site/historiasobreossitesdebusca/primeiro-computador-do-mundo>. Acesso em: 28 jul. 2020.

¹⁷⁷ Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/08/dia-da-informatica-confira-historia-do-computador-e-sua-evolucao.html>. Acesso em: 6 set. 2020.

¹⁷⁸ “Um desenvolvedor da Apple chamado Forrest Heller, que havia trabalhado na criação do acessório de *scanner* Structure 3D, da Occipital, para dispositivos móveis, fez uma pesquisa minuciosa no *hardware* do computador de bordo da sonda da NASA que pousou na lua em 1969, o chamado computador de orientação da Apollo 11 (AGC, na sigla em inglês). Segundo Heller, o AGC tem poder computacional inferior ao de um carregador USB de *smartphone* dos dias de hoje” (LIMA, Ramalho. Computador da Apollo 11 perde para a USB de um carregador de celular? Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/produto/150251-computador-apollo-11-perde-carregador-usb-celular.htm>. Acesso em: 8 set. 2020).

Na década de 1970, os avanços na área computacional foram acanhados. Muito em função da crise econômica mundial provocada pela chamada “primeira guerra do petróleo”, não houve, no período, grandes inovações. Diversamente, porém, na década de 1980, observamos um novo e importante impulso para o setor com o fomento da indústria eletroeletrônica, especialmente no continente asiático, com destaque para o Japão.

É nessa época que surge a “quarta geração” de computadores, como ficaram conhecidos os equipamentos que passaram a utilizar as unidades centrais de processamento, também denominados “processadores”. Referidos processadores, cuja função é equivalente à do cérebro humano, além de se constituírem na principal característica dos computadores da quarta geração, são considerados a base dos atuais computadores (de “quinta geração”), que são os responsáveis pela revolução tecnológica que está em curso.

Conforme Gilberto Farias,¹⁷⁹ enquanto a quarta geração de computadores é reconhecida pelo surgimento dos processadores e marcada pela venda de computadores pessoais, os computadores de quinta geração que despontaram em 1991

[...] usam processadores com milhões de transistores. Nesta geração surgiram as arquiteturas de 64 bits, os processadores que utilizam tecnologias RISC e CISC, discos rígidos com capacidade superior a 600GB, *pen-drives* com mais de 1GB de memória e utilização de disco ótico com mais de 50GB de armazenamento.

É oportuno observar que, além dos computadores pessoais, a denominada quinta geração é marcada pela presença dos chamados supercomputadores, cujo desenvolvimento ocorreu a partir do final da década de 1990. Nestes, como é o caso do Watson, da IBM; do K, da Fujitsu; do Sunway Taihulight, da NRCPC; do AlphaGo, da Alphabet/Google; e do Summit, da IBM,¹⁸⁰ a capacidade de processamento é medida em petaflops.¹⁸¹ O que mais

¹⁷⁹ FARIAS, Gilberto. Introdução à computação. Disponível em: <http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-a-computacao-livro/livro/livro.chunked/ch01s02.html> Acesso em: 19 ago. 2020.

¹⁸⁰ TECMUNDO. A história da Inteligência Artificial cit.

¹⁸¹ O desempenho de qualquer computador – mesmo os pequenos PCs que todos têm em casa – é medido em uma unidade esquisita chamada flops (assim mesmo, com “s” no final, mesmo no singular). Um flops representa a potência computacional de uma máquina capaz de realizar uma operação matemática em ponto flutuante – ou seja, com números decimais de muitas casas – em um segundo (o “s” de flops representa o segundo). Apesar de a unidade ser chamada de flops, é usual que os múltiplos sejam grafados sem esse “s” final quando no singular (um teraflop, três quiloflops). O desempenho em flops pode ser grafado com os multiplicadores que estamos acostumados na vida cotidiana (quilo, mega, giga, tera) para facilitar a compreensão. Assim como 1 kg representa 1 mil g, podemos quantificar os flops da seguinte maneira:

se destaca nessa “quinta geração de computadores” não é o aumento exponencial da capacidade de processamento, que, se comparada ao cérebro humano, equivaleria à capacidade de raciocínio ou coeficiente de inteligência (QI), mas a velocidade do aumento dessa capacidade.

A título de comparação, basta lembrar que, até o início do ano de 2020, o Summit, desenvolvido pela IBM para o Departamento de Energia dos Estados Unidos da América, era considerado o computador mais rápido do mundo. Segundo Filipe Garrett,¹⁸² com capacidade de processamento de 200 petaflops por segundo, o Summit superava, em muito, aquele que era considerado o segundo nessa escala, o supercomputador Sunway, da NRCPC, com capacidade de processamento de 125 petaflops por segundo. Entretanto, no mês de julho de 2020, a empresa Nvidia, com a Universidade da Flórida,¹⁸³ anunciaram os planos para

[...] construir o supercomputador de IA mais rápido da academia. Ao aprimorar os recursos do supercomputador HiPerGator da UF com a arquitetura DGX SuperPod, a Nvidia afirma que o sistema – que espera estar instalado e funcionando no início de 2021¹⁸⁴ – fornecerá 700 petaflops (um quatrilhão de operações de ponto flutuante por segundo) de desempenho.

Os dados citados, em nosso entender, corroboram a afirmação de Stuart Russel e Peter Norvig,¹⁸⁵ no sentido de que “para compreendermos a IA e seu desenvolvimento faz-

-
- 1 megaflop = 1 milhão de flops
 - 1 gigaflop = 1 bilhão de flops
 - 1 teraflop = 1 trilhão de flops
 - 1 petaflop = 1 quatrilhão de flops

Um petaflop, a unidade usada em supercomputadores, representaria, portanto, a capacidade de realizar um quatrilhão dessas operações em ponto flutuante em um segundo. Supercomputadores mais antigos rodam a “meras” centenas de teraflops. A título de comparação, um computador PC de configuração mais rápida possível, equipado com três Intel Core i7 980 XE (ou seja, 12 núcleos!), chega, segundo a página *Top10 Flops*, a “apenas” 20 gigaflops, ou 0,02 teraflops ou, para podermos comparar com o desempenho do Tianhe-1A, 0,00002 petaflops. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/infograficos/supercomputadores/supercomputadores-05.htm>. Acesso em: 19 ago. 2020.

¹⁸² GARRETT, Filipe. IBM cria *summit*, supercomputador mais rápido do mundo de 200 petaflops. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2018/06/ibm-cria-summit-supercomputador-mais-rapido-do-mundo-de-200-petaflops.ghtml>. Acesso em: 19 ago. 2020.

¹⁸³ A Nvidia colabora com a Universidade da Flórida para construir um supercomputador de IA de 700 petaflops. Disponível em: <https://venturebeat.com/2020/07/21/nvidia-collaborates-with-the-university-of-florida-to-build-700-petaflop-ai-supercomputer/>. Acesso em: 20 ago. 2020.

¹⁸⁴ Em 27 de janeiro de 2021, a Universidade da Flórida anunciou que o HiPerGator AI, “o supercomputador de inteligência artificial mais rápido no ensino superior – em breve estará disponível para alunos e professores em todo o Sistema da Universidade Estadual”. Disponível em: <https://insidehpc.com/2021/01/ufs-hipergator-ai-nvidia-supercomputer-offered-to-students-and-researchers-across-state-university-system/>. Acesso em: 18 abr. 2021.

¹⁸⁵ RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial* cit., p. 37.

se necessário que, antes, lancemos um olhar sobre seu artefato predileto (o computador) e sua breve e revolucionária história”. Conforme teremos oportunidade de discorrer adiante, o estágio atual dessa revolucionária história, com a presença dos computadores de quinta geração, é marcado, para utilizar a expressão de Gilberto Farias,¹⁸⁶ “pela *inteligência artificial* e por sua *conectividade*”.

2.3.2 A inteligência artificial

Retornando à lição de Stuart Russel e Peter Norvig¹⁸⁷ supramencionada e com base nos dados apresentados anteriormente, embora com intervalo aproximado de duas décadas, a história do computador eletrônico e a da IA se entrecruzam e, podemos afirmar, confundem-se, tendo em vista que a existência desta última está intimamente relacionada à do computador eletrônico.

Assim como ocorreu com o computador eletrônico, existe divergência quanto ao surgimento da IA e, conseqüentemente, de sua paternidade. Para alguns, o termo foi utilizado pela primeira vez no ano de 1950, por Alan Turing, em artigo publicado na revista *Mind*, intitulado “Computing Machinery and Intelligence”,¹⁸⁸ em que apresentava aquele que ficou conhecido como “teste de Turing”, ou jogo da imitação.¹⁸⁹ Nele, Alan Turing discutia a possibilidade da realização de um jogo cujos protagonistas, em lados opostos, seriam máquinas e humanos.

Apesar de reconhecerem os esforços empenhados por Alan Turing, bem como a importância de seu trabalho para o desenvolvimento da IA, a posição majoritária entre os estudiosos do tema é que foi John McCarthy que, em 1955, cunhou pela primeira vez a expressão “inteligência artificial”. Segundo John E. Kelly III e Steve Hamm,¹⁹⁰

¹⁸⁶ FARIAS, Gilberto. Introdução à computação cit.

¹⁸⁷ Ibidem.

¹⁸⁸ Computador supostamente é o primeiro a passar no teste de Turing. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/computador-supostamente-o-primeiro-passar-no-teste-de-turing-12772931>. Acesso em: 10 jul. 2019.

¹⁸⁹ Em 2014 referido artigo foi adaptado para o cinema, sob o título “jogo da imitação”.

¹⁹⁰ Tradução nossa. No original: John MacCarthy (1927-2011), professore ala Stanford University, conio l’espressione “intelligenza artificiale” nel 1955, mentre Marvin Minsky (1927-2016), professore al MIT, si deve una lunga serie di passi avanti nel settore, a partire dagli anni Cinquanta (KELLY III, John E.; HAMM, Steve. *Macchine intelligenti: Watson e l’era del cognitive computing*. Prefazione: Massimo Sideri. Traduzione: Elena Zuffada. Milano: EGEA, S.p.A, 2016. p. 30).

[...] foi o professor da Universidade de Stanford, John MacCarthy (1927-2011), que, em 1955, cunhou a expressão “inteligência artificial”, enquanto ao professor Marvin Minsky (1927-2016), do MIT, se atribui, a partir dos anos 50, uma longa série de passos adiante no setor.

Há, ainda, aqueles que, embora atribuam a John McCarthy a paternidade da IA, sustentam que o nascimento ocorreu em junho de 1956, em evento que ficou conhecido com a “Conferência de Dartmouth”, nos Estados Unidos da América, e que contou com a participação de importantes nomes da ciência da computação da época. Foi, portanto, durante a citada Conferência que John McCarthy redigiu uma proposta, subscrita por ele e pelos demais conferencistas, onde propunham a realização conjunta de um estudo sobre “inteligência artificial”.

Dessarte, apesar de existirem estudos anteriores relacionados à matéria, como são exemplos o artigo sobre redes neurais, publicado em 1943 pelos professores Warren McCulloch e Walter Pitts, da Universidade de Illinois; a criação, em 1950, de uma “máquina” para jogar xadrez, pelo pesquisador da Universidade de Michigan, Claude Shannon; o “jogo da imitação, de Alan Turing, em 1950; e a calculadora *SNARC* (dispositivo que, mediante operações matemáticas, simulava sinapses semelhantes às aquelas ocorridas no cérebro humano), em 1951, por Marvin Minsky, é pacífico o entendimento de que o termo inteligência artificial e, conseqüentemente, as pesquisas específicas a ele relacionados tiveram início a partir de 1956, tendo à frente John McCarthy.¹⁹¹

A partir de então, foram significativos os avanços obtidos na área. Entre 1957 e meados da década de 1970, são diversos e variados os estudos e projetos relacionados à IA, sempre voltados ao objetivo inicialmente proposto na Conferência de Dartmouth, ou seja, desenvolver sistemas que emulem as atividades praticadas pelo cérebro humano, em especial a linguagem e o reconhecimento de imagens.

Para Giuseppe F. Italiano,¹⁹² o período compreendido entre os anos de 1956 e 1974 foram os “anos de ouro para a Inteligência Artificial”. Segundo esse autor, a criação de importantes agências governamentais, em especial a *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA), aliada às vultosas quantias investidas em pesquisas, contribuiu de modo efetivo e decisivo para o sucesso da IA. Vale observar que, surgida no final da

¹⁹¹ TECMUNDO. A história da Inteligência Artificial cit.

¹⁹² ITALIANO, Giuseppe di F. Intelligenza artificiale: passato, presente, futuro. In: PIZZETTI, Franco (coord.). *Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*. Torino: G. Giappichelli, 2015. p. 209.

década de 1950, a DARPA, tida como a precursora da internet, teve papel relevante e fundamental no desenvolvimento da computação em geral e, conseqüentemente, da IA.¹⁹³

Ainda, conforme Giuseppe F Italiano,¹⁹⁴ muitos foram

[...] os sucessos obtidos pela Inteligência Artificial nos anos 60. Apenas para citar algum, começaram os estudos dos primeiros paradigmas nos quais o raciocínio humano era utilizado como um processo de pesquisa em um espaço oportuno (*reasoning as search*). Muitos dos primeiros algoritmos da Inteligência Artificial foram, de fato, baseados nesta abordagem. Para conseguir um determinado objetivo, como por exemplo vencer um jogo ou demonstrar um teorema, são desenvolvidos algoritmos baseados na técnica de explorar passo a passo, de maneira exaustiva, um determinado espaço de pesquisa.

Em acréscimo às informações *supra*, podemos citar que, no período, foram apresentados projetos importantes, *v.g.*, a rede neural “perceptron”, desenvolvida em 1957 por Frank Rosenblatt; e a linguagem LISP, criada por John MacCarthy em 1958 e que se transformou em uma espécie de padrão de linguagem de máquina no campo da IA.¹⁹⁵ Além desses, merece destaque o *chatbot* Eliza, primeiro programa de computador do gênero, apresentado em 1966 por Joseph Weizenbaum, que parodiava um terapeuta, respondendo perguntas com respostas automáticas.¹⁹⁶ Conforme Giuseppe F. Italiano,¹⁹⁷ o robô Eliza foi uma das primeiras tentativas de aplicação da linguagem natural, na linguagem de máquina. Referido sistema, segundo Italiano,

[...] é uma referência a Eliza Doolittle, a florista mendiga protagonista da obra literária “Pigmaleão”, de George Bernard Shaw, que, graças ao método de aprendizado por repetição da forma correta de pronúncia, aprende a maneira refinada e o sotaque das classes mais ricas. De modo semelhante, ELIZA simulava a conversa com um ser humano, usando

¹⁹³ TECMUNDO. A história da Inteligência Artificial cit.

¹⁹⁴ Tradução nossa. No original: “Molti furono i successi ottenuti dall’intelligenza Artificiale negli anni ‘60. Tanto per citarne qualcuno, si cominciarono a studiare i primi paradigmi in cui il ragionamento umano veniva modellato come un processo di ricerca in uno spazio opportuno (*reasoning as search*). Molti dei primi algoritmi dell’Intelligenza Artificiale furono infatti basati su questo approccio. Per conseguire un determinato obiettivo, come ad esempio vincere in un gioco oppure dimostrare un teorema, si progettano algoritmi basati sulla tecnica di esplorare passo dopo passo, in maniera esaustiva, un determinato spazio di ricerca (ITALIANO, Giuseppe di F. Intelligenza artificiale: passato, presente, futuro cit., p. 209).

¹⁹⁵ TECMUNDO. A história da Inteligência Artificial cit.

¹⁹⁶ Tradução nossa. No original: Eliza parodies a Rogerian therapist, largely by rephrasing many of the patient’s statements as questions and posing them to the patient. Thus, for example, the response to “My head hurts” might be “Why do you say your head hurts?” The response to “My mother hates me” might be “Who else in your family hates you?” (ELIZA was named after Eliza Doolittle, a working-class character in George Bernard Shaw’s play *Pygmalion*, who is taught to speak with an upper class accent. Disponível em: <https://www.chatbots.org/chatbot/eliza/>. Acesso em: 9 jul. 2019).

¹⁹⁷ ITALIANO, Giuseppe di F. Intelligenza artificiale: passato, presente, futuro cit., p. 210.

substituições simples e regras de pesquisa para jogos (“pattern matching”), de modo a dar ao interlocutor a sensação de interagir com um ser humano.

Apesar dos avanços obtidos, entre os quais situam-se as criações já elencadas, o período compreendido entre os anos de 1970 e início dos anos 1980 foi, como se costuma dizer, sombrio para a IA, eis que não existem registros de pesquisas e/ou projetos importantes desenvolvidos nesse tempo. Duas são as causas apontadas para esse aparente desalento. A primeira, proporcionada pela denominada “primeira guerra do petróleo”, que acabou por desencadear uma grave crise econômica mundial e, em consequência, reduzir os investimentos; e a segunda, mais significativa, de caráter técnico, uma vez que os primeiros robôs criados no final da década de 1960, como é o caso do *shakey*, desenvolvido por pesquisadores da Universidade Stanford, da Califórnia, em 1969, ficaram distantes das expectativas geradas em torno deles.¹⁹⁸

A retomada das pesquisas no campo da IA ocorrera a partir de meados da década de 1980, sendo dois os fatores apontados como responsáveis para tal. O primeiro foi o anúncio feito por Edward Feigenbaum, dos “sistemas especialistas”, que, em virtude de sua demonstrada eficiência, despertaram o interesse do mundo corporativo. O segundo foi o lançamento, no Japão, da chamada quinta geração de computadores que, em razão da elevada capacidade de processamento, reacenderam a atenção e o interesse dos pesquisadores pela IA.¹⁹⁹

No final da década de 1990, no entanto, o denominado “*bug* do milênio” colocava novamente em risco o desenvolvimento e, por que não dizer, o futuro da computação e, conseqüentemente, da IA. Em apertada síntese, podemos afirmar que o citado *bug* não era uma falha propriamente dita, dado que, tecnicamente, era visto como uma espécie de confusão generalizada que poderia ocorrer com vários sistemas instalados ao redor do mundo, na passagem do ano de 1999 para o ano 2000. A origem do problema, detectado pela primeira vez em 1984, mas que somente ganhou a atenção da sociedade, especialmente dos órgãos governamentais, em meados da década de 1990, remonta aos anos de 1950-1960. Era, por assim dizer, uma questão mais econômica do que técnica e, em sua gênese, não poderia ser apresentada como um problema.

¹⁹⁸ TECMUNDO. A história da Inteligência Artificial cit.

¹⁹⁹ Ibidem.

É comumente aceito que os programas de computador, por mais simples que sejam, contêm alguns campos em que são registradas datas. Referidos registros, por óbvio, ocupam espaços e, conseqüentemente, memória dos dispositivos onde são instalados. Por conseguinte, diante do custo e do tamanho reduzido das memórias utilizadas pelos computadores da época, adotou-se, como padrão, que as datas seriam grafadas apenas com os dois dígitos finais, o que implicaria o uso de uma quantidade menor de memória, reduzindo, conseqüentemente, seu custo.²⁰⁰ Desse modo, mantinham-se os dois primeiros dígitos do ano (19) constantes, alterando-se os dois últimos como, inclusive, era a praxe do sistema financeiro.

Os programas foram se sucedendo dessa forma, até que, na década de 1980, houve um primeiro alerta na comunidade científica para as conseqüências nefastas que poderiam advir na passagem de 1999 para 2000, se nenhuma providência fosse tomada, eis que, alterando apenas os dígitos finais do ano, muitos sistemas simplesmente deixariam de funcionar ou, quando não, retrocederiam à data a 1900. Considerando que qualquer dessas hipóteses era impensável e de conseqüências imprevisíveis,²⁰¹ na segunda metade da década de 1990 foram empreendidos esforços em nível mundial no sentido de reescrever os programas que apresentavam tais inconsistências ou substituí-los. Graças ao empenho global conjunto (empresas privadas e governos), que contou com cifras elevadíssimas, o problema foi solucionado a contento. Foram raríssimos e pontuais os problemas manifestados na virada do século, não havendo registros de conseqüências mais significativas nesse sentido.

Embora os esforços mundialmente empreendidos para a solução do citado *bug* tenham sido bem-sucedidos, não se pode negar que, potencialmente, foi o primeiro grande risco, em escala mundial, que a computação apresentou à humanidade, servindo como um importante alerta para os perigos representados pela dependência do homem com relação às máquinas inteligentes.

2.4 O estágio atual de desenvolvimento da inteligência artificial

Embora os eventos apontados *supra*, ocorridos a partir da segunda metade da década de 1980, tenham sido importantes para reacender o interesse pela IA, não foram

²⁰⁰ Para se ter uma ideia, na década de 1970, um megabyte em disco custava algo em torno de cem mil dólares. Hoje, esse valor não ultrapassa dez centavos de dólar.

²⁰¹ Basta imaginar, por exemplo, os que ocorreriam com satélites em órbita, usinas nucleares, aviões em pleno voo, operações financeiras em curso, realização de cirurgias, UTIs, cofres bancários, entre outros.

suficientes para, naquela oportunidade, proporcionarem o impulso esperado. Tanto é assim que, no início dos anos 1990, vivenciamos o denominado “segundo inverno da IA”, período este que perdurou até o ano de 1992, aproximadamente, quando a internet, criada em 1969 pela ARPA, com o nome de ARPANET²⁰² – utilizando a invenção da *World Wide Web* pelo Laboratório Europeu de Física de Partículas (Cern) –, passou a ser utilizada em âmbito geral.

A partir de então, a IA inicia uma espiral ascendente e, ao que parece, sem limites. Tanto é assim que, pouco tempo depois, em 1997, o Deep Blue, computador desenvolvido pela IBM, utilizando sistemas de IA, venceu o grande mestre de xadrez, Garry Kasparov. Foi, pode-se assim dizer, o primeiro grande espanto que a IA causou à humanidade, nem tanto pelo fato de se tratar de um jogo disputado entre humano e máquina, mesmo porque a ideia já havia sido, ainda que de modo embrionário, proposta por Alan Turing há décadas, mas, principalmente porque, naquele ano, a IA, em uma espécie de revanche – eis que, no ano anterior, perdera uma disputa semelhante para o mesmo Kasparov, em torneio realizado no Estado da Filadélfia, nos EUA²⁰³ –, saiu-se vencedora. Nessa nova série de seis partidas, Kasparov venceu a primeira, perdeu a segunda, e após uma série de três empates, perdeu a última.

Se, por um lado, houve um fato curioso na vitória da IA, uma vez que, conforme Carlos Alberto Teixeira,²⁰⁴ o êxito desta somente ocorreu porque houve um erro de sistema

²⁰² “Chamada de Arpanet, tinha como função interligar laboratórios de pesquisa. Naquele ano, um professor da Universidade da Califórnia passou para um amigo em Stanford o primeiro *e-mail* da história” (SILVA, Leonardo Werner. A internet foi criada em 1969 com o nome de ARPANET nos EUA. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u34809.shtml>. Acesso em: 20 dez. 2018).

²⁰³ Em 1996, Kasparov havia disputado e vencido uma rodada amigável de jogos contra o Deep Blue na Filadélfia. Tomou um susto no começo, é verdade, perdendo a primeira partida, mas conseguiu recuperar-se rapidamente com três vitórias e dois empates. Ao final do encontro, confiante, o russo concedeu revanche. O time de cientistas da IBM aproveitou a chance para reprogramar completamente a máquina, assessorados por mestres do tabuleiro. Em 1997 estavam prontos para fazer história. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/blog/reveja/demasiado-humano-ha-20-anos-kasparov-era-esmagado-por-deep-blue/>. Acesso em: 9 mar. 2021.

²⁰⁴ TEIXEIRA, Calor Alberto. Revelado: foi erro no computador Deep Blue da IBM que o fez vencer Kasparov em 1997. *O Globo*. Disponível em: <https://www.Revelado: Foi erro no computador Deep Blue da IBM que o fez vencer Kasparov em 1997>. Acesso em: 20 dez. 2018. O Deep Blue chegou a uma falha no código do programa e entrou em *loop*, uma condição em que o *software* fica rodando em círculos eternamente. Mas, como em qualquer programa bem-feito, havia uma salvaguarda de segurança para casos de *loop* infinito. Se o módulo vigilante notasse que a execução tinha entrado em “abraço mortal”, soltaria um comando para o programa principal ordenando-o a fazer qualquer movimento válido de uma peça no tabuleiro, só para o jogo não empacar. Essa foi então a explicação do estranho lance 44. Só que, por não saber disso, Kasparov interpretou o ilógico movimento como “sinal de uma inteligência superior”. E ficou intimidado, embatucado por não conseguir penetrar na supostamente avançada estratégia do oponente. Como resultado, desistiu do jogo seguinte, perdendo a segunda batalha (*O Globo*.

que acabou por desestabilizar emocionalmente Kasparov; por outro lado, a vitória do Deep Blue recolocou a discussão acerca do tema que, até então, parecia mera ficção científica.

Seja em decorrência de erro, ou não, não há dúvidas de que o êxito da IA sobre Kasparov, considerado à época o maior enxadrista de todos os tempos, além de reacender a discussão homem *versus* máquina, serviu de incentivo para que as pesquisas sobre IA fossem retomadas. Assim, no período de 2005 e 2011, tivemos grandes novidades no campo da IA, entre as quais, apenas para citar algumas, destacam-se o automóvel autônomo, o lançamento dos sistemas de reconhecimento de voz, como a Siri, da Apple, a Alexa, da Amazon, a Cortana, da Microsoft e o Google assistant, da Google.²⁰⁵

Nenhum desses, entretanto, conforme lecionam John E. Kelly III e Steve Hamm,²⁰⁶ causou tanto impacto como “quando o sistema Watson, da IBM, venceu, de modo sensacional, os dois campeões históricos do quiz televisivo Jeopardy. Naquele momento, dezenas de milhões de pessoas compreenderam quanto inteligente pudesse ser um computador”. Ainda, segundo referidos autores, o quiz Jeopardy

[...] Não era um jogo de crianças: os pesquisadores que trabalharam no projeto Watson valeram-se de décadas de pesquisas nos campos da inteligência artificial e do processamento de linguagem natural para trazer uma série de avanços. Sua engenhosidade permitiu que um sistema se destacasse em um jogo que requer conhecimento enciclopédico e uma memória excepcional. Para se preparar para o jogo, a máquina consome milhões de páginas de informações. Ao longo do programa, que foi ao ar pela primeira vez em fevereiro de 2011, o sistema foi capaz de pesquisar aquele vasto arquivo para responder a perguntas, calibrar seu nível de confiabilidade e, quando seguro o suficiente, bater os seres humanos. Após mais de cinco anos de intensa pesquisa e desenvolvimento, uma equipe dedicada de cerca de vinte cientistas fez publicamente uma descoberta. Eles mostraram que um sistema de informação – usando pontos fortes tradicionais e superando supostas limitações – poderia vencer os humanos mais experientes em um concurso de questionário complexo usando linguagem natural.²⁰⁷

Disponível em: <https://www.Revelado: Foi erro no computador Deep Blue da IBM que o fez vencer Kasparov em 1997. Acesso em: 20 dez. 2018>).

²⁰⁵ TECMUNDO. A história da Inteligência Artificial cit.

²⁰⁶ KELLY III, John E.; HAMM, Steve. *Macchine intelligenti: Watson e l'era del cognitive computing* cit., p. 5.

²⁰⁷ Tradução nossa. No original: Non era un gioco da ragazzi: i ricercatori impegnati nel progetto di Watson hanno attinto a decenni di ricerca nei settori dell'intelligenza artificiale e dell'elaborazione dei linguaggio naturale per realizzare una serie di svolte. La loro ingegnosità ha consentito i un sistema di eccellere in un gioco che richiede una conoscenza enciclopedica e una memória eccezionale. Per prepararei alia partita, la macchina ingeri milioni di pagine di informazioni. Nel corso dei programma, trasmesso per la prima volta nel febbraio dei 2011, il sistema fu in grado di cercare in quel vasto archivio per rispondere alie domande, calibrare il proprio livello di affidabilità e, quando sufficientemente sicuro, battere gli esseri

Em 2017, novo evento envolvendo uma disputa entre humanos e sistemas de IA voltou a surpreender o mundo, quando o sistema AlphaGo, atualmente da Google, venceu Ke Jie, à época o campeão do jogo tido como milenar e de altíssima complexidade, o “Go”. O mais surpreendente nesse episódio, atestam os especialistas, foi saber que, em poucos dias, o sistema AlphaGo aprendeu, observando, todas as 10^{171} (dez elevado a cento e setenta e um) posições possíveis do jogo (tarefa que um ser humano demora décadas para fazê-lo, se é que consegue aprender todas), sendo, em seguida, capaz de aprimorar suas habilidades, jogando contra si próprio.

De fato, não obstante as interrupções supramencionadas, a verdadeira revolução provocada pela IA, cujo início remonta a meados do século passado, segue seu curso, sendo, conforme reconhecido pelo Parlamento Europeu,²⁰⁸ uma revolução sem precedentes, tendo em vista que afeta todos os segmentos da vida humana. Embora não sejam os únicos, os robôs podem ser apontados como prova cabal dessa mudança. Desde a apresentação do Shakey, em 1969, e até o final da década de 1990, a utilização desses artefatos era vista com restrições e ficava limitada a um número reduzidíssimo de setores, em especial, as indústrias eletrônica e automobilística.

O sucesso do Deep Blue sobre Kasparov ocorrido no final dos anos 1990, aliado à expansão e aos consequentes benefícios trazidos pelo uso crescente da internet, possibilitou a expansão vertiginosa da IA, sendo possível afirmar que, nos dias de hoje, são raríssimas as atividades humanas que não fazem uso de algum tipo de algoritmo. Arriscamos asseverar que atividades como as ligadas à saúde, às finanças e ao transporte aéreo, apenas para citar alguns exemplos, não conseguem sobreviver sem a IA. Aliás, nossas atividades domésticas cotidianas, que eram uma espécie de objetivo inicial, tornaram-se uma espécie

umani al pulsante. Dopo oltre cinque anni di intense attività di ricerca e sviluppo, un team dedicato di circa venti scienziati aveva dato pubblicamente luogo a una svolta. Essi dimostrarono che un sistema informativo – usando punti di forza tradizionali e superando presunti limiti – poteva battere il umano più esperti in una complessa gara a quiz utilizzando il linguaggio naturale (KELLY III, John E.; HAMM, Steve. *Macchine intelligenti: Watson e l'era del cognitive computing* cit., p. 5).

²⁰⁸ Conforme Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão de Regras de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)) – Introdução – letra B: “Considerando que, agora que a humanidade se encontra no limiar de uma era em que robôs, «bots», andróides e outras manifestações de inteligência artificial (IA), cada vez mais sofisticadas, parecem estar preparados para desencadear uma nova revolução industrial, que provavelmente não deixará nenhuma camada da sociedade intacta, é extremamente importante que o legislador pondere as suas implicações e os seus efeitos a nível jurídico e ético, sem pôr entaves à inovação” (Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, com recomendações à Comissão de Regras de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103 (INL)). Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html#title1. Acesso 2 nov. 2018).

de IA dependentes.²⁰⁹ Isso sem falar dos automóveis, que se aproximavam a passos largos do estágio de se tornarem completamente autônomos e dos *drones* (expressão utilizada para designar aeronaves não tripuladas), que são um verdadeiro caso a parte.

Vale lembrar que, há pouco mais de uma década, falar em uso produtivo de *drones*, em qualquer que fosse a atividade humana, não passava de obra de ficção. Hoje, empresas como a norte-americana Amazon, trilhando o mesmo caminho de sua concorrente chinesa, a JD.com – que, desde 2016, utiliza tais artefatos para realizar a entrega de alguns produtos, especialmente nas regiões montanhosas e remotas daquele país²¹⁰ –, vêm fazendo uso de tais dispositivos para fazer suas entregas.

Ainda no tocante ao uso de *drones* nas atividades cotidianas, merece destaque a informação trazida em dezembro de 2020, por Cade Metz,²¹¹ dando conta que o Departamento de Polícia da cidade de Chula Vista, situada no Estado da Califórnia, EUA, está utilizando, em suas operações diárias, *drones* equipados com IA equivalente àquela dos carros autônomos, ou seja, que pensam por si mesmas. Segundo Metz, a IA embarcada nesses *drones* “tem o poder de transformar o policiamento diário, assim como pode transformar a entrega de pacotes, as inspeções de edifícios e o reconhecimento militar”.²¹²

É necessário atenção, no entanto, pois, ao mesmo tempo que essa automação recém-descoberta anima o Departamento de Polícia e parcela significativa da população – pois possibilita a ação mais rápida e eficaz da polícia –, levanta, segundo afirma Cade

²⁰⁹ No mundo todo já, há alguns anos, projetos como o Everyday Robot, da Google, o Blue, da Universidade da Califórnia e o Vesta, da Amazon estão sendo desenvolvidos. Projetados para realizarem tarefas domésticas, a característica peculiar de todos eles é a capacidade de observar e aprender. Apenas para citar um exemplo, os robôs Everyday, da Google, são equipados com “câmeras e um complexo *software* de *machine learning*, permitindo que eles ‘observem’ o mundo ao seu redor e aprendam sem precisar ser programados para cada situação encontrada pelo caminho. Ao processar os dados de seus sensores, eles podem executar com segurança tarefas úteis entre as pessoas nos ambientes cotidianos” (MEIRELLES, Leandro. Robôs para ajudar nas tarefas do dia a dia estão perto de se tornar realidade. Disponível em: <https://www.consumidormoderno.com.br/2019/12/19/robos-tarefas-dia-dia-realidade/>. Acesso em: 26 set. 2021).

²¹⁰ Entregas por drones, promessas da Amazon, já são realidade na China. Portal G1. Tecnologia e Games. Agência EFE. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/entregas-por-drones-promessas-da-amazon-ja-sao-realidade-na-china.ghtml>. Acesso em: 17 out. 2017.

²¹¹ Tradução nossa. No original: METZ, Cade. Drones de polícia estão começando a pensar por si mesmos. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/12/05/technology/police-drones.html>. Acesso em: 17 fev. 2021.

²¹² Tradução nossa. No original: “But the latest drone technology – mirroring technology that powers self-driving cars – has the power to transform everyday policing, just as it can transform package delivery, building inspections and military reconnaissance”. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/12/05/technology/police-drones.html>. Acesso em: 17 fev. 2021.

Metz,²¹³ preocupações com as liberdades civis,

[...] especialmente à medida que os drones ganham o poder de rastrear veículos e pessoas automaticamente. À medida que a polícia usa mais drones, eles podem coletar e armazenar mais vídeos da vida na cidade, o que pode eliminar qualquer expectativa de privacidade assim que você sair de casa.

Aliás, o dinamismo e a velocidade com que os fatos se sucedem no campo da IA não só impressionam, como preocupam. O caso das indústrias automobilísticas e aéreas é exemplar. Há pouco menos de dez anos, a indústria automobilística, capitaneada pela Tesla, dava como certo, “para breve”, o lançamento produtivo do automóvel autônomo. No mesmo período, mais precisamente em outubro de 2017,²¹⁴ a Boeing anunciava a aquisição de sua então parceira, a *Aurora Flight Sciences* (empresa especializada na produção de veículos aéreos não tripulados), uma vez que, até o final de 2020, tencionava produzir aeronaves inteligentes para serem utilizadas como táxis aéreos não tripulados em suas operações comerciais.²¹⁵

Levando a efeito tais projeções, em dezembro de 2020, a Boeing realizou uma sequência de testes com cinco aeronaves autônomas que, além de voarem simultaneamente, “mantiveram a comunicação autônoma entre elas, assim como com as equipes em terra”.²¹⁶ De igual modo, em março de 2021, a Tesla efetuou, com êxito, uma série de testes de seu veículo autônomo nas ruas da cidade de Antioch, na Califórnia, EUA. O protótipo utilizado nos testes da Tesla “ainda não pôde ser considerado autônomo, porque ainda havia um motorista, responsável pelo veículo, que precisou estar pronto para assumir o controle o tempo todo, mas o sistema da Tesla realizou todas as outras tarefas de direção de forma autônoma, incluindo dirigir em cruzamentos”.²¹⁷

²¹³ Tradução nossa. No original: That newfound automation, however, raises civil liberties concerns, especially as drones gain the power to track vehicles and people automatically. As the police use more drones, they could collect and store more video of life in the city, which could remove any expectation of privacy once you leave the home (Ibidem).

²¹⁴ JOHNSSON, Julie. Boeing aposta em pilotos-robôs e táxis que voam sozinhos. UOL Economia. Bloomberg. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/bloomberg/2017/10/05/boeing-aposta-em-pilotos-robos-e-taxis-que-voam-sozinhos.htm>. Acesso em: 17 out. 2017

²¹⁵ Boeing anuncia primeiros voos de aeronave comercial autônoma. ICAO Now. Disponível em: <https://www.icaonow.com.br/single-post/2017/06/14/Boeing-anuncia-primeiros-voos-de-aeronave-comercial-Autonoma>. Acesso em: 17 out. 2017.

²¹⁶ Edmundo Ubiratan. Disponível em: https://aeromagazine.uol.com.br/artigo/boeing-realiza-voos-com-aeronaves-utilizando-tecnologia-baseada-em-algoritmos_6044.html. Acesso em: 21 abr. 2021.

²¹⁷ Tradução nossa. No original: It’s not considered autonomous driving yet because the driver is still responsible for the vehicle and needs to be ready to take control at all times, but Tesla’s system performs

Também em 2020, em matéria publicada na revista *Science*, da American Association for the Advancement of Science (AAAS), Edd Gent²¹⁸ noticiava a criação, por pesquisadores da Universidade do Texas, de um *software*

[...] que toma emprestado conceitos da evolução darwiniana, incluindo a “sobrevivência do mais apto”, para construir programas de IA que melhoram a geração após geração sem entrada humana. O programa replicou décadas de pesquisa de IA em questão de dias, e seus projetistas pensam que um dia, ele poderia descobrir novas abordagens para a IA.

Ainda segundo Edd Gent, na opinião de alguns cientistas da computação, como é o caso de Risto Miikkulainen, também ligado à Universidade do Texas, mas que não fez parte das pesquisas de desenvolvimento do *software* supracitado, “enquanto a maioria das pessoas estava dando passos de bebê, eles deram um salto gigante para o desconhecido”.²¹⁹

E não termina aí a série de eventos considerados de grande impacto causados pela utilização da IA. Em novembro de 2020, Jody Serrano divulgava que o chefe de defesa do Reino Unido, general Nick Carter, anunciara em entrevista

[...] que, até a década de 2030, as forças armadas do país poderiam incluir uma grande quantidade de máquinas autônomas ou controladas remotamente, de acordo com o Guardian. O Ministério da Defesa do país fez dos robôs de guerra uma parte importante de sua proposta de orçamento de cinco anos.²²⁰

2.5 Superinteligência: realidade ou ficção?

Se, no início dos anos 1990, perguntássemos sobre a possibilidade de existir algum ser ou outro animal capaz de, além de pensar como o homem, superá-lo nessa atividade, muito provavelmente obteríamos como argumento que tal fato só seria viável nas obras de ficção. Além das idas e vindas da computação eletrônica e, conseqüentemente, da IA não apoiarem resposta diversa, são incontáveis as obras literárias e cinematográficas do gênero ficção que exploraram a temática. Autores como

all the other driving tasks autonomously, including driving through intersections. Disponível em: <https://electrek.co/2021/03/29/tesla-full-self-driving-beta-navigate-video/>. Acesso em: 21 abr. 2021.

²¹⁸ GENT, Edd. Disponível em: Artificial intelligence is evolving all by itself | Science | AAAS (sciencemag.org). Acesso em: 22 fev. 2021.

²¹⁹ Ibidem.

²²⁰ Exército do Reino Unido pode ter 30 mil robôs até 2030. Disponível em: <https://gizmodo.uol.com.br/exercito-reino-unico-30-mil-robos-2030/>. Acesso em: 21 abr. 2021.

Julio Verne, George Orwell, Isaac Asimov, Aldous Huxley e Arthur Clarke, apenas para citar alguns, ocupam a linha de frente do citado gênero literário, enquanto, no cinema de ficção, são sempre citados, quando o assunto é IA, além do lendário *Metrópolis*, de 1927, 2001, *Uma Odisseia no Espaço*, *Jornada nas Estrelas*, *Blade Runner*, *Eu Robô*, entre outros.

No entanto, conforme já tivemos oportunidade de analisar, o aperfeiçoamento da internet e sua utilização em larga escala a partir de meados da década de 1990 propiciaram um salto qualitativo tanto para a computação quanto para IA. As transformações tecnológicas e, conseqüentemente, sociais proporcionadas por essa “nova” ferramenta são notáveis. Ousamos afirmar que as transformações fomentadas pela internet no final do século XX foram tão ou mais significativas que aquelas promovidas por Diderot e d’Alembert no século XVIII, com o lançamento da enciclopédia. Basta lembrar, a título de exemplo, que, assim como a enciclopédia alterou o conceito de cultura, a partir da disseminação do conhecimento a um maior número de pessoas, a internet foi a principal responsável para que a sociedade do século XXI passasse a ser denominada de “sociedade da informação”.

O nível de aperfeiçoamento que os sistemas computacionais e, conseqüentemente, de IA alcançaram, além de assustar, causa insegurança, inclusive aos mais céticos, quando o assunto é o limite dessa tecnologia. Ao analisar as novas aplicações da IA e suas conseqüências jurídicas, Liliana Minardi Paesani,²²¹ apoiada na doutrina de Ettore Giannantonio, sustenta que o

[...] *robot* do futuro será uma máquina incrível capaz de fazer coisas que o homem não consegue fazer e nem conceber. Captará sons que o ouvido humano não é capaz de ouvir e luzes que o olho não está em condições de ver. Poderá pressentir a realidade externa, mas será uma sensação e não uma percepção, visto que a sensação tem caráter material e passivo e a percepção tem caráter espiritual e ativo, pois é composta de pensamento e juízo, próprios do ser humano.

De fato, se levarmos em conta que, em pouco mais de cinquenta anos, saímos do estágio de máquinas que, quando muito, efetuavam operações matemáticas simples e chegamos ao surpreendente nível de equipamentos que processam milhões de informações

²²¹ PAESANI, Liliana Minardi. A evolução do direito digital: sistemas inteligentes, a Lei n.º 12.737/2021 e a privacidade. In: PAESANI, Liliana Minardi (coord.). *O direito na sociedade da informação III: a evolução do direito digital*. São Paulo: Atlas, 2013. p. 29.

a cada segundo, teremos a exata noção de que estamos diante de uma revolução sem precedentes na história da humanidade.

Não é demais rememorarmos que o propósito declarado da IA, desde seu advento em 1956, é dotar os computadores de capacidade de simular certos aspectos da inteligência humana, entre os quais estão a capacidade de aprender com a experiência, inferir a partir de dados incompletos, tomar decisões em condições de incerteza e compreender a linguagem falada. Vale dizer: realizar o velho sonho do homem de criar máquinas que possam agir e/ou pensar por ele. Evidências nesse sentido existem em abundância na literatura e no cinema. As obras e os autores anteriormente mencionados assim o demonstram. Aliás, nunca é demais lembrar – porque é pacífico o entendimento – que, se a máquina *colossus* não tivesse sido desenvolvida por Alan Turing em 1943, a história da humanidade provavelmente seria diversa daquela que estamos vivenciando, uma história trágica, tendo em vista que, apesar dos esforços então empreendidos, seria quase impossível a um humano alcançar o nível de raciocínio lógico e a velocidade empreendidos pela “enigma”, como era conhecido o equipamento utilizado pelo exército alemão da época.

Os exemplos relacionados evidenciam os estágios experimentados pela IA em sua história recente, desde os mais simples como “máquinas que agem racionalmente”, “máquinas que agem como humanos” e “máquinas que pensam racionalmente”, até o mais complexo, por exemplo, “máquinas que pensam como humanos”. Como tivemos oportunidade de discorrer no início deste capítulo, é nesse último estágio, em franco desenvolvimento, que se situa a questão central, ensejadora das maiores preocupações e dos debates acalorados, especialmente porque dele derivam questões éticas e jurídicas importantes, algumas das quais trataremos adiante.

Discorrendo a respeito das expectativas criadas em torno da IA, Nick Bostrom²²² esclarece que máquinas com inteligência geral comparável à dos humanos, ou seja,

[...] dotadas de bom senso e capacidade real de aprender, raciocinar e planejar a superação de desafios complexos de processamento de informação em uma vasta gama de domínios naturais e abstratos – têm sido esperadas desde a invenção dos computadores, na década de 1940. Naquele tempo, o advento de tais máquinas era frequentemente esperado

²²² BOSTROM, Nick. *Superinteligência: caminhos, perigos e estratégias para um novo mundo*. Tradução Aurélio Antônio Monteiro, Clemente Gentil Penna, Fabiana Geremias Monteiro e Patrícia Ramos Geremias. Rio de Janeiro: DarkSide Books, 2018. p. 25.

para os vinte anos seguintes. Desde então, a data estimada para o seu surgimento tem recuado numa razão de um ano a cada ano, fazendo com que ainda hoje futuristas interessados na possibilidade de uma inteligência artificial geral acreditem que máquinas inteligentes surgirão dentro de duas décadas.

Duas décadas é o período de tempo ideal para quem tenta prever uma mudança radical: próximo o suficiente para ser relevante e chamar atenção e ainda distante o suficiente para tornar possível imaginar que uma sequência de grandes avanços, atualmente apenas vagamente concebíveis, possa ocorrer. Contraponha isso a períodos de tempo menores: a maioria das tecnologias que nos próximos cinco ou dez anos terão um grande impacto no mundo já estão em uso de forma limitada, enquanto as tecnologias que remodelarão o mundo em menos de quinze anos provavelmente já existem em laboratórios na forma de protótipos. Vinte anos também pode ser um período próximo do tempo restante da carreira de quem trabalha prevendo tais avanços, limitando, assim, o risco que uma previsão ousada poderia causar à sua reputação.

O fato de que, no passado, alguns indivíduos fizeram previsões exageradas a respeito da inteligência artificial (IA) não implica, entretanto, que a IA seja impossível ou que nunca será desenvolvida. A principal razão para que o progresso tenha sido mais lento do que o previsto se deve ao fato de que dificuldades técnicas para a construção de máquinas inteligentes se mostraram maiores do que os obstáculos previstos pelos pioneiros da IA. Mas isso não determina o tamanho dessas dificuldades e o quão longe estamos de superá-las. Muitas vezes, um problema que de início se mostra irremediavelmente complicado acaba tendo uma solução surpreendentemente simples (embora o oposto seja, provavelmente, mais comum).

Diante de tais argumentos, somos levados a concluir que o surgimento da superinteligência é questão de tempo e que, embora seja prematuro estabelecer quando acontecerá, parece certo e inevitável afirmar que ocorrerá. Exemplos nessa direção não faltam. Empresas como a Vicarious, fundada em 2010, e a DeepMind, fundada em 2011, têm como objetivo construir sistemas de IA capazes de reproduzir as partes do cérebro humano responsáveis pela visão, pela linguagem e pelos movimentos, ou seja, capaz de agir e pensar como um ser humano. Enquanto a Deep Mind foi adquirida pela Google, a Vicarious ganhou notoriedade quando dela tornaram-se sócios Ashton Kutcher, Mark Zuckerberg e Elon Musk. Deve-se observar, entretanto, que o destaque obtido pela Vicarious não está na entrada dos novos sócios, mas, principalmente, em seu objetivo declarado, qual seja,

[...] replicar o neocórtex, a parte do cérebro que vê, controla o corpo, entende a linguagem e faz matemática. Traduzo o neocórtex em código de computador e “você terá um computador que pensa como uma

peessoa”, diz o cofundador da Vicarious, Scott Phoenix. “Exceto que não precisa comer ou dormir.”²²³

Curiosamente, ao mesmo tempo que participa de empreendimentos voltados para o desenvolvimento da IA, como o supramencionado Elon Musk tem se posicionado entre aqueles que mais se preocupam com as consequências desse desenvolvimento. Tanto é assim que, em 2015, durante palestra realizada no Massachusetts Institute of Technology (MIT), foi enfático em alertar “para os perigos de se transferir para máquinas a inteligência do homem”, fato que, segundo ele “constitui um perigo para a humanidade”.²²⁴

Abre-se um parêntese para lembrar que, ratificando suas posições a respeito das consequências do desenvolvimento da IA, em julho de 2020, Elon Musk, durante entrevista concedida ao jornal *The New York Times*, após afirmar que “nada assusta mais que a aquisição da empresa de tecnologia DeepMind pela Google”, sustentava não serem necessários mais de cinco anos para que a IA supere a humana. Isso não significa, segundo Musk, “que o mundo vai acabar em cinco anos, mas que as coisas irão ficar instáveis e estranhas”.²²⁵

Com efeito, no mês de agosto de 2020, o mesmo Elon Musk informava que uma das empresas do grupo que preside, a Neuralink, obtivera expressivos avanços nas pesquisas que vem desenvolvendo para, por meio da implantação de um minúsculo *chip* no cérebro humano, possibilitar a conexão deste a computadores, a fim de controlá-los. Segundo o boletim eletrônico *BBC News Brasil*,²²⁶ em que pese o fato de a Neuralink informar que seu “objetivo final é implantar esse tipo de dispositivo no órgão mais complexo do ser humano para ajudar a curar doenças como o Alzheimer, ou permitir que pessoas com doenças neurológicas controlem telefones ou computadores com a mente”, é

²²³ Tradução nossa. No original: Replicating the neocortex, the part of the brain that sees, controls the body, understands language and does math. Translate the neocortex into computer code and “you have a computer that thinks like a person,” says Vicarious co-founder Scott Phoenix. “Except it doesn’t have to eat or sleep” (ALBERGOTTI, Reed. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/BL-DGB-33729>. Acesso em: 24 abr. 2021).

²²⁴ Matéria de capa: inteligência artificial. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=u-Gdu4YJzJg>. Acesso em: 20 abr. 2019.

²²⁵ Elon Musk volta expressar preocupação com IA e diz ter medo de projeto do google. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2020/07/elon-musk-volta-expressar-preocupacao-com-ia-e-diz-ter-medo-de-projeto-do-google.html>. Acesso em: 24 abr. 2021.

²²⁶ Elon Musk: bilionário divulga avanços em seu plano para conectar nossos cérebros a computadores. Disponível em: https://noticias.r7.com/tecnologia-e-ciencia/elon-musk-bilionario-divulga-avancos-em-seu-plano-para-conectar-nossos-cerebros-a-computadores-30082020?utm_source=pushnews&utm_medium=pushnotification. Acesso em: 30 ago. 2020.

posição corrente que a maior ambição da empresa se concentra em abrir as portas para o que Musk chama de “cognição super-humana”.

Retornando a 2015, vale lembrar que, naquele ano, a revista eletrônica *Vivis enPositivo* publicou matéria intitulada “Inteligencia artificial, ¿es posible que las máquinas piensen?”, em que referenciava pesquisa realizada pela revista digital *Edge* com pessoas que classificava como “algumas das mentes mais destacadas do mundo”, para saber a opinião delas “sobre as máquinas que pensam”. Segundo a autora da matéria, Sandra Sánchez, o objetivo era “acabar com os mitos e lendas da ciência ficção” em torno da IA, uma vez que, além de provocarem discussões filosóficas, tais “mitos e lendas” tornaram-se motivo de apreensão para especialistas como Stephen Hawking, que, em entrevista concedida no ano anterior, afirmava sua preocupação com o desenvolvimento completo da IA que, segundo ele, “poderia supor o fim da raça humana”.²²⁷

Entre as respostas fornecidas à pesquisa da *Edge*, algumas foram destacadas pela *Vivis enPositivo*. Destas selecionamos três posicionamentos que nos parecem relevantes para o esclarecimento do tema. O primeiro,²²⁸ de Nick Bostrom, o qual, na condição de diretor do Instituto para o Futuro da Humanidade de Oxford, asseverava que as pessoas se precipitavam em dar opinião sobre a IA pois, naquele momento (2015), as máquinas pensavam muito mal, exceto em umas poucas e limitadas áreas. Entretanto, afirmava, “algum dia provavelmente pensarão melhor que nós, posto que as máquinas já são muito mais fortes e rápidas que nós”.²²⁹ O segundo, de Daniel C. Dennett, filósofo do Centro de Estudos Cognitivos da Universidade de Tufts, EUA, sustenta “que o ser humano está a ponto de delegar seu destino, deixando-o nas mãos de um ente artificial, colocando a civilização no modo autopiloto”.²³⁰

²²⁷ SÁNCHEZ, Sandra. Inteligencia artificial, ¿es posible que las máquinas piensen? Disponível em: <https://enpositivo.com/2015/01/inteligencia-artificial-es-posible-que-las-maquinas-piensen/>. Acesso 28 abr. 2020.

²²⁸ Importa esclarecer que a ordem aqui adotada é aleatória, não guardando, portanto, qualquer relação de importância quanto ao autor ou sua postura.

²²⁹ Tradução nossa. No original: Nick Bostrom, director del Instituto para el Futuro de la Humanidad de Oxford ha dicho que la gente se precipita al dar su opinión sobre este tema. “Mi opinión es que ahora mismo, a las máquinas se les da muy mal pensar – excepto en unas pocas y limitadas áreas -. Sin embargo, algún día probablemente lo harán mejor que nosotros – al igual que las máquinas ya son mucho más fuertes y rápidas que cualquier criatura biológica” (SÁNCHEZ, Sandra. Inteligencia artificial, ¿es posible que las máquinas piensen? cit.).

²³⁰ Tradução nossa. No original: Mientras algunos piensan que es un avance para la sociedad el desarrollo de la superinteligencia, otros atribuyen a ésta una manera más de controlar al ser humano. Daniel C. Dennett – filósofo en el Centro de Estudios Cognitivos de la Universidad de Tufts –. opina que el ser humano está

O terceiro posicionamento aqui realçado é o do Prêmio Nobel e astrofísico da Nasa, John C. Mather, para quem, “enquanto não existir essa superinteligência artificial, não se conhecerão os reais benefícios e suas consequências para a sociedade”, porém, a partir da existência dela, não se sabe se “teremos a inteligência e a imaginação necessárias para controlar o gênio depois que sair da lâmpada, porque não só teremos que controlar as máquinas, como também os humanos que podem fazer uso perverso delas”.²³¹

Na mesma linha dos posicionamentos supraelencados, há especialistas sustentando que a grande revolução provocada pela IA alcançará seu ápice com o desenvolvimento da computação quântica. Aliás, importante passo nesse sentido foi dado pela Google que, em outubro de 2019, anunciou a criação de seu computador quântico, “o primeiro a realizar um cálculo que seria praticamente impossível para uma máquina comum”.²³² Após o anúncio da Google, a física quântica Michelle Simmons, da Universidade de Nova Gales do Sul, de Sydney, Austrália,²³³ afirmara parecer “que a Google nos deu a primeira evidência experimental de que a aceleração quântica é alcançável em um sistema do mundo real”. Para o físico Christopher Monroe, da Universidade de Maryland, de College Park, EUA, os cientistas da Google “mostraram que um computador quântico programável pode resolver uma tarefa útil que não pode ser feita de outra forma”.²³⁴

Em que pese o fato de a computação quântica ainda estar em desenvolvimento, é inegável que os números divulgados pela Google impressionam, mesmo aos mais céticos. Segundo informado pela citada empresa, o Sycamore (nome atribuído ao referido processador quântico), não necessitou mais de duzentos segundos para realizar “uma tarefa

a punto de delegar su destino, dejándolo en manos de un ente artificial, poniendo en modo autopiloto la civilización (SÁNCHEZ, Sandra. *Inteligencia artificial, ¿es posible que las máquinas piensen?* cit.).

²³¹ Tradução nossa. No original: “No sé si tendremos la inteligencia y la imaginación necesaria para mantener a raya al genio una vez que salga de la lámpara, porque no sólo tendremos que controlar a las máquinas, sino también a los humanos que puedan hacer un uso perverso de ellas”, concluye (Ibidem).

²³² Tradução nossa. No original: The company says that its quantum computer is the first to perform a calculation that would be practically impossible for a classical machine. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-019-03213-z>. Hello quantum world! Google publishes landmark quantum supremacy claim (nature.com). Acesso em: 28 abr. 2020.

²³³ Ibidem. Tradução nossa. No original: “It looks like Google has given us the first experimental evidence that quantum speed-up is achievable in a real-world system,” says Michelle Simmons, a quantum physicist at the University of New South Wales in Sydney, Australia”.

²³⁴ Ibidem. Tradução nossa. No original: “In reality, Monroe adds, scientists are yet to show that a programmable quantum computer can solve a useful task that cannot be done any other way”.

específica que os melhores supercomputadores do mundo levariam 10 mil anos para concluir”.²³⁵

2.6 A inteligência artificial representa mais vantagens ou riscos para a humanidade?

Embora os argumentos até aqui expostos não sejam suficientes para estabelecer um prazo para o completo desenvolvimento da superinteligência – a ausência de consenso entre os especialistas em ciência da computação assim o demonstra –, parece-nos inevitável afirmar, também com base em tais argumentos, que tanto a superinteligência quanto os riscos que ela poderá oferecer à humanidade são inevitáveis.

Conforme tivemos oportunidade de discorrer anteriormente, mesmo os mais céticos não descartam tais possibilidades. A afirmação de Nick Bostrom²³⁶ supratranscrita, dando conta de que, pelo fato de, num passado recente, terem existido previsões exageradas sobre a IA, não significa que “ela seja impossível ou que nunca será desenvolvida” é esclarecedora a esse respeito.

Não nos esqueçamos de que referida afirmação foi feita por Nick Bostrom no ano de 2014, quando, segundo ele mesmo declarava, as “dificuldades técnicas para a construção de máquinas inteligentes se mostraram maiores do que os obstáculos previstos pelos pioneiros da IA”.²³⁷ Cabe, então, indagar: referida colocação teria o mesmo peso nos dias atuais, quando computadores com capacidade de processamento de um quatrilhão de informações por segundo se tornaram realidade? A resposta obviamente será negativa.

Lembremo-nos, também, que, no mesmo diapasão de Nick Bostrom, porém de modo mais contundente, Stephen Hawking, em entrevista concedida à rede televisiva BBC Mundo, no mês de dezembro do mesmo ano de 2014,²³⁸ argumentava que, embora ainda fossem “primitivas” as formas de IA então existentes, já haviam demonstrado serem úteis para o homem. Apesar dessa utilidade, sustentava

²³⁵ RINCON, Paul. O que é a “supremacia quântica” que o Google diz ter alcançado. Disponível em: https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/10/o-que-e-supremacia-quantica-que-o-google-diz-ter-alcancado.html?utm_source=facebook&utm_medium=social&utm_campaign=compartilharDesktop. Acesso em: 28 abr. 2020.

²³⁶ BOSTROM, Nick. *Superinteligência: caminhos, perigos e estratégias para um novo mundo* cit., p. 25.

²³⁷ *Ibidem*, p. 25.

²³⁸ A inteligência artificial poderá acabar com a humanidade. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vbaoi5GnTyA>. Acesso em: 11 jul. 2019.

[...] que o desenvolvimento pleno da inteligência artificial poderá levar ao fim da raça humana. Uma vez que os seres humanos desenvolverem a inteligência artificial, esta existirá por si mesma e se desenvolverá em um ritmo cada vez maior. Os seres humanos, limitados pela lenta evolução biológica, não poderão competir.

Vale destacar que foi esse sentimento pessimista de Stephen Hawking com relação ao futuro da humanidade, em face da superinteligência artificial, que levou a revista digital *Edge* a realizar a supramencionada pesquisa de opinião sobre o futuro da IA e suas consequências para a humanidade, com grandes nomes da comunidade científica internacional.

2.6.1 *As vantagens da inteligência artificial*

Parece não haver divergências quando se trata de reconhecer as vantagens ou utilidades que a IA é capaz de oferecer à humanidade. É quase impossível encontrarmos um ramo de atividade em que a IA, direta ou indiretamente, não esteja presente. Lembremo-nos, inclusive, que o nascimento da IA, cuja referência é o *colossus*, de Alan Turing, é sempre considerado um paradigma dessa vantagem. Não há, portanto, necessidade de grandes esforços para verificarmos que, no estágio atual de desenvolvimento, a IA supre grande parte das necessidades humanas, a ponto de, em muitos aspectos, contribuir decisivamente para o aumento da qualidade e da expectativa de vida.

Tais vantagens, aliás, foram reconhecidas e inseridas pelo Parlamento Europeu em Resolução²³⁹ de outubro de 2020, quando, apresentando recomendações à Comissão sobre o regime relativo aos aspectos éticos da IA, da robótica e das tecnologias conexas (2020/2012(INL)), estabeleceu, no Considerando (G) do preâmbulo da citada normativa, que, tendo em vista

[...] que a União e os seus Estados-Membros têm uma responsabilidade particular em aproveitar, promover e reforçar o valor acrescentado da IA e em garantir que as tecnologias de inteligência artificial sejam seguras e contribuam para o bem-estar e o interesse geral dos seus cidadãos, uma vez que *podem dar um enorme contributo para a consecução do objetivo comum de melhorar a vida dos cidadãos e fomentar a prosperidade na União, contribuindo para o desenvolvimento de melhores estratégias e a inovação em vários domínios e setores*; considerando que, a fim de

²³⁹ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0275_PT.html. Acesso em: 20 mar. 2021.

explorar todo o potencial da inteligência artificial e sensibilizar os utilizadores para os benefícios e os desafios associados às tecnologias de IA, é necessário incluir a IA ou a literacia digital no ensino e na formação, nomeadamente em termos de promoção da inclusão digital, assim como efetuar campanhas de informação à escala da União que representem com precisão todos os aspetos inerentes ao desenvolvimento da IA (grifamos).

Os exemplos nesse sentido são incontáveis e enumerá-los demandaria tarefa que excede o propósito deste estudo. É certo, porém, que, se retirássemos a IA de setores como os das telecomunicações, saúde, transportes e finanças, apenas para citar alguns, retrocederíamos um século na história, isso para dizer o mínimo. Nas telecomunicações, por exemplo, como imaginar a operação dos atuais *smartphones* sem a presença dos assistentes de voz, siri ou google? De igual modo, e considerando a quantidade de automóveis em circulação, parece impensável transitar nas grandes cidades sem aplicativos como o *Google Maps* ou o *Waze*.

Se, nos setores de transportes e telecomunicações, a IA se apresenta como imprescindível, o que dizer dos setores de finanças e de saúde? Segundo dados divulgados por meio da Pesquisa Febraban de Tecnologia Bancária 2019:²⁴⁰

Em 2017, haviam sido efetuadas 1,7 bilhão de transações com movimentação financeira por meio do celular – cerca de metade dos 3,5 bilhões das operações desse tipo realizadas pelo computador. Em 2018, foram feitas 3 bilhões de transações bancárias com movimentação financeira a partir do *mobile*, aproximando significativamente o desempenho desse canal dos 3,9 bilhões de operações com movimentação financeira via *internet banking*.

Tomando apenas esse exemplo, é possível afirmar, com segurança, que seria impossível a realização desse volume de movimentações financeiras por ano, sem a utilização da IA.

Ainda na área das finanças, temos as criptomoedas, ou moedas digitais, como costumam ser chamadas, as quais, capitaneadas pelo *bitcoin*,²⁴¹ somente se tornaram

²⁴⁰ Disponível em: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/br/Documents/financial-services/Pesquisa-FEBRABAN-Tecnologia-Bancaria-2019.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2021.

²⁴¹ O *bitcoin*, por ser a primeira criptomoeda, sua criação data de 2009, é a mais famosa, porém não é a única. Ao lado dela temos a *ripple*, criada em 2011, a *ethereum*, criada em 2013, entre outras. Em face do sucesso e facilidades proporcionadas pelas criptomoedas privadas, já se prevê, para breve, a criação de moedas digitais governamentais, ou *govcoins*, como estão sendo chamadas. Em matéria publicada no jornal *Folha de S. Paulo* sob o título: “para bancos centrais, chegou a hora de emitir moedas digitais próprias”, o comentarista-chefe de economia no *Financial Times*, Martin Wolf, “um estudo conduzido pelos economistas Gary Gordon, da Universidade Yale, e Jeffery Zhang, do Federal Reserve (FED), o banco central dos Estados Unidos, inovadores já criaram mais de oito mil criptomoedas”, fato que,

possíveis em virtude da IA e, conseqüentemente, da tecnologia que as sustentam, o *blockchain*. É fato, porém, que, embora consagrados pelo uso, os termos *blockchain* e criptomoeda permanecem, de certa forma, de difícil compreensão, inclusive para boa parte daqueles que deles se utilizam no mundo das finanças.

Nas palavras de Fredie Didier Jr. e Rafael Alexandria de Oliveira,²⁴² o termo *blockchain* deriva da língua inglesa. Traduzido para o português como “cadeia de blocos”, é o nome usado “ao mesmo tempo, para (i) designar uma base de dados distribuída e também para (ii) designar a tecnologia que mantém as múltiplas cópias dessa base de dados operando em sincronia umas com as outras, de modo que estejam sempre atualizadas”.

Trata-se, portanto, de uma tecnologia que, embora tenha aplicações diversas, surgiu com o *bitcoin*, ao qual dá sustentação. Na definição de Augusto Marcacini,²⁴³ pode-se dizer que o *blockchain* é a tecnologia que está por trás do *bitcoin* e

[...] consiste em uma cadeia de blocos de dados digitais, nos quais as transações são escrituradas, todos “amarrados” entre si com a utilização de funções criptográficas, daí a necessidade de ter-se um primeiro bloco a partir do qual os demais serão encadeados.

De acordo ainda com Augusto Marcacini,²⁴⁴ embora o nascimento do *bitcoin* possa ser considerado como uma espécie de narrativa de ficção, eis que seu criador, “uma espécie de personagem”,²⁴⁵ em novembro de 2008, apresentara-se numa lista pública de

segundo Wolf, implica na necessidade dos governos não só tomarem “o controle da nova fronteira selvagem das moedas privadas” mas, também, introduzirem moedas digitais próprias. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/colunas/martinwolf/2021/07/para-os-bancos-centrais-chegou-a-hora-de-emitir-moedas-digitais-proprias.shtml?utm_source=whatsapp&utm_campaign=compwa. Acesso em: 21 jul, 2021.

²⁴² DIDIER JR., Fredie; OLIVEIRA, Rafael Alexandria de. O uso da tecnologia *blockchain* para arquivamento de documentos eletrônicos e negócios probatórios segundo a lei de liberdade econômica. Disponível em: <https://meusitejuridico.editorajuspodivm.com.br/2020/04/02/o-uso-da-tecnologia-blockchain-para-arquivamento-de-documentos-eletronicos-e-negocios-probatorios-segundo-lei-de-liberdade-economica/>. Acesso em: 24 mar. 2021.

²⁴³ MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. *Blockchain e Bitcoin – Parte I: o desafio de criar uma moeda digital*. Disponível em: <https://cryptoid.com.br/banco-de-noticias/blockchain-e-bitcoin-parte-i-o-desafio-de-criar-uma-moeda-digital/>. Acesso em: 24 mar. 2021.

²⁴⁴ Ibidem.

²⁴⁵ O termo personagem aqui utilizado faz todo sentido pois, conforme Augusto Marcacini, em 12 de dezembro de 2010, portanto, após quase dois anos participando dos fóruns públicos de discussões na internet, o misterioso “Satoshi Nakamoto enviou uma última mensagem ao fórum, com conteúdo técnico. Ainda manteve, segundo se sabe, algumas comunicações privadas, por *e-mail*, com outros participantes. Depois disso, desapareceu. Simplesmente ninguém sabe até hoje quem é Satoshi Nakamoto, nem mesmo se ele é uma única pessoa ou um grupo de expertos em informática e criptografia, uma vez que a fineza do trabalho que apresentou faz suspeitar que isso não seria tarefa de um só, mas de uma equipe muito experiente nesse ramo, que talvez tenha trabalhado em anteriores projetos semelhantes, mas frustrados, de dinheiro digital. Seja quem for ele, demonstrou habilidade em reunir diversos conceitos matemáticos e

discussões na internet, “com o nome de Satoshi Nakamoto”, ocasião em que anunciava “estar trabalhando em um novo sistema de dinheiro eletrônico que não dependesse de uma terceira parte confiável”, ao mesmo tempo que disponibilizava aos participantes um *link* de acesso ao material por ele produzido, contendo as informações sobre a citada moeda. Submetido a uma enormidade de questionamentos sobre o projeto, Satoshi Nakamoto não só respondeu a todos, satisfatoriamente, como, quase um ano depois, disponibilizava aos participantes do fórum um *software*

[...] que desenvolveu na plataforma *on-line* sourceforge.net e, em mensagem de 9 de janeiro de 2009, disse comunicou os demais integrantes do fórum. Estava lançada a versão 0.1 do Bitcoin (aos que não o sabem, programadores usam valores menores que um para numerar versões preliminares, de teste, de um *software*). Satoshi certamente já havia testado bastante essa sua criação nos meses anteriores; mas agora começariam os testes em um ambiente real, aberto a vários participantes estranhos.

Com muita probabilidade, afirma ainda Marcacini,²⁴⁶ estava ali criado o primeiro bloco da *blockchain*. Desde então,

[...] os expertos que participavam daquele canal de discussão instalaram o *software* e o experimentaram, continuando a debater aspectos técnicos com o seu criador. Novas versões do programa são desenvolvidas e entre esses primeiros usuários são geradas novas unidades da moeda, que entre eles são transacionadas. Forma-se, enfim, uma comunidade de desenvolvimento do *software*, nos mesmos moldes em que outros muitos e muitos programas livres são desenvolvidos.²⁴⁷

É interessante observar, portanto, que, como moeda digital, ou criptomoeda, o *bitcoin*, hoje negociado com um importante ativo nas principais bolsas de valores do mundo, nascera, segundo sugerem as mensagens de seu criador, como um “modelo de dinheiro digital que lhe parecia ter grande utilidade para pagamentos de pequenos valores de compras ou serviços *on-line*, especialmente acesso de conteúdo”.²⁴⁸

Há que destacar aqui, por oportuno, ainda fundados na doutrina de Augusto Marcacini, que, embora se trate de uma moeda digital, o *bitcoin* não é, nem de longe, um

computacionais, especialmente de segurança da informação, juntando-os na criação do *bitcoin*. Suas mensagens ao fórum de criptografia também ilustram um aparente conhecimento sobre as transações financeiras eletrônicas de modo geral e como são realizadas” (MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. *Blockchain e Bitcoin – Parte I: o desafio de criar uma moeda digital* cit.).

²⁴⁶ Ibidem.

²⁴⁷ Ibidem.

²⁴⁸ Ibidem.

dinheiro digital do tipo que estamos acostumados a utilizar nas transações que efetuamos pela internet. Nestas, existe o banco depositário de nosso dinheiro, que nos identifica por meio de nome e CPF, por exemplo, e realiza as operações contábeis relacionadas às nossas ordens. A característica principal do *bitcoin* é a absoluta despersonalização, tendo em vista que “as contas-correntes escrituradas na *blockchain* não estão em nome de uma pessoa, ou de seu CPF ou outro identificador pessoal”, elas estão “em nome de”

[...] uma mera chave pública de assinatura, isto é, um número que não apresenta qualquer vínculo com um sujeito. Para que valores sejam retirados de uma conta, é necessário haver uma ordem de transferência assinada com a chave privada correspondente à chave pública que é dela “titular”.²⁴⁹

Outra importante aplicação da tecnologia *blockchain* é aquela relativa aos denominados *smart contracts*, ou contratos inteligentes. Criados em meados da década de 1990 pelo cientista da computação norte-americano Nick Szabo, os *smart contracts* tiveram por motivação as máquinas de vendas de refrigerantes, mas passaram a ser um importante aliado do comércio eletrônico que, à época, estava em sua fase embrionária.

Em essência, os *smart contracts* possuem as mesmas características dos tipos tradicionais de contratos, posto tratar-se de negócio jurídico bilateral ou plurilateral, voltados para criação, modificação ou extinção de direitos e deveres de cunho patrimonial. Tendo como elemento comum o consenso, os *smart contracts* se diferenciam das formas tradicionais dos contratos, uma vez que, conforme sustenta Augusto Marcacini,²⁵⁰ em vez de estarem associados “a alguma coisa material e tangível”, são representados por meio de “uma sequência de bits que, traduzida por meio de um determinado programa de computador, seja representativo de um fato”.

Vale ressaltar que, diversamente do que ocorre com os contratos ditos digitais, espécies de contratos físicos, que, após o aceite do usuário são digitalizados e disponibilizados na internet, os contratos inteligentes, são celebrados e validados por meio de uma plataforma *blockchain* que, utilizando procedimentos lógicos e mecanismos de chaves público-privadas, garantem a impessoalidade, eis que o procedimento é realizado por algoritmos inteligentes, portanto sem intermediários.

²⁴⁹ MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. *Blockchain e Bitcoin – Parte I: o desafio de criar uma moeda digital* cit.

²⁵⁰ MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. *Direito e tecnologia: coleção para entender direito*. São Paulo: Estúdio Editores, 2014. p. 55.

Outra área em que o uso da AI é cada vez mais frequente é a da saúde. Além da tradicional utilização de robôs como auxiliares importantes nas cirurgias, reduzindo não apenas os riscos de contaminações, mas, também, o tempo dos procedimentos, a IA “tem sido celebrada pela sua alta capacidade de analisar os dados e auxiliar no diagnóstico de doenças e na recomendação de tratamentos”, conforme informações prestadas à revista *Veja Saúde* pelo médico Hans Fernando.²⁵¹ Segundo informa o citado médico, graças à IA, existe a possibilidade de armazenamento de laudos e prontuários em nuvem, permitindo, dessa forma, o acesso dos médicos às informações do paciente.

A importância da IA no campo da saúde cresceu significativamente em razão da pandemia provocada pela Covid-19. São inúmeros os relatos informando as contribuições da IA no combate à pandemia. O portal de notícias *Entrepreneur*,²⁵² após afirmar que “nunca nos beneficiamos mais da inteligência artificial do que agora”, aponta as quatro maneiras pelas quais a IA vem sendo utilizada, tornando o mundo mais seguro. São elas: (i) “um sistema de pesquisa desenvolvido pelo Instituto Weizmann de Ciência, de Israel, que permite a rápida e melhor previsão dos surtos da doença para que as autoridades possam decretar proativamente medidas que mitigarão a propagação do vírus”; (ii) a criação de assistentes virtuais, como o Hyro, um assistente virtual gratuito desenvolvido para apoiar empresas de saúde e seus pacientes. “Ao responder perguntas frequentes sobre o coronavírus, efetuar triagem dos sintomas e fornecer informações de fontes verificadas como a OMS e o CDC, tais ferramentas de IA podem ajudar a reduzir a carga sobre os profissionais de saúde”; (iii) o combate à desinformação, pela utilização da IA em plataformas de mídias sociais, para identificar postagens falsas sobre o vírus e retirá-las do ar; e (iv) a aplicação da IA para identificar pacientes com Covid-19, mesmo que sejam assintomáticas, ou que apresentem sintomas leves da doença. Ainda, segundo informa o portal *Entrepreneur*, na China,

[...] um algoritmo de visão computacional foi desenvolvido para escanear a temperatura das pessoas em locais públicos e sinalizar qualquer um com uma leve febre. Outro algoritmo de IA ajuda os médicos a discernir com mais precisão entre coronavírus e pacientes típicos com pneumonia. No estado de Washington, robôs têm sido usados até mesmo para fornecer

²⁵¹ Disponível em: <https://saude.abril.com.br/blog/com-a-palavra/a-inteligencia-artificial-vai-revolucionar-a-medicina-que-conhecemos/>. Acesso em: 24 mar. 2021.

²⁵² Ways AI Is Making the World a Safer Place. Disponível em: <https://www.entrepreneur.com/article/348909>. Acesso em: 25 mar. 2021.

tratamento remoto e comunicação para evitar que a doença se espalhe de pacientes para médicos.²⁵³

Ainda, no campo da saúde, merece destaque o recente estudo publicado na revista *Nature*, desenvolvido por pesquisadores da Universidade do Sul da Califórnia (USC), relacionado ao desenvolvimento de vacinas. Segundo informaram os envolvidos no projeto, como o objetivo da pesquisa é verificar o potencial da vacina sem a necessidade de um grande número de previsões diferentes, a utilização da IA possibilitou maior velocidade e eficiência ao projeto. Conforme os pesquisadores, com o uso da IA

[...] somos capazes de pular pelo menos 95% das desnecessárias previsões e deixar o computador analisar e selecionar as melhores subunidades de vacina para nós. O DeepVacPred prevê as 26 subunidades de vacina em menos de um segundo, o que nos permite pular a parte mais demorada do projeto de vacina de sílica. Com o DeepVacPred, um pesquisador pode construir uma vacina de múltiplos epítomos para um novo vírus e validar sua qualidade dentro de uma hora.²⁵⁴

Nesse mesmo diapasão, em maio de 2020, a empresa Nvidia informava estar disponibilizando seu sistema de IA, o DGX A100, considerado o mais avançado do mundo, para auxiliar “médicos e profissionais da saúde no monitoramento, testes e tratamento da Covid-19”. O objetivo da ferramenta Nvidia Clara Guardian, lançada em maio de 2020, é

[...] ajudar os hospitais no monitoramento de sinais vitais dos pacientes, deixando a equipe médica menos exposta ao vírus. Para isso, a plataforma usa análise inteligente de vídeo e tecnologias de reconhecimento automático de fala, transformando sensores comuns de hospitais em “smarts”.²⁵⁵

²⁵³ Tradução nossa. No original: In China, a computer-vision algorithm was developed to scan people’s temperatures in public locations and flag anyone with even a slight fever. Another AI algorithm helps doctors more accurately discern between coronavirus and typical pneumonia patients. In Washington State, robots have even been used to provide remote treatment and communication to keep the disease from spreading from patients to doctors. Disponível em: <https://www.entrepreneur.com/article/348909>. Acesso em: 25 mar. 2021.

²⁵⁴ Tradução nossa. No original: “With this AI-based framework, we are able to skip at least 95% of unnecessary predictions and let the computer analyze and select the best vaccine subunits for us. DeepVacPred predicts the 26 vaccine subunits within less than a second, which enables us to skip the most time consuming part of the in silico vaccine design. With DeepVacPred, a researcher can construct a multi-epitope vaccine for a new virus and validate its quality within an hour” (YANG, Zikun; BOGDAN, Paul; NAZARIAN, Shahin. An in silico deep learning approach to multi-epitope vaccine design: a SARS-CoV-2 case study. *Sci Rep*, v. 11, n. 1, p. 3238, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81749-9>. Acesso em: 25 mar. 2021, p. 16).

²⁵⁵ Disponível em: <https://techtudo.com.br/noticias/2020/5/nvidia-aposta-em-inteligencia-artificial-para-ajudar-no-combate-a-covid-19.ghtml>. Acesso em: 25 mar.2021.

Adicione-se ao elenco supramencionado a crescente utilização da IA no campo do ensino. Lembremo-nos de que, há pouco mais de uma década, era quase impensável a ideia de um ensino regular a distância, no formato EAD. Referida experiência, no Brasil, foi oficialmente autorizada no ano de 2017, com a edição do Decreto n.º 9.057, que em seu art. 1.º estabelece que

[...] considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos.

Referida modalidade de ensino, criada de maneira tímida, foi introduzida parcialmente nas grades curriculares do País, no entanto, em razão da pandemia Covid-19 que, indiretamente, fez com que a quase totalidade das aulas ministradas no ano de 2020 e no primeiro semestre de 2021 ocorresse a distância, acabou sendo impulsionada e defendida como uma alternativa viável e importante. Tanto é assim que, no segundo semestre de 2021, foram concedidas as primeiras autorizações para a implantação dos “cursos EAD cem por cento”, pelo Ministério da Educação e Cultura, em diversas áreas do conhecimento, incluindo o direito.²⁵⁶ Não parece haver dúvidas, portanto, da importância da IA nesse processo, tendo em vista que o desenvolvimento das aulas nessa modalidade, especialmente as síncronas, somente se tornaram factíveis em função dela.

2.6.2 A internet das coisas

A internet das coisas, mundialmente conhecida pela sigla IoT (abreviação da expressão inglesa *Internet of Things*), é um dos exemplos de como o desenvolvimento da computação e, conseqüentemente, da IA afeta o cotidiano das pessoas.

Nas palavras do consultor de TI Maxsuel Roger Caetano,²⁵⁷ em apertada síntese, por internet das coisas devemos entender a conexão de

²⁵⁶ MEC amplia EaD e aprova Direito 100% *on-line* para a Estácio SC | Estela Benetti | NSC Total. Disponível em <https://nsctotal.com.br/colunistas/estela-benetti/mec-amplia-ead-e-aprova-direito-100-on-line-para-a-estacio-sc?amp=1>. Acesso em: 29 jul. 2021.

²⁵⁷ Afinal o que é Internet das Coisas? Entenda de uma vez por todas. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/afinal-o-que-%C3%A9-internet-das-coisas-entenda-de-uma-vez-roger-caetano/> Acesso em: 29 jul. 2018.

[...] dispositivos do nosso dia a dia através da internet, deixando-os conversarem conosco, através de aplicativos que geralmente possuem uma chave *on-off*. Isso inclui tudo, desde celulares, cafeteiras, máquinas de lavar roupa, fones de ouvido, lâmpadas, dispositivos portáteis e quase qualquer outra coisa que você possa pensar. Isso também se aplica a componentes de máquinas, por exemplo, um motor a jato de um avião ou a broca de uma plataforma de petróleo. Como eu mencionei, se tem um interruptor *on-off*, as chances são de que pode ser uma parte da IoT. A analista Gartner diz que, até 2020, haverá mais de 26 bilhões de dispositivos conectados. Isso é um monte de conexões (alguns até estimam que esse número seja muito maior, mais de 100 bilhões). A IoT é uma rede gigante de “coisas” conectadas (que também inclui pessoas). O relacionamento será entre pessoas-pessoas, pessoas-coisas e coisas-coisas.

A definição *supra* nos dá, em linguagem não técnica, uma noção aproximada do universo de possibilidades de aplicação da IA, eis que, por meio dos recursos de *wi-fi* e do desenvolvimento da banda larga, em breve as pessoas poderão estar conectadas e, mais que isso, acionando e controlando seus equipamentos domésticos ou profissionais de onde estiverem.

É pacífico o entendimento de que a internet das coisas será uma realidade cada vez mais presente, especialmente a partir do desenvolvimento e adoção da tecnologia 5G. A partir dela, praticamente não haverá aparelhos “dotados de chaves *on-off*” desconectados, eis que poderão ser conectados e controlados a distância, o que, além de facilitar a vida das pessoas, permitirá a utilização racional da energia. À guisa de exemplo das possibilidades proporcionadas por essa tecnologia, podemos citar o google assistente e a alexia que já se tornaram realidade.

Segundo artigo publicado pela revista digital *Bright Consulting*,²⁵⁸ é com a quinta geração

[...] da tecnologia sem fio que esperamos conectar praticamente tudo o que nos permeia com uma rede ultrarrápida, altamente confiável e totalmente responsiva. O 5G nos permitirá aproveitar todo o potencial das tecnologias avançadas, tais como inteligência artificial, veículos autônomos e a Internet das Coisas (IoT).

Embora as previsões referidas pareçam um grande exercício de futurologia, não se pode olvidar do que aconteceu com as tradicionais empresas do ramo fotográfico, como a Kodak e a Fuji, por exemplo, que viram seus negócios despencarem de um momento para

²⁵⁸ Os impactos da rede 5G na implementação de veículos autônomos. Disponível em: <http://brightisd.com/project/impactos-5g-autonomos/>. Acesso em: 20 jan. 2020.

o outro. Nos anos 1990, quando as câmeras digitais começaram a ganhar projeção, era quase impossível imaginar que, em menos de uma década, as tradicionais fotografias em papel seriam substituídas pelas digitais e, mais que isso, obtidas por meio de um aparelho celular, com transmissão simultânea pela internet.

2.6.3 *Os riscos da inteligência artificial*

Se são inúmeros os benefícios que a IA proporciona e, certamente, propiciará à humanidade – quanto a isso não existem divergências, eis que os exemplos supraelencados assim o demonstram –, não é muito diversa a situação quando se analisa a questão pelo prisma dos riscos que a presença da IA pode oferecer à humanidade.

Obviamente que não se pretende aqui afirmar que a IA coloca o homem diante de uma dualidade maniqueísta, irremediavelmente invencível, entre o bem e o mal. Não se pode negar, no entanto, que, embora tenham sido criados e desenvolvidos com o objetivo de auxiliar o homem nas mais diversas atividades, os algoritmos inteligentes acabaram, conforme vimos anteriormente, alcançando uma dimensão tal que, por vezes, acaba por superá-lo e, mesmo, substituí-lo.

É, portanto, em virtude desses dois últimos aspectos, especialmente dos efeitos éticos e jurídicos que eles representam, ou podem representar, que se apresentam questionamentos acerca da livre utilização da IA, pois, tratando-se de criaturas artificiais, para usar a definição de Selmer Bringsjord e Naveen Sundar Govindarajulu,²⁵⁹ não podem ser guindados à condição de mais uma das criações humanas, mas “a criação humana”, porquanto, pela primeira vez na história, o homem é colocado diante de uma criatura que, assim como ele, possui a capacidade de pensar. Por conseguinte, é possível asseverar, com segurança, que referidas criaturas estariam sempre “comprometidas” com o bem-estar do homem?

Ratificamos que não se trata de uma postura maniqueísta, porém, pautados por posições como as de Stephen Hawking e de John C. Mather supratranscritas, é de questionar se teremos condições de controlar a superinteligência quando ela se tornar realidade. Aliás, conforme também sustentou John C. Mather, será difícil, inclusive,

²⁵⁹ BRINGSJORD, Selmer; GOVINDARAJULU, Naveen Sundar. Artificial Intelligence cit.

controlar os humanos que poderão “fazer uso perverso delas”.²⁶⁰ Assim, tomando por base a máxima utilitarista, sustentada na ideia de que, enquanto a razão nos instrui sobre a direção a seguir, a humanidade nos faz decidir em favor daquelas que são úteis e benéficas, vale indagar: diante de uma situação de escolha, como a do famoso dilema do trem, é possível supor que a solução adotada por uma criatura artificial seria útil e benéfica para a humanidade?

Parece claro, portanto, que a questão levanta um problema ético importante e que requer muita reflexão, eis que é tênue a linha divisória entre o que é bom e o que é mau nesse caso. Conforme ressaltava Luis Radfahrer, em entrevista concedida em maio de 2015 à TV Cultura,²⁶¹ é necessário, para que se evitem problemas graves e insolúveis num futuro próximo, que se estabeleça uma significativa e efetiva simbiose entre homem e máquina, pois, do contrário, a IA, se deixada “sozinha”, pode fazer escolhas que representem perigo para o homem.

Diante dessas premissas, retornemos ao episódio anteriormente relatado envolvendo o supercomputador Deep Blue, da IBM, e o enxadrista Kasparov. Segundo informações prestadas pelos pesquisadores da IBM, a causa primordial da vitória da IA sobre Kasparov foi uma falha ocorrida no código do programa, que o fez entrar em

[...] *loop*, uma condição em que o *software* fica rodando em círculos eternamente. Mas, como em qualquer programa bem-feito, havia uma salvaguarda de segurança para casos de *loop* infinito. Se o módulo vigilante notasse que a execução tinha entrado em “abraço mortal”, soltaria um comando para o programa principal ordenando-o a fazer qualquer movimento válido de uma peça no tabuleiro, só para o jogo não empacar. Essa foi então a explicação do estranho lance 44.²⁶²

Abstraindo o aspecto aparentemente lúdico da citada nota explicativa divulgada pelos técnicos da IBM, duas indagações se afiguram como plausíveis. Primeiro, pode-se perguntar se todo programa de IA é bem-feito. Segundo, porém não menos importante, resta saber se todo programa bem-feito necessariamente contém uma salvaguarda de segurança para casos de *loop* infinito como aquele relatado. Ora, que o programa em

²⁶⁰ Tradução nossa. No original: “No sé si tendremos la inteligencia y la imaginación necesaria para mantener a raya al genio una vez que salga de la lámpara, porque no sólo tendremos que controlar a las máquinas, sino también a los humanos que puedan hacer un uso perverso de ellas”, concluye (SÁNCHEZ, Sandra. Inteligencia artificial, ¿es posible que las máquinas piensen? cit.).

²⁶¹ SÁNCHEZ, Sandra. Inteligencia artificial, ¿es posible que las máquinas piensen? cit.

²⁶² TEIXEIRA, Calor Alberto. Revelado: foi erro no computador Deep Blue da IBM que o fez vencer Kasparov em 1997 cit.

questão era bem-feito parece não haver dúvidas, afinal, contornou a situação e venceu o supercampeão de xadrez da época. Entretanto, ainda que assim o fosse, seus desenvolvedores não tiveram condições de evitar que a falha ocorresse.

Com efeito, tratava-se “apenas” de uma competição de xadrez, cujas consequências envolveram um número reduzido de pessoas (o enxadrista, seu estafe e quiçá algumas mais). Se, em vez de uma partida de xadrez, estivéssemos tratando de uma aeronave com trezentos passageiros a bordo, sobrevoando uma cidade, ou de uma usina nuclear, e a falha ocorresse? O módulo de segurança entraria em ação para evitar a queda do avião ou o vazamento de material radioativo da usina? Não nos olvidemos de que situações semelhantes àquela enfrentada por Kasparov são relativamente corriqueiras. Lembremo-nos, para citar um exemplo, do acidente ocorrido em 2009 com a aeronave Airbus A330, da companhia Air France, que caiu no Oceano Atlântico. Segundo se tem notícia a partir dos relatórios técnicos divulgados, referido acidente foi um misto de falha humana e da tecnologia embarcada. O congelamento dos sensores externos de navegação (tubos de Pitot) provocou a pane do piloto automático que, por sua vez, confundiu a interpretação dos pilotos sobre o trajeto da aeronave, causando sua queda no oceano.²⁶³

Vale, por oportuno, destacar a lição de Augusto Marcacini²⁶⁴ quando, ao analisar a segurança do *bitcoin*, afirma que a

[...] literatura em língua inglesa sobre segurança da informação apresenta o requinte de distinguir os conceitos de “safety” e de “security”, palavras que no nosso idioma são indistintamente traduzidos por “segurança”. “Safety” é a segurança contra riscos naturais, aleatórios, falhas não intencionais. Um imóvel está seguro contra tempestades? É seguro passar sobre uma dada ponte, isto é, ela suporta o peso dos veículos que nela trafegam? Um sistema informático mantém-se operante em caso de quedas de energia? Foi bem dimensionado para o volume de uso que dele se espera? Não contém erros de programação que possam ocasionar perda de dados? O *hardware* é de boa qualidade, para evitar falhas? Se positivas as respostas, “safety” é isso.

²⁶³ Segundo matéria intitulada: “Air France e Airbus serão julgadas na França pelo acidente do voo Rio-Paris”, no julgamento ocorrido em 2019, os magistrados franceses absolveram as empresas Airbus e Air France, sob a alegação de que as investigações não levaram à identificação de falha defeituosas por parte delas. Houve recurso por parte da Procuradoria-Geral francesa, sob a alegação de que houve, por parte das companhias, “negligência e imprudência na formação dos pilotos” e, em 12 de maio de 2021, o Tribunal de Apelações de Paris determinou que as empresas sejam julgadas por homicídio culposo. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2021/05/12/justica-francesa-envia-air-france-e-airbus-a-julgamento-por-acidente-com-voo-447-rio-paris.ghtml>. Acesso em: 18 jul 2021.

²⁶⁴ MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. *Blockchain e bitcoin* – parte VIII: breves comentários sobre a segurança do *bitcoin*. Disponível em: <https://cryptoid.com.br/banco-de-noticias/33204-blockchain-e-bitcoin-comentarios-sobre-a-seguranca-do-bitcoin/>. Acesso em: 30 abr. 2021.

Já por “security” quer-se dizer a segurança contra ataques intencionais desferidos por alguém, um sujeito que está disposto a se empenhar para vencer cercas e trancas e produzir um ataque contra o objeto da nossa proteção. Há um ente inteligente nesse cenário, que procura brechas por onde atacar. E esse alguém pode ter mais ou menos capacidade de ataque, ou estar mais ou menos disposto a correr riscos ou a empregar meios mais sofisticados ou custosos para sua tarefa. O imóvel é seguro contra assaltantes? Até que nível de força dos assaltantes? Resistiria a quinze homens fortemente armados? Uma ponte está segura contra tentativas de explodi-la? Um sistema informático resiste a ataques? Quais tipos de ataque e com qual intensidade?

Quando, por sua vez, a tecnologia é empregada no mundo real, não basta, para aferir a segurança, deitar os olhos sobre os elementos técnico-informáticos envolvidos. Há também os aspectos humanos e, sendo essa a minha área, também se deve considerar os aspectos jurídicos relacionados à questão. E é interessante notar que nesse “mercado de segurança” a que acima me referi, tenta-se oferecer até mesmo uma suposta “segurança jurídica”, como se isso também fosse um produto que pudesse ser colocado em uma caixinha e vendido aos interessados em realizar negócios infalíveis.

Ora, nos exemplos supratranscritos não houve o uso perverso da IA e, em ambos os casos, apenas indiretamente é possível apontar o aspecto humano como componente do nexos causal. Na primeira hipótese, conforme admitido pelo próprio Kasparov, ao atribuir o ilógico lance 44²⁶⁵ efetuado pela máquina como fruto de uma superinteligência, desistiu do jogo; e, na segunda, ainda que tivesse havido negligência das empresas Air France e Airbus na formação dos pilotos, conforme apontaram os laudos técnicos, reconhecidos pelo Tribunal de Apelações de Paris, o piloto automático da aeronave deixou de funcionar corretamente em virtude do congelamento dos sensores externos. Adicionalmente, importa ainda ressaltar que empresas como a Vicarious, a DeepMind e a Neuralink, apenas para citar algumas, foram criadas com o objetivo de transferir a inteligência humana para as máquinas, visando possibilitar o desenvolvimento de máquinas superinteligentes.

Além do mais, conforme tivemos oportunidade de observar, em julho de 2020 Elon Musk sustentava que não serão necessários mais de cinco anos para que a IA supere a humana. Não nos esqueçamos de que, em 2014,²⁶⁶ Stephen Hawking afirmava que “o desenvolvimento pleno da inteligência artificial poderá levar ao fim da raça humana”, e, quando acontecer, ou seja, “uma vez que os seres humanos desenvolverem a inteligência

²⁶⁵ TEIXEIRA, Calor Alberto. Revelado: foi erro no computador Deep Blue da IBM que o fez vencer Kasparov em 1997 cit.

²⁶⁶ A inteligência artificial poderá acabar com a humanidade cit.

artificial, esta existirá por si mesma e se desenvolverá em um ritmo cada vez maior. Os seres humanos, limitados pela lenta evolução biológica, não poderão competir”.

Nesse mesmo sentido é a posição de Stuart Russel,²⁶⁷ da Universidade de Berkeley, quando afirma evidenciar sinais de perigo no desenvolvimento da IA, e, por essa razão, assevera ter alertado seus colegas que realizam pesquisas nessa área. Segundo Russel, é melhor discutir o assunto agora, antes que certas máquinas sejam criadas.

Não são diversas as posições de Bill Gates, fundador da Microsoft, e de Demis Hassabis, fundador da DeepMind. Enquanto Gates menciona que é preciso ter cuidado com a superinteligência dos computadores e, em especial, com o rumo que algumas pesquisas vêm tomando, Hassabis, quando o assunto é o desenvolvimento de computadores que imitam o cérebro humano e tentam ir além, observa que, “embora a ciência esteja a décadas de distância de produzir descobertas com potencial ameaçador, este é o momento de discutir a questão antes que máquinas sejam usadas para o mal”.²⁶⁸

Por esse prisma, em artigo publicado no jornal *O Globo*,²⁶⁹ em abril de 2019, o professor do Instituto de Matemática da Universidade de São Paulo, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de Carvalho, analisando a trajetória de Alan Turing e de seu grande amigo Irving John Good, na Government Code and Cypher School, afirma que, já em 1947, “os dois estavam convencidos que um dia as máquinas seriam mais inteligentes que os seres humanos”. Segundo Carvalho,

[...] Em 1962, Good publicou um artigo na revista *New Scientist* em que manifestava sua preocupação com o desenvolvimento de máquinas ultrainteligentes. Uma máquina ultrainteligente seria capaz de superar de longe a inteligência humana em todas as atividades que fosse necessário um comportamento inteligente. Good conjecturava que, conseqüentemente, uma máquina ultrainteligente seria capaz de produzir máquinas ainda mais inteligentes, que, por sua vez, produziriam máquinas mais inteligentes que elas.... Isso levaria a uma “explosão de inteligência”, que faria com que a inteligência humana se tornasse irrelevante. Assim, a máquina ultrainteligente seria a última invenção que os seres humanos precisariam fazer, desde que as máquinas sejam dóceis o suficiente para nos dizer como mantê-las sob controle.

²⁶⁷ A inteligência artificial poderá acabar com a humanidade cit.

²⁶⁸ Ibidem.

²⁶⁹ CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira. Quando os computadores se tornarem mais inteligentes que os humanos. Disponível em: <https://blogs.oglobo.globo.com/ciencia-matematica/post/quando-os-computadores-se-tornarem-mais-inteligentes-que-os-humanos.html>. Acesso em: 22 jan. 2020.

Tais afirmações de Irving John Good não são, em essência, divergentes daquelas expostas por Elon Musk em agosto de 2019.²⁷⁰ Durante debate em Xangai sobre o papel da IA na chamada nova economia, enquanto o principal acionista do grupo de empresas Alibaba, Jack Ma, sustentava que a IA desempenhará, cada vez mais, um papel de facilitador das relações humanas, eis que, ao facilitar as atividades laborais, permitirá que as pessoas vivam mais e entendam melhor a si próprias, Elon Musk, de modo antagônico, afirmava que é tão intenso o avanço das “técnicas de *machine learning* e *deep learning*, que o último trabalho que sobrar no mundo será o de escrever códigos de IA. A partir daí, é provável que a IA escreverá seu próprio *software*”.

2.6.4 A inteligência artificial e as atividades jurídicas

Tal qual ocorreu com as áreas supramencionadas, as atividades relacionadas ao campo jurisdicional não estiveram, como de fato não estão, alheias à influência da IA. Sendo inúmeros os casos de aplicação da IA na área jurídica, seria difícil, e obviamente nem se pretende aqui, individualizá-los. No entanto, assim como fizemos com relação às atividades anteriormente citadas, selecionamos alguns exemplos em que a IA se faz presente, os quais, a nosso ver, dadas a significação e a relevância, permitem-nos formar uma compreensão bem aproximada das transformações já ocorridas, bem como daquelas que estão por vir. Com o objetivo de facilitar tal compreensão, elencamos tais hipóteses com base na utilidade e nos riscos proporcionados por elas.

Iniciando pelas atividades em que, aos olhos da maioria, é evidente a utilidade proporcionada pela IA, em primeiro lugar, aquelas taxadas de “simples e repetitivas”, pois, segundo seus defensores, tanto no âmbito interno dos Tribunais quanto dos escritórios de advocacia, podem ser desempenhadas com eficiência pelos algoritmos inteligentes, liberando, dessa forma, os profissionais da área para as tarefas consideradas mais complexas e que, ao menos por ora, são tidas como de execução exclusiva dos seres humanos.

Entre tais atividades, citam-se, de modo frequente, no âmbito dos Tribunais, o cadastro e a digitalização de documentos; o cadastro e a juntada de petições intermediárias;

²⁷⁰ Elon Musk e Jack Ma discordam sobre inteligência artificial: veja o debate. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/nova-economia/68217/elon-musk-e-jack-ma-discordam-sobre-inteligencia-artificial-veja-o-debate>. Acesso em: 31 ago. 2019.

a alocação de processos aos usuários; a análise de pedidos de citação por edital; além da pesquisa de jurisprudência. Por seu turno, nos escritórios de advocacia, são referenciadas, como de natureza simples e repetitiva, entre outras, as petições relacionadas à denominada advocacia de massa e os contratos de menor complexidade.

Entretanto, é no âmbito dos Tribunais que tal utilidade ganha destaque. Basta citar, à guisa de exemplo, que, entre nós, a IA, há algum tempo, vem sendo adotada pelo Supremo Tribunal Federal (STF), que, em parceria com a Universidade de Brasília, desenvolveu o algoritmo apelidado de “Victor”,²⁷¹ cuja função é desempenhar papel semelhante ao de um servidor do STF, eis que, além de separar e classificar os recursos que chegam à Corte, utiliza

[...] ferramentas de *Machine Learning* para reconhecer e identificar padrões em documentos no formato PDF, a ferramenta analisa automaticamente as matérias tratadas por cada recurso que chega ao STF e identifica se o recurso apresenta matérias que a corte já tenha decidido por não examinar. Assim, possibilita uma filtragem automática dos milhares de recursos enviados à suprema corte anualmente. Este processo, que feito manualmente pelos servidores do Tribunal leva em média 44 minutos, é efetuado pela ferramenta em, aproximadamente, 5 segundos.²⁷²

No mesmo sentido, porém de modo mais amplo, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) vem usando o algoritmo inteligente apelidado de Sócrates. Segundo informações trazidas pelo boletim informativo *Time BL Consultoria*, embora o principal objetivo do STJ seja, por meio da utilização do algoritmo, “automatizar o exame de cada recurso encaminhado ao Tribunal e das decisões prévias do processo”,²⁷³ a ferramenta também vem sendo empregada para recomendar “fontes normativas e precedentes jurídicos relacionados com os recursos analisados [...] *chegando mesmo a fornecer recomendação de ação para os ministros da Corte*”²⁷⁴ (grifamos).

Aliás, em virtude dessa aplicação cada vez mais efetiva e abrangente da IA por parte de Poder Judiciário brasileiro, tivemos, nos últimos dois anos, a edição de

²⁷¹ O nome Victor é homenagem a Victor Nunes Leal, ministro do STF de 1960 a 1969, autor da obra *Coronelismo, enxada e voto* e principal responsável pela sistematização da jurisprudência do STF em Súmula, o que facilitou a aplicação dos precedentes judiciais aos recursos, basicamente o que é feito por Victor (Victor, a IA do STF, reduziu tempo de tarefa de 44 minutos para cinco segundos – Convergência Digital – Inovação. Disponível em: <https://convergenciadigital.com.br>. Acesso em: 25 mar. 2021).

²⁷² Inteligência artificial no Judiciário brasileiro. Disponível em: <https://blconsultoriadigital.com.br>. Acesso em: 25 mar. 2021.

²⁷³ *Ibidem*.

²⁷⁴ *Ibidem*.

importantes normas contendo instruções e diretrizes para implantação e utilização de sistemas inteligentes, como são exemplos: a Instrução Normativa STJ/GP n.º 6, de 12 de junho de 2018, que instituiu o projeto-piloto de soluções de IA no STJ; o Decreto n.º 9.637, de 26 de dezembro de 2018, que instituiu a Política Nacional de Segurança da Informação; o Decreto n.º 10.222, de 5 de fevereiro de 2020, que aprovou a Estratégia Nacional de Segurança Cibernética; e a Resolução n.º 332, de 21 de agosto de 2020, esta última do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), que dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de IA no Poder Judiciário e dá outras providências.

Além dos casos supracitados, não se pode deixar de relatar, entre nós, o processo eletrônico, cuja efetividade só se faz presente em função da tecnologia de IA que lhe dá sustentação e, conseqüentemente, da internet que, no dizer de Mário Luiz Delgado²⁷⁵

[...] criou uma nova “dimensão”, tal como um dia previram os escritores de ficção científica. Os fatos, os atos e negócios ocorrentes praticados e celebrados na dimensão física se replicam na dimensão virtual, sem que sofram qualquer alteração na sua natureza jurídica. Muda o ambiente espacial ou dimensional onde os fatos se processam, porém os fundamentos para o tratamento jurídico que lhes deve ser destinado não podem ser alterados.

Se não restam dúvidas quanto à utilidade resultante da aplicação da IA no âmbito do Judiciário – os casos supraelencados assim o demonstram –, não é diversa a situação quando analisamos a questão sob a ótica dos riscos. Aliás, parece óbvio supor que as normativas supramencionadas não teriam razão de existir, se não fossem os riscos, ou, ao menos, a grande probabilidade de eles ocorrerem.

Não nos olvidemos de que a narrativa construída pelos defensores da utilização da IA nas atividades jurídicas, em grau cada vez mais elevado, não raro tem sido objeto de críticas, especialmente por parte da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB). Referidas críticas, por via de regra, não questionam o aspecto da celeridade no trâmite processual proporcionado pela IA,²⁷⁶ mesmo porque, entre nós, o processo eletrônico é uma realidade incontestável, sendo pacífico o entendimento de que sua criação e desenvolvimento estão intrinsecamente relacionados à IA. O que está em jogo, portanto, sendo o cerne de tais

²⁷⁵ DELGADO, Mário Luiz. Atos virtuais perante o tabelião de notas. Impactos da Covid-19 no Direito. *Revista do Advogado*, n. 148, p. 209-218, dez. 2020.

²⁷⁶ Disponível em: https://www.migalhas.com.br/Quentes/17,MI307184,61044-E+agora+Robo+Tecnologia+automatiza+movimentacoes+processuais+em+SP?utm_source=informativo&utm_medium=migalhas4650&utm_campaign=migalhas4650. Acesso em: 31 jul 2019.

questionamentos, é o elemento humano, eis que parece frágil o argumento que vincula a execução das tarefas simples e repetitivas pela IA à liberação dos advogados para o desempenho das demais atividades específicas e “importantes”.

Alguns fatos, no entanto, convidam-nos a refletir se, no cotidiano forense, a utilização da IA está restrita às atividades “simples e repetitivas” anteriormente apontadas. O caso do algoritmo “Elis”, implantado pelo Poder Judiciário do Estado de Pernambuco, é um bom exemplo nesse sentido. Desenvolvido por servidores do Tribunal de Justiça daquele Estado, o sistema de IA foi introduzido em 2018 e, segundo declarações prestadas pelo juiz de direito José Faustino Macêdo ao jornal *Folha de S. Paulo*,²⁷⁷ o sistema Elis “de certa forma decide. Ela diz se o processo está ok ou não, e bota na minha caixa para assinar. É como se me substituísse até. Agora, não digo que ela me substitui porque eu tenho que parar, logar e posso olhar, verificar se está correto ou não”. Ainda segundo o citado magistrado,²⁷⁸ o sistema Elis é o único que utiliza “inteligência artificial no processo decisório”, pois, com base nos processos de execução em trâmite no Tribunal de Justiça de Pernambuco em 2018 (ano em que foi criado), o sistema Elis examina as novas execuções fiscais propostas para, ato contínuo, “decidir” as que podem prosseguir (por estarem em conformidade com as normas legais processuais) e as que devem ser rechaçadas de plano, por ter ocorrido a prescrição, por exemplo.

No âmbito da advocacia, por seu turno, vale recordar, à guisa de exemplo do quanto deduzimos *supra*, o caso do “robô Valentina”, que veio à tona no mesmo ano de 2018, na cidade do Rio de Janeiro. Em apertada síntese, tratava-se de um perfil no Facebook, que tinha como protagonista um robô denominado “Valentina”, cujo objetivo declarado pela empresa que o criou²⁷⁹ era “ajudar as pessoas a buscarem seus direitos junto à Justiça do Trabalho, o que, muitas vezes, não o fazem por falta de recursos ou de informação, ou mesmo, agora com a Reforma, por medo”. Portanto, ao acessar o citado perfil, o usuário, depois de ouvir Valentina afirmar que, embora não fosse advogada, poderia comprar a briga dele, era direcionado aos advogados da empresa, os quais seriam os responsáveis pelo ajuizamento de eventual ação.

²⁷⁷ Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2020/03/inteligencia-artificial-atua-como-juiz-muda-estrategia-de-advogado-e-promove-estagiario.shtml>. Acesso em: 22 jan. 2021.

²⁷⁸ Idem, *ibidem*.

²⁷⁹ Monitor Digital, 23 junho 2018. Disponível em: <https://monitordigital.com.br/empresa-lan-a-rob-de-defesa-do-trabalhador>. Acesso em: 19 set. 2018.

Após ganhar destaque na imprensa, o caso foi objeto de protesto do Instituto dos Advogados do Brasil (IAB) e da Seccional Rio de Janeiro, da OAB/RJ, que, em nota conjunta, reafirmaram as disposições do Estatuto da Advocacia e da Ordem dos Advogados do Brasil (a Lei n.º 8.906/1994), no sentido de que são privativas de advogado as atividades de postulação em juízo, assessoria e consultoria jurídicas.²⁸⁰ A empresa desenvolvedora do robô Valentina se posicionou mencionando que o artefato não exerce qualquer das atividades privativas de advogado, uma vez que, depois de ouvir o relato do usuário, que conta sua história por meio de mensagens, analisa o caso, que é escolhido pela empresa,

[...] conforme a razoabilidade do pleito. Ao ser selecionado, o trabalhador aceita os termos de uso, que transferem parte do direito da indenização ou, caso o autor deseje, sua totalidade. Tudo é assinado eletronicamente, sem uso de papel. A partir daí, a equipe da Hurst assume todo o processo, desde a contratação de advogados e presença em audiências a todos os seus custos. Em caso de perda da causa, a empresa também arca com todas as despesas.²⁸¹

Diante da repercussão e dos eventuais riscos que, segundo a OAB, o caso representava à advocacia nacional, o Conselho Federal daquela entidade, por intermédio da Coordenação Nacional de Fiscalização da Atividade Profissional da Advocacia, declarou sua intenção de investigar a atuação das *startups* que oferecem serviços jurídicos

[...] por meio de redes sociais e usando mecanismos de inteligência artificial. A Ordem pretende esclarecer até que ponto a ação dessas empresas caracteriza publicidade irregular, infração ética, venda de serviços jurídicos por não advogados e violação ao código de defesa do consumidor por meio da negociação de direitos de clientes lesados em processos. Segundo o secretário-geral adjunto da OAB Nacional, Ary Raghiant Neto, a ação massiva de robôs em redes sociais concorre diretamente e de maneira desleal com advogados na busca por clientes.²⁸²

²⁸⁰ Na nota conjunta de 25 de junho de 2018, o IAB e a OAB/RJ afirmaram que “O Estatuto da Advocacia é taxativo ao definir, no artigo 1.º, que a postulação a órgão do Poder Judiciário e aos juizados especiais, bem como as atividades de consultoria, assessoria e direção jurídicas são atividades privativas de advogados e advogadas. Segundo a nota conjunta, o IAB e a OAB/RJ reafirmam que a ADVOCACIA É ATIVIDADE PRIVATIVA DE ADVOGADOS E ADVOGADAS habilitados e registrados nas seccionais do sistema OAB, devendo ser investigada a criação de um sistema alternativo de solução privada de acesso à Justiça. O IAB Nacional e a OAB/RJ repudiam o uso indevido e despropositado de mecanismos que tentam explorar um dos efeitos mais danosos provocados pela chamada Reforma Trabalhista, qual seja, o do acesso à Justiça e ao Judiciário Trabalhista por aqueles que dependem da sua gratuidade” (Disponível em: <https://www.iabnacional.org.br/mais/iab-na-imprensa/inteligencia-artificial-iab-e-oab-rj-denunciam-substituicao-de-advogados-por-robos-na-internet>. Acesso em: 19 set. 2018).

²⁸¹ Empresa lança robô de defesa do trabalhador. *Monitor Mercantil*. Disponível em: <http://monitormercantil.com.br/>. Acesso em: 19 set. 2018.

²⁸² Disponível em: <https://www.oab.org.br/noticia/57775/oab-investigara-acao-predatoria-de-startups-especializadas-em-oferecer-servicos-juridicos?argumentoPesquisa=inteligencia%20artificial>. Acesso em: 2 abr. 2020.

Referida postura da OAB reflete a posição de parcela significativa da advocacia, porquanto, em face do atual estágio de desenvolvimento, a IA, conforme sustentam Dierle Nunes, Paula Caetano Rubinger e Ana Luiza Marques,²⁸³ os advogados que atuam em determinadas áreas correm o risco de se transformarem em meros “operadores de sistemas jurídicos”, tendo em vista que, segundo afirmam, a IA

[...] já pode, de modo autônomo, redigir petições inteiras, sem que haja necessidade da intervenção do advogado. A função deste, portanto, em alguns processos ou fases do procedimento, passará a ser meramente formal, tão somente para assinatura da petição. Sem questionarmos a praticidade e a celeridade que o referido mecanismo pode gerar aos escritórios de advocacia, necessário pensarmos criticamente até que ponto a “evolução” nesse sentido não fere o princípio do *ius postulandi*.

Nesse mesmo sentido é a posição de Max Tegmark, pesquisador do Instituto de Tecnologia de Massachussetts (MIT), quando, ao ser indagado pelo jornal o *Estado de S. Paulo*²⁸⁴ a respeito da possibilidade de substituição de trabalhadores pela IA, sustentou que referida hipótese é plausível, especialmente naqueles casos em que o trabalho é “altamente estruturado, no qual o trabalhador passa o dia inteiro fazendo algo altamente previsível e interagindo pouco com outros humanos”. Segundo Max Tegmark, os melhores

[...] trabalhos são aqueles com componentes imprevisíveis e com bastante improviso. São trabalhos que as pessoas pagaram a mais para interagir com um humano. Pode ser um padre ou um massagista: mas há sempre uma conexão humana. É preciso lembrar que a maioria dos empregos não será substituída completamente e nem passará livre da tecnologia. Acontecerá algo entre essas duas coisas. A tecnologia será parte do trabalho. Meu conselho é: preste atenção, leia revistas de ciência e tente se informar sobre o que acontece com IA. No caso de um médico, você não deveria se tornar o radiologista que passa o dia inteiro olhando para exames de imagem. Você deve ser o médico que recebe a análise automatizada pela IA e decide pelo tratamento.

Ainda com relação à substituição de trabalhadores pela IA, existem posicionamentos no sentido de que, embora neste momento não há tal possibilidade no campo da educação, não se tem como afirmar que, no futuro, a IA não possa realizar as

²⁸³ NUNES, Dierle; RUBINGER, Paula Caetano; MARQUES, Ana Luiza. Os perigos do uso da inteligência artificial na advocacia. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2018-jul-09/opiniao-perigos-uso-inteligencia-artificial-advocacia#_ftn1. Acesso em: 18 set. 2018.

²⁸⁴ ROMANI, Bruno. Temo que a inteligência artificial saia do controle, diz pesquisador do MIT. Disponível em: <https://link. Estadão.com.br/noticias/cultura-digital,temo-que-a-inteligencia-artificail-saia-do-controle>. Acesso em: 7 maio 2021.

funções do docente na atividade de ensino, especialmente quando se fala na modalidade de ensino a distância.

Questão semelhante foi levantada e gerou, como de fato ainda gera, acalorados debates com relação ao tratamento de dados pessoais, quando realizados por meio automatizado. Isso porque a redação original do art. 20 da Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018, denominada Lei Geral de Proteção de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), estabelecia que, no caso de “tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses”, o titular teria o direito de “solicitar a revisão, *por pessoa natural*, das decisões tomadas”. No entanto, com a edição da Medida Provisória n.º 860/2018, posteriormente convertida na Lei n.º 13.853, de 2019, o legislador nacional houve por bem suprimir a expressão “por pessoa natural”, deixando aberta a possibilidade de que a revisão, quando solicitada pelo titular, seja efetuada também de modo automatizado²⁸⁵ (grifamos).

2.6.5 *O dilema ético provocado pela inteligência artificial*

Os apontamentos anteriores nos permitem afirmar, com segurança, que a IA, tanto em seu estágio atual de desenvolvimento quanto no tocante às perspectivas futuras, as quais, como vimos, são probabilisticamente viáveis, deve merecer especial atenção por parte das autoridades constituídas. Se, por um lado, as transformações socioeconômicas por ela proporcionadas são vantajosas para a humanidade – pensamos que os exemplos trazidos ao longo deste trabalho comprovam tal afirmação –, por outro lado, não podemos olvidar de que, por se tratar de criaturas dotadas das capacidades de agir e pensar, a possibilidade de que elas venham causar danos ou mesmo oferecer riscos à humanidade existe, é real e, muitas vezes, de consequências imprevisíveis.

Em vista de tais premissas, em janeiro de 2017, a Comissão de Assuntos Jurídicos do Parlamento Europeu, adotando o relatório da deputada de Luxemburgo, Mady Delvaux-Stehres,²⁸⁶ colocou em relevo a necessidade de serem utilizadas regras no sentido de disciplinar o uso da IA e das tecnologias conexas e, em extenso e pormenorizado relatório,

²⁸⁵ BRASIL. Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018, com a redação dada pela Lei n.º 13.853, de 8 de julho de 2019. “Art. 20. O titular dos dados tem direito a solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses, incluídas as decisões destinadas a definir o seu perfil pessoal, profissional, de consumo e de crédito ou os aspectos de sua personalidade”.

²⁸⁶ Disponível em: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2017-0005+0+DOC+XML+V0//PT&language=PT>. Acesso em: 20 nov. 2018.

recomendava que a Comissão sobre Disposições de Direito Civil²⁸⁷ daquele órgão, sem colocar entraves à inovação, ponderasse a respeito.

Apoiado no referido parecer da Comissão de Assuntos Jurídicos, em fevereiro de 2017, o Parlamento Europeu baixou Resolução dirigida à Comissão sobre Disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103-INL), Introdução – letra B, pela qual ressaltava que o estágio de desenvolvimento da IA, que classificava como “uma revolução sem precedentes”, afetava todos os segmentos da vida humana e que, por conseguinte, exigia, por parte do legislador, um olhar mais atento a respeito das consequências que poderiam advir. Conforme o Parlamento Europeu, no momento que

[...] a humanidade se encontra no limiar de uma era em que robôs, «bots», andróides e outras manifestações de inteligência artificial (IA), cada vez mais sofisticadas, parecem estar preparados para desencadear uma nova revolução industrial, que provavelmente não deixará nenhuma camada da sociedade intacta, é extremamente importante que o legislador pondere as suas implicações e os seus efeitos a nível jurídico e ético, sem pôr entraves à inovação.

Apesar da relevância do tema, o alerta do Parlamento Europeu encontrou resistência considerável de parcela expressiva da doutrina, que, ao que tudo indica, preferiu se manter ao lado de posições mais brandas e otimistas, como aquela de Jack Ma supramencionada. Para tais doutrinadores, o fato de inexistir unanimidade, ou mesmo formação de significativa maioria, entre os especialistas das ciências da computação, quanto ao momento em que a superinteligência se tornará efetiva, ou mesmo se ela existirá de fato, como sustentam alguns, retiraria a imediatidade e a importância da questão.

Recoloquemos, neste passo, a posição de Stephen Hawking, quando, em dezembro de 2014,²⁸⁸ ao ser questionado sobre o perigo que a IA poderia representar para a raça humana, respondeu, de modo enfático, que, embora as formas de IA então existentes ainda fossem “primitivas”, a partir do momento “que os seres humanos desenvolverem plenamente a IA, esta existirá por si mesma e se desenvolverá em um ritmo cada vez maior”. A partir daí, afirmava Hawking, “os seres humanos, limitados pela lenta evolução biológica, não poderão competir”.

²⁸⁷ Disponível em: [http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/printficheglobal.pdf?reference=2015/2103\(INL\)&l=en](http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/printficheglobal.pdf?reference=2015/2103(INL)&l=en). Acesso em: 2 nov. 2018.

²⁸⁸ A inteligência artificial poderá acabar com a humanidade cit.

Também, conforme tivemos oportunidade de mencionar anteriormente, seguindo na mesma trilha de Hawking, o Prêmio Nobel e astrofísico da Nasa, John C. Mather, sustentava, em 2015, que, “enquanto não existir essa superinteligência artificial, não se conhecerão os reais benefícios e suas consequências para a sociedade”, porém, *a partir da existência dela, não se sabe se “teremos a inteligência e a imaginação necessárias para controlar o gênio depois que sair da lâmpada, porque não só teremos que controlar as máquinas, como também os humanos que podem fazer uso perverso delas”*²⁸⁹ (grifamos).

Não nos olvidemos, por oportuno, de que, transcorrido pouco mais de cinco anos, as tais formas “primitivas” de IA, de que falava Stephen Hawking em 2014, talvez não sejam mais tão “primitivas”. Basta lembrar que, em janeiro de 2021, a empresa Nvidia, com a Universidade da Flórida,²⁹⁰ colocou em operação um supercomputador com capacidade de processamento de 700 petaflops por segundo, triplicando, portanto, o volume de processamento daquele que, até então, era considerado o computador com maior alcance de processamento – o *summit*, desenvolvido pela IBM –, com potencial para processar 200 petaflops por segundo.

Respeitadas as divergências, mesmo porque o tema é polêmico, é inegável a existência de um dilema ético importante, ou seja, o de saber até que ponto a criação de um artefato ao qual é atribuída a possibilidade de pensar – exatamente aquela capacidade que, naturalmente, constitui a essência do homem e o diferencia dos demais seres – representa utilidade ou vantagem para o criador. Não nos esqueçamos de que, em nenhum outro momento histórico, o *homo sapiens* foi colocado diante de dilema semelhante.

Apoiados no pensamento de David Hume,²⁹¹ temos que a utilidade, ao mesmo tempo que é uma tendência à obtenção de certo fim, “é uma contradição em termos que alguma coisa agrade como meio para um certo fim se esse próprio fim não nos afeta de modo algum”. Portanto, se a utilidade

[...] é uma fonte do sentimento moral, e se essa utilidade não é invariavelmente considerada apenas em referência ao próprio sujeito,

²⁸⁹ Tradução nossa. No original: “No sé si tendremos la inteligencia y la imaginación necesaria para mantener a raya al genio una vez que salga de la lámpara, porque no sólo tendremos que controlar a las máquinas, sino también a los humanos que puedan hacer un uso perverso de ellas”, concluye (SÁNCHEZ, Sandra. *Inteligencia artificial, ¿es posible que las máquinas piensen?* cit.).

²⁹⁰ A Nvidia colabora com a Universidade da Flórida para construir um supercomputador de IA de 700 petaflops cit.

²⁹¹ HUME, David. *Uma investigação sobre os princípios da moral*. Tradução José Oscar de Almeida Marques. São Paulo: Unicamp, 1995. p. 84.

segue-se que tudo o que contribui para a felicidade da sociedade recomenda-se diretamente à nossa aprovação e afeto. Eis aqui um princípio que explica em grande medida a origem da moralidade. Que necessidade temos, então, de buscar sistemas remotos e abstratos, quando já se tem à mão um que é tão óbvio e natural?

Nesse diapasão, cabe indagar sobre a real finalidade ou mesmo acerca da necessidade de lançarmos mão da IA. Com relação à primeira hipótese, podemos afirmar, sustentados no pensamento de Nick Bostrom,²⁹² que a finalidade almejada pelo homem ao fazer uso da IA não é outra senão atingir a inteligência geral ou, quiçá, algumas das características centrais dessa inteligência geral, tais como:

[...] capacidade de aprendizagem; habilidade de lidar com incertezas e informações probabilísticas; capacidade de elaboração de conceitos úteis a partir da análise de dados sensoriais externos e estados internos ao agente; e a habilidade de aplicar esses conceitos a uma série de representações combinatórias flexíveis que possam ser usadas na elaboração de raciocínios lógicos e intuitivos.

Admitindo-se como válido tal argumento, mesmo porque o entendimento majoritário a respeito da finalidade da IA caminha nessa mesma trilha, resta indagar acerca da necessidade da IA, ou, para utilizar a citada expressão humeniana, “que necessidade temos, então, de buscar sistemas remotos e abstratos, quando já se tem à mão um que é tão óbvio e natural?”. A resposta, a nosso ver, pode ser encontrada no próprio pensamento de David Hume supratranscrito, quando afirma “que tudo o que contribui para a felicidade da sociedade recomenda-se diretamente à nossa aprovação e afeto”.²⁹³ Em vista disso, é forçoso concluir que a IA somente será necessária à medida que promover a felicidade do homem.

Os dados até aqui relacionados nos permitem asseverar, com elevado grau de certeza, que o objetivo almejado com a IA é o bem-estar humano. Quanto a isso, parece que não pairam dúvidas, inclusive porque as breves histórias da IA e do computador eletrônico aqui relatadas comprovam tal afirmação. Poder-se-ia até, por amor à argumentação, sustentar que, exceção feita às finalidades bélicas, a utilização da IA é sempre direcionada para o bem comum. Mesmo em tal hipótese, afigura-se nos temerário declarar o absoluto desvio de finalidade da IA, pois, certamente, a conclusão deverá levar em conta o lado pelo qual se analisa a questão. A criação de Alan Turing a que nos

²⁹² BOSTROM, Nick. *Superinteligência: caminhos, perigos e estratégias para um novo mundo* cit., p. 56-57.

²⁹³ HUME, David. *Uma investigação sobre os princípios da moral* cit., p. 84.

referimos em outro momento deste estudo é exemplar nesse sentido, eis que, no caso, os fins bélicos se justificaram plenamente como instrumento de defesa dos aliados.

Todavia, ratificando o que afirmamos *supra*, ao dotar algoritmos inteligentes da habilidade de pensar e desenvolvê-los gradativamente a ponto de superarem a natural capacidade cognitiva do homem (hipótese que, como vimos, se apresenta como probabilisticamente alta), o abismo criado por Descartes entre o homem e os demais seres não pensantes perde, ao menos em parte, seu caráter intransponível. Nesse sentido, é esclarecedora a lição de Wilhelm Weischedel,²⁹⁴ quando, ao discorrer a respeito do conceito de homem, tal qual apresentado por Descartes, ou seja, “uma coisa que pensa”, menciona ter sido aberto, a partir dali, o caminho para uma

[...] segunda consequência funesta. Para ele, a natureza do eu é pensamento e nada mais. Desde logo, o significado no sentido mais amplo, ou seja, abarcando o sentir e o querer ou, em poucas palavras, todo o campo da consciência. Porém, abre-se um abismo dificilmente transponível pelo homem, como ser consciente, como “coisa pensante”, e os outros seres não conscientes, não pensantes.

Portanto, em face do estado atual de desenvolvimento da IA, o homem, pela primeira vez, é colocado diante de outra “coisa que pensa” e, pelo grau de desenvolvimento das pesquisas levadas a efeito ao redor do Planeta, tudo leva a crer que referida coisa, se ainda não pensa como ele, está prestes a fazê-lo. Sendo assim, filiamos-nos àqueles que sustentam o necessário e imediato debate a respeito da crescente utilização da IA e suas consequências.

²⁹⁴ WEISCHEDEL, Wilhelm. *A escada dos fundos da filosofia: a vida cotidiana e o pensamento de 34 grandes filósofos*. Tradução Edson Dognaldo Gil. 3. ed. São Paulo: Angra, 2001. p. 139.

3 A PERSONALIDADE ELETRÔNICA

3.1 Existe a necessidade/possibilidade de atribuirmos personalidade jurídica à inteligência artificial?

O debate ético a que nos referimos *supra*, como não poderia deixar de ser, acaba se refletindo no campo jurídico e, conseqüentemente, gerando acaloradas discussões. Enquanto parcela significativa da doutrina se posiciona de modo contrário à possibilidade de atribuirmos personalidade jurídica à IA, outra parcela, numericamente menor, é verdade, porém não menos importante, inclina-se no sentido de admitir tal hipótese.

O tema ganhou relevo no cenário jurídico internacional quando, no início de 2017, o Parlamento Europeu, calcado no relatório da deputada Mady Delvaux, aprovou relatório contendo recomendações à Comissão sobre Disposições de Direito Civil sobre Robótica, “Proposta de Resolução (2015/2103(INL))”.²⁹⁵ Entre as recomendações apresentadas à citada Comissão, aquela contida no art. 59, *f*, mereceu especial destaque. Nela, o Parlamento Europeu instava a Comissão a realizar estudo no sentido de considerar as implicações jurídicas para, entre outras soluções, criar um

[...] estatuto jurídico específico para os robôs a longo prazo, de modo a que, pelo menos, os robôs autônomos mais sofisticados possam ser determinados como detentores do estatuto de pessoas eletrônicas responsáveis por sanar quaisquer danos que possam causar e, eventualmente, aplicar a personalidade eletrônica a casos em que os robôs tomam decisões autônomas ou em que interagem por qualquer outro modo com terceiros de forma independente.

Como geralmente acontece em situações dessa natureza, referida Proposta foi objeto de veementes críticas que alertavam para o risco de reaparecerem não apenas os argumentos técnico-jurídicos tendendo à equiparação de robôs e pessoas, mas também os de cunho moral, que tenderiam a pensar os robôs inteligentes como seres dotados de consciência e autonomia.

²⁹⁵ Disponível em: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2017-0005+0+DOC+XML+V0//PT&language=PT>. Acesso em: 20 nov. 2018.

3.2 Existe a possibilidade de equipararmos robôs e humanos?

A sugestão do Parlamento Europeu supratranscrita, além de recolocar o debate ético em torno da IA, estabelece importante discussão, no campo jurídico, não apenas em torno da possibilidade de equiparação dos robôs aos humanos, mas principalmente das consequências daí advindas.

Aqueles que se posicionam contrariamente à ideia sustentam que é prematuro, ou mesmo insustentável, pensar os algoritmos inteligentes como agentes morais e, conseqüentemente, capazes de assumir responsabilidades, eis que a ausência do livre-arbítrio retiraria deles tal possibilidade. Discorrendo a respeito, Mafalda Miranda Barbosa,²⁹⁶ apoiada na doutrina da pesquisadora da Universidade holandesa de Tilburg, Merel Noorman, sustenta que o

[...] livre-arbítrio surge como um conceito central da responsabilidade moral, com que a filosofia lida. Tal livre-arbítrio pressupõe que a pessoa aja de acordo com os seus pensamentos, as suas finalidades, as suas motivações, e que tenha capacidade para controlar o seu comportamento, o que implica um certo nível de consciência. Não bastaria, na verdade, causar um evento em termos materiais para se poder imputar a responsabilidade a um ente, mas exigir-se-ia um estado interno, integrado por desejos, crenças ou outros elementos intencionais, que juntos configuram a *ratio* da ação. Dito de outro modo, a responsabilidade moral ficaria limitada aos comportamentos intencionais e aos resultados que se pudessem prever.

Ainda, segundo Mafalda Miranda Barbosa,²⁹⁷ por mais que se esforcem, os algoritmos inteligentes jamais terão a autonomia dos humanos, uma vez que estão sempre sujeitos à vontade de um programador, funcionando como instrumentos deste. Nesse sentido, sustenta a citada doutrinadora de Coimbra²⁹⁸ que

[...] o conceito de autonomia que habitualmente mobilizamos é diferente do conceito de autonomia específico das ciências da computação. Neste contexto, a autonomia traduz a possibilidade de o *robot* realizar independentemente complexas operações num ambiente imprevisível. Eles não seriam, contudo, capazes de controlar as suas ações, funcionando como um mero instrumento avançado de um programador.

²⁹⁶ BARBOSA, Mafalda Miranda. O futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução. *Revista de Direito da Responsabilidade*, Coimbra, ano 2, p. 297, 2020.

²⁹⁷ *Ibidem*, p. 297.

²⁹⁸ *Ibidem*, p. 297.

Referido posicionamento faz todo sentido quando consideramos, com base na doutrina de Charles Lahr,²⁹⁹ que o livre-arbítrio outra coisa não é senão “a condição necessária da moralidade, isto é, o poder que tem o agente moral de se determinar por si mesmo, a querer ou a não querer, a observar ou a violar a lei, sem a isso ser constrangido por alguma influência externa ou interna”, eis que, conforme esse mesmo autor,³⁰⁰ “toda obrigação é um verdadeiro contrassenso, se aquele que se pretende obrigar está de antemão determinado a proceder de certa maneira”. Sendo assim, continua Charles Lahr,³⁰¹ “a responsabilidade, que envolve qualquer acto moral, supõe evidentemente que dependia do agente o operar ou não operar; porque ninguém está obrigado a responder senão pelos actos que são verdadeiramente seus e dos quais é plenamente a causa”.

Portanto, se considerarmos que “os algoritmos inteligentes jamais terão a autonomia dos humanos, posto que estão sempre sujeitos à vontade de um programador”, forçosamente concordaremos com o argumento supratranscrito de Mafalda Miranda Barbosa,³⁰² tendo em vista que, segundo Kant,³⁰³ o ato moral deve nascer da própria vontade, incondicionada, ou seja, uma vontade pura, “considerada em si mesma, absolutamente inatingida por qualquer elemento externo”.

Deve-se observar, no entanto, conforme sustentam Selmer Bringsjord *et al.*,³⁰⁴ que, “embora tenha havido um trabalho teórico e filosófico substancial, o campo da ética da máquina ainda está em sua infância”. Por conseguinte, parece prematuro sustentar a impossibilidade de a IA realizar determinadas atividades, especialmente quando estamos diante de máquinas “que imitam o cérebro humano e tentam ir além”, para utilizarmos a expressão de Demis Hassabis³⁰⁵ supratranscrita.

Tratando-se, portanto, de uma tecnologia cujo desenvolvimento é exponencial, as previsões sobre seu futuro são, a nosso ver, arriscadas. Pode ser que nada aconteça, porém, ainda apoiados na doutrina de Selmer Bringsjord *et al.*,³⁰⁶ diríamos que, “como os agentes

²⁹⁹ LAHR, Charles. *Manual de filosofia, resumido e adaptado*. 6. ed. Porto: Livraria Apostolado da Imprensa, 1952. p. 463.

³⁰⁰ *Ibidem*, p. 463.

³⁰¹ *Ibidem*, p. 463.

³⁰² BARBOSA, Mafalda Miranda. O futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução cit., p. 297.

³⁰³ KANT, Immanuel. *Crítica da razão prática*. Lisboa: Edições 70, 1999. p. 160.

³⁰⁴ BRINGSJORD, Selmer; GOVINDARAJULU, Naveen Sundar. Artificial Intelligence cit.

³⁰⁵ A inteligência artificial poderá acabar com a humanidade cit.

³⁰⁶ BRINGSJORD, Selmer; GOVINDARAJULU, Naveen Sundar. Artificial Intelligence cit.

artificiais estão fadados a ficar cada vez mais espertos e a ter cada vez mais autonomia e responsabilidade, a ética do robô quase certamente crescerá em importância”.

Lembre-mos, neste passo, a importante distinção efetuada por Eduardo C. B. Bittar e Guilherme Assis de Almeida³⁰⁷ sobre ética e moral. Conforme afirmam, enquanto a ética deve ser entendida como a “capacidade de ação livre e autônoma do indivíduo”, ou seja, a capacidade que o indivíduo possui de resistir às pressões externas”, a moral é o conjunto das sutis

[...] e, por vezes até mesmo não explícitas, manifestações de poder axiológico, capazes de constituir instâncias de sobredeterminação das esferas de decisão individual e coletiva. A moral, geralmente, se constitui por um processo acumulativo de experiências individuais, que vão ganhando assentimento geral, até se tornarem regras e normas abstratas (“Não matarás”; “Não darás falso testemunho”).³⁰⁸

As afirmações e os fatos anteriormente narrados deixam transparecer, de modo cristalino, que, na atualidade, tão ou mais importante que debater se a IA alcançará um estágio de desenvolvimento tal que ultrapassará a inteligência humana é perquirir sobre quando tal fato ocorrerá. Talvez ainda dure décadas, como asseverou Demis Hassabis, porém, segundo esse mesmo autor, quando o assunto é o desenvolvimento de computadores que imitam o cérebro humano, “este é o momento de discutir a questão antes que máquinas sejam usadas para o mal”.³⁰⁹

Diante dessa premissa, outra questão relevante, porém sob o aspecto jurídico, é saber se, uma vez atingida a finalidade última para a qual a IA foi projetada, *v.g.*, a de pensar como humano e, conseqüentemente, desenvolver as habilidades de aprender, lidar com incertezas, elaborar conceitos a partir da análise de dados externos e aplicá-los a situações concretas – todas inerentes e até aqui exclusivas dos humanos –, ela seria capaz de adquirir autonomia e, conseqüentemente, autocontrole, tornando-se, por conseguinte, ente moral.

Referida questão, como é óbvio, tem suscitado importantes e acalorados debates doutrinários e está longe de alcançar o consenso, porém não podemos olvidar, também, que a IA tem sido cada vez mais exigida nesse sentido. O episódio envolvendo o lance 44 da

³⁰⁷ BITTAR, Eduardo C. B; ALMEIDA, Guilherme Assis de. *Curso de filosofia do direito*. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2015. p. 615.

³⁰⁸ *Ibidem*, p. 615-616.

³⁰⁹ A inteligência artificial poderá acabar com a humanidade cit.

partida de xadrez entre Kasparov e o computador Deep Blue³¹⁰ anteriormente narrado é um exemplo dessa situação. Para que o jogo continuasse, a máquina “decidiu” por um movimento válido de uma peça no tabuleiro, o que, como vimos, confundiu o humano.

Nos dias que correm, é inegável o papel relevante desempenhado pela tecnologia na sociedade. Nossas ações ficam cada vez mais condicionadas e dependentes dela que, no mais das vezes, além de moldar nossos comportamentos, orienta quanto à decisão a tomar. É enorme a quantidade de decisões, em todos os segmentos da atividade humana, pautadas por informações fornecidas pela IA. Por via de regra, as orientações são para o bem, porém cabe indagar: são e serão sempre assim?

Nesse sentido, é a lição de Eduardo C.B. Bittar quando, ao se manifestar sobre a luta da sociedade contemporânea contra a reificação da vida”,³¹¹ sustenta que onde estiver o poder tecnológico estará o poder de disposição da vida e,

[...] como o poder tecnológico dará o tom do processo civilizatório de agora em diante e fará da história uma história do progresso tecnológico, a ciência dogmática do direito não poderá perder a atitude de quem, apesar das trevas que medram no entorno, enxergar de forma atenta e vigilante a proteção da vida como algo de extrema urgência, presente, portanto, neste *futuro-já-aqui-presente*.

Portanto, como contraponto à afirmação *supra* de Mafalda Miranda Barbosa,³¹² no sentido de que, por mais que se esforcem, os algoritmos inteligentes não seriam “capazes de controlar suas ações”, eis que funcionam como meros “instrumentos avançados de um programador”, lembramos a também esclarecedora lição de Eduardo Magrani,³¹³ sustentando que, em face da “natureza inseparável da humanidade e da tecnologia”, estas podem

³¹⁰ TEIXEIRA, Calor Alberto. Revelado: foi erro no computador Deep Blue da IBM que o fez vencer Kasparov em 1997 cit.

³¹¹ BITTAR, Eduardo Carlos Bianca. Bioética e direito – A luta pela não reificação da vida. In: ATALÁ Correia; CAPUCHO Fábio Jun (coord.). *Direitos da personalidade: a contribuição de Silmara J. A. Chinellato*. São Paulo: Manole, 2019. p. 51.

³¹² BARBOSA, Mafalda Miranda. O futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução cit., p. 297.

³¹³ Tradução nossa. No original: “[...] the technological age, and in doing so, reveals the inseparable nature of humanity and technology. Following Verbeek’s contributions, technologies can be considered “moral mediators” that shape the way we perceive and interact with the world and thus reveal and guide possible behaviours. Since every technology affects the way in which we perceive and interact with the world, and even the way we think, no technology is morally neutral – it mediates our lives” (MAGRANI, Eduardo. New perspectives on ethics and the laws of artificial intelligence. *Internet Policy Review*, v. 8, n. 3, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.14763/2019.3.1420> Acesso em: 20 maio 2021).

[...] ser consideradas “mediadoras morais” que moldam a forma como percebemos e interagimos com o mundo e, assim, revelamos e orientamos possíveis comportamentos. Uma vez que toda tecnologia afeta a maneira como percebemos e interagimos com o mundo, e até mesmo a maneira como pensamos, nenhuma tecnologia é moralmente neutra – ela medeia nossas vidas.

Referida posição de Eduardo Magrani, acrescida àquela anteriormente transcrita de John C. Mather, no sentido de que somente a partir da existência da superinteligência será possível saber se “teremos a inteligência e a imaginação necessárias para controlar o gênio depois que sair da lâmpada, porque não só teremos que controlar as máquinas, como também os humanos que podem fazer uso perverso delas”,³¹⁴ dá-nos a dimensão do cenário a ser enfrentado.

A questão, por certo, é polêmica e gera controvérsias. Portanto, se, por um lado, faz sentido a posição de Mafalda Miranda Barbosa, uma vez que, no estágio atual de desenvolvimento, os algoritmos inteligentes não parecem ser capazes de controlar suas ações, por outro lado, não se pode olvidar que a tecnologia computacional e, por conseguinte, a robótica chegaram a um nível de transformação exponencial que, por mais que se esforcem, “os seres humanos, limitados pela lenta evolução biológica”, não conseguem alcançar, conforme sustentou Stephen Hawking.³¹⁵

Para usarmos a expressão de Lewis Mumford,³¹⁶ na terceira onda civilizatória, que está em curso, a máquina

[...] deixa de ser um substituto de Deus ou de uma sociedade ordenada; em vez de seu êxito ser medido pela mecanização da vida, seu valor se torna cada vez mais mensurado em termos de sua própria aproximação ao orgânico e ao vivo. As ondas de retrocesso das primeiras duas fases diminuem um pouco a força da terceira, porém, a imagem segue sendo exata ao sugerir que a onda que agora está nos transportando se move numa direção oposta à do passado.

Nesse diapasão, vale também observar que Merel Noorman,³¹⁷ ao mesmo tempo que manifesta algum ceticismo quanto à possibilidade de que, no atual estado da arte, a IA

³¹⁴ Tradução nossa. No original: “No sé si tendremos la inteligencia y la imaginación necesaria para mantener a raya al genio una vez que salga de la lámpara, porque no sólo tendremos que controlar a las máquinas, sino también a los humanos que puedan hacer un uso perverso de ellas”, concluye (SÁNCHEZ, Sandra. *Inteligencia artificial, ¿es posible que las máquinas piensen?* cit.).

³¹⁵ A inteligência artificial poderá acabar com a humanidade cit.

³¹⁶ *Apud* SILVEIRA, José Atílio Pires da. *Inteligência artificial: uma pergunta pelo homem* cit., p. 155.

³¹⁷ Tradução nossa. No original: “[...] Can human beings still be held responsible for the behavior of complex computer technologies that they have limited control over or understanding of? Are human

seja equiparada a entes morais, não deixa de admitir que as tecnologias computacionais têm desafiado as concepções convencionais de responsabilidade moral e levantado questões sobre como distribuir responsabilidade adequadamente, especialmente em virtude da complexidade dessas tecnologias, que implicam “uma sociedade cada vez mais digital”. Depois de indagar se, na atualidade, os seres humanos a) “ainda podem ser responsabilizados pelo comportamento de tecnologias complexas de computadores que eles têm compreensão ou controle limitado?”; e b) se “são os únicos agentes que podem ser moralmente responsáveis ou se o conceito de agente moral pode ser estendido para incluir entidades computacionais artificiais?”, termina por concluir que

[...] os filósofos reexaminaram os conceitos de agência moral e responsabilidade moral. Embora não exista consenso sobre o que esses conceitos devem implicar em uma sociedade cada vez mais digital, o que fica claro nas discussões é que qualquer reflexão sobre esses conceitos precisará abordar como essas tecnologias afetam a ação humana e as fronteiras entre tecnologias de computador e seres humanos.³¹⁸

Nessa mesma linha foi o discurso proferido no ano de 2018 pela então primeira-ministra britânica, Theresa May, no Fórum Econômico Mundial de Davos,³¹⁹ quando, após anunciar a criação de uma espécie de Comitê para assessorar o uso ético da IA, alertava para a necessidade de elaborar um sistema legal que, ao mesmo tempo que regerá a IA, aproveitando suas potencialidades, poderá evitar que a IA perpetue os valores humanos de seus desenvolvedores.

3.3 Os sistemas de inteligência artificial podem causar danos?

Com efeito, parece não haver dúvidas de que estamos diante de uma nova e intrigante realidade e os potenciais riscos dela advindos é questão para a qual o modelo jurídico tradicional não consegue ou ao menos encontra dificuldades para resolver. É preciso, portanto, conforme sustentam Eduardo C. B. Bittar e Guilherme Assis de

beings the only agents that can be held morally responsible or can the concept of moral agent be extended to include artificial computational entities? In response to such questions philosophers have reexamined the concepts of moral agency and moral responsibility. Although there is no clear consensus on what these concepts should entail in an increasingly digital society, what is clear from the discussions is that any reflection on these concepts will need to address how these technologies affect human action and the boundaries between computer technologies and human beings” (NOORMAN, Merel. Computing and Moral Responsibility (Stanford Encyclopedia of Philosophy). Disponível em: <https://plato.stanford.edu/entries/computing-responsibility/>. Acesso em: 14 maio 2021).

³¹⁸ Ibidem.

³¹⁹ Thereza May’s Davos address in full. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/theresa-may-davos-address/>. Acesso em: 14 maio 2021.

Almeida,³²⁰ citando Tercio Sampaio Ferraz Jr., oferecer um antimodelo ao kelseniano e, com isso, pensar o “sistema jurídico como sistema dinâmico, que possui vários padrões de funcionamento, todos determinados por regras estruturais”. Portanto, não sendo totalidades homogêneas, mas apenas coesos,

[...] os Sistemas jurídicos se formam a partir de séries normativas plurais, que antes de conviverem harmonicamente, se cruzam e entrecrocamos provocando fenômenos que somente os desafios aplicativos (aplicação, integração, interpretação) do Direito podem resolver, consistindo o sistema a todo instante em que ele efetivamente é invocado para a solução de sempre novos litígios.

Nos dias que correm, sustentam Paulinus Cerka, Jurgita Grigiené e Gintaré Sirbikyté,³²¹ da Faculdade de Direito da Universidade Vytautas Magnus, da Lituânia, as “discussões sobre se o intelecto pode ser mais do que uma característica inerente a um ser biológico, ou seja, se pode ser criado artificialmente”, continuam presentes. Para referidos pesquisadores, a IA pode ser definida

[...] com base no fator de um ser humano pensante e em termos de um comportamento racional: (i) sistemas que pensam e agem como um ser humano; (ii) sistemas que pensam e agem racionalmente. Esses fatores demonstram que a IA é diferente dos algoritmos convencionais de computador. São sistemas capazes de se treinar (armazenar sua experiência pessoal).

Ainda, conforme argumentam Paulinus Cerka, Jurgita Grigiené e Gintaré Sirbikyté,³²² as características referidas apontam no sentido de que a IA não só tenha capacidade de acumular experiência e aprender com ela, mas, também, de agir de forma independente e tomar decisões individuais, criando, desse modo, as condições prévias de causar danos. Isso significa, sustentam ainda os mesmos autores, que,

[...] com suas ações, a IA pode causar danos por uma razão ou outra; e, portanto, as questões de compensação terão de ser tratadas de acordo com as disposições legais existentes. A questão principal é que nem a legislação nacional nem internacional reconhece a IA como um sujeito de lei, o que significa que a IA não pode ser responsabilizada pessoalmente pelos danos que causa. Diante do exposto, surge naturalmente o questionamento: quem é o responsável pelos danos causados pelas ações da Inteligência Artificial?

³²⁰ BITTAR, Eduardo C. B.; ALMEIDA, Guilherme Assis de. *Curso de filosofia do direito* cit., p. 650-651.

³²¹ CERKA, Paulinus; GRIGIENÉ, Jurgita; SIRBIKYTÉ, Gintaré. Responsabilidade por danos causados por inteligência artificial. *Computer Law and Security Review (CLSR)*, v. 31, p. 376-389, jun. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026736491500062X?via%3Dihub>. Acesso em: 30 abr. 2021.

³²² *Ibidem*, p. 376.

Por esse mesmo prisma e considerando os avanços alcançados e a utilização cada vez mais crescente da tecnologia no cotidiano das pessoas e das instituições, não parece crível supor, mesmo aos olhares mais céticos, que não venhamos experimentar a existência de danos provocados por ela.

É exatamente essa possibilidade, cada vez mais plausível, de superação da capacidade humana de pensar que levou pesquisadores renomados, alguns dos quais foram citados nos itens anteriores deste estudo, bem como o Parlamento Europeu, a firmarem posição no sentido de que chegou o momento de, sem alardes apocalípticos, mas com seriedade, de encararmos a questão da IA tanto pela perspectiva ético quanto jurídica, mesmo porque, conforme sustenta Merel Noorman,³²³ a complexidade crescente das tecnologias computacionais e da IA, ao mesmo tempo que proporciona uma sociedade cada vez mais digital, desafia “as concepções convencionais de responsabilidade moral e levantado questões sobre como distribuir responsabilidade adequadamente”.

Estamos, portanto, para utilizarmos a feliz expressão de Mário Luiz Delgado,³²⁴ diante de uma “realidade que está presente entre nós, mas ausente de positividade”. Realidade essa que certamente provocará, como de fato já está provocando, novos conflitos que, no mais das vezes, “somente os desafios aplicativos (aplicação, integração, interpretação) do Direito podem solver”, conforme a lição supratranscrita de Tercio Sampaio Ferraz Jr., citado por Eduardo C. B. Bittar e Guilherme Assis de Almeida.³²⁵

³²³ Tradução nossa. No original: “[...] Can human beings still be held responsible for the behavior of complex computer technologies that they have limited control over or understanding of? Are human beings the only agents that can be held morally responsible or can the concept of moral agent be extended to include artificial computational entities? In response to such questions philosophers have reexamined the concepts of moral agency and moral responsibility. Although there is no clear consensus on what these concepts should entail in an increasingly digital society, what is clear from the discussions is that any reflection on these concepts will need to address how these technologies affect human action and the boundaries between computer technologies and human beings” (NOORMAN, Merel. *Computing and Moral Responsibility* (Stanford Encyclopedia of Philosophy) cit.).

³²⁴ DELGADO, Mário Luiz. Atos virtuais perante o tabelião de notas. Impactos da Covid-19 no Direito cit., p. 213.

³²⁵ BITTAR, Eduardo C. B.; ALMEIDA, Guilherme Assis de. *Curso de filosofia do direito* cit., p. 650-651.

3.4 O papel desempenhado pelos sistemas de inteligência artificial e sua implicação no mundo jurídico

A considerar o arcabouço jurídico que temos hoje, os danos provocados pelos sistemas de IA podem nos levar, segundo afirma Eduardo Magrani,³²⁶ “a uma situação de irresponsabilidade distribuída”, mesmo porque, lembra o citado autor, não estamos tratando dos meros artefatos técnicos de outrora, mas dos sistemas inteligentes que agem e pensam como humanos e que, conforme tivemos oportunidade de analisar, podem superá-los nesta última habilidade.

Como geralmente acontece com fenômenos dessa natureza, as soluções propostas pelo direito tendem, num primeiro momento, a uma direção mais conservadora. As controvérsias em torno dos termos pessoa e personalidade relacionadas nos capítulos anteriores deste estudo bem o demonstram. Conforme analisamos anteriormente, o termo pessoa foi introduzido no cenário romano por volta do século III a.C. e, durante séculos, o direito só reconhecia a existência da pessoa natural como sujeito de direito.

Tal reconhecimento, no entanto, foi alvo de relevantes e significativas exceções ao longo da história, algumas das quais, guardadas as necessárias proporções e peculiaridades, são importantes para demonstrarem que as inquietações e as controvérsias provocadas pela IA não são inéditas, além de realçarem o caráter dinâmico dos sistemas jurídicos no enfrentamento de questões dessa ordem e magnitude.

3.4.1 Situações jurídicas análogas

Feitas as observações *supra*, vale lembrar aqui a importante exceção estabelecida, em Roma, à pessoa como sujeito de direito, pois, embora o direito romano só atribuísse a condição de sujeito de direito à pessoa natural, nem toda “pessoa natural” possuía tal *status*, eis que os escravos, e também os estrangeiros, foram por longo tempo alijados da tutela jurídica, sendo os primeiros, inclusive, equiparados a coisas.

Conforme ensina Del Vecchio,³²⁷ referida situação somente sofreu alterações em face da “necessidade das trocas econômicas”, que levou à “proteção jurídica, ainda que

³²⁶ BITTAR, Eduardo C. B.; ALMEIDA, Guilherme Assis de. *Curso de filosofia do direito* cit., p. 650-651.

³²⁷ DEL VECCHIO, Giorgio. *Lições de filosofia do direito* cit., p. 196-197.

indireta”, do estrangeiro e do escravo. Ainda segundo Del Vecchio,³²⁸ no direito romano, por exemplo, o escravo era

[...] equiparado à coisa (*caput non habet*) muito embora a equiparação tivesse sido, de facto, menos rigorosamente observada do que dogmáticamente afirmada. Houve sempre limitações no modo de tratar e considerar os escravos, em homenagem à sua natureza de seres humanos. A personalidade natural forçou o sistema do direito positivo, por assim dizer, e acabou por dar origem a determinados institutos, como o *peculium*, por exemplo, em virtude dos quais, pelo menos indirectamente, e dentro de certos limites, a personalidade do escravo foi reconhecida. O direito romano entrou a admitir, em certa altura, que o escravo pertence a irmandades de carácter religioso – os *collegia funeraticia* e outros – e, ainda, a assumir, *naturaliter*, obrigações e a adquirir direitos, até ao ponto de estabelecer relações de credor e devedor com o próprio patrão. Daqui a possibilidade de o escravo se resgatar, pagando ao patrão com o próprio pecúlio (*suis nummis*) o preço da sua liberdade (*sic*).

Não obstante essa significativa alteração ocorrida no direito romano, é importante observarmos que as razões econômicas foram determinantes, na modernidade, tanto pelo retorno da escravidão, que, em evidente e manifesto retrocesso, recolocava os escravos à condição de coisas, quanto pelo movimento abolicionista posterior, que, impulsionado pela Revolução Industrial, teve seu ápice no século XIX.

Analogamente, cumpre observar que foram também as razões econômicas as determinantes para a adoção de “elementos surpreendentemente modernos na delimitação do direito de família no Código de Hammurabi”. Em uma sociedade caracterizada pela existência marcante de duas classes de pessoas (homens livres e escravos), “a mulher, dotada de personalidade jurídica, mantém-se proprietária de seu dote mesmo após o casamento, e tem liberdade na gestão de seus bens, conforme ensina Cristiano Paixão Araújo Pinto.³²⁹

Sob essa mesma ótica colocamos a situação dos povos indígenas, que, considerados seres sem alma, somente tiveram seu *status* jurídico modificado no ano de 1537, por ato do Papa Paulo III, pelo qual “elevava” referidos povos à condição de humanos. Embora a motivação declarada no ato papal fosse religiosa, e não econômica, é fato que, até aquele momento, tais indivíduos, inclusive com o aval da Igreja, eram equiparados a coisas. Nos termos do ato papal referenciado, o inimigo da raça humana,

³²⁸ DEL VECCHIO, Giorgio. *Lições de filosofia do direito* cit., p. 196.

³²⁹ PINTO, Cristiano Paixão Araújo. Direitos e sociedade no Oriente Antigo: Mesopotâmia e Egito. In: WOLKMER, Antonio Carlos (org.). *Fundamentos de história do direito*. 2. ed. Belo Horizonte. Del Rey, 2001. p. 31-57.

[...] que se opõe todas as boas ações a fim de levar os homens à ruína, olhando-a com inveja, elaborou um estratagema jamais visto até então, pelo qual pretende prejudicar a pregação da palavra de Salvação de Deus aos povos: ele inspirou seus correligionários, que, para agradá-lo, não hesitam em propalar mundo afora que os índios do Oeste e do Sul, e outras pessoas das quais tivemos notícias recentemente deveriam ser tratadas como animais brutos criados para o nosso serviço, pretextando que seriam incapazes de receber a fé católica.³³⁰

Certamente sob a influência da referida bula papal de 1537, em 10 de setembro de 1611, foi promulgada, pelo Rei Felipe III, aquela que é considerada a primeira norma a reconhecer algum direito aos índios no Brasil colônia, ou seja, a Carta Régia de D. Felipe III. Segundo artigo publicado pela Cátedra Ibero-americana da Universitat de les Illes Balears,³³¹ embora a Carta Régia declarasse “a liberdade dos gentios do Brasil”, na prática, legalizava a escravidão deles, uma vez que, ao mesmo tempo que garantia a posse da terra, “exceptuava os gentios tomados em guerra justa”.

Lembremo-nos também, por oportuno, que tanto o Código Civil de 1916 quanto o atual diploma de 2002 estipulam que compete à lei especial, no caso à Lei n.º 6.001, de 19 de dezembro de 1973, denominada Estatuto do Índio, a regulação da capacidade desses indivíduos. O Estatuto do Índio, por sua vez, determina, a partir de seu art. 7.º,³³² que os índios e as comunidades indígenas, ainda não integrados à comunhão nacional, ficam sujeitos ao regime tutelar ali estabelecido, tutela essa que será levada a efeito pela União, por meio da Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

³³⁰ Sublimis Deus – sobre a alma dos índios. Disponível em <http://www.teatrodomundo.com.br/sublimis-deus-ou-os-indios-tem-alma/>. Acesso em: 12 ago. 2021.

³³¹ Disponível em: <https://fci.uib.es/Servicios/libros/veracruz/xavier2/Publicacao-dos-Direitos-dos-Indios-na-Colonia.cid221841>. Acesso em: 12 ago. 2021.

³³² BRASIL. Lei n.º 6.001, de 19 de dezembro de 1973. *In verbis*:

“Art. 7.º Os índios e as comunidades indígenas ainda não integrados à comunhão nacional ficam sujeitos ao regime tutelar estabelecido nesta Lei.

§ 1.º Ao regime tutelar estabelecido nesta Lei aplicam-se no que couber, os princípios e normas da tutela de direito comum, independentemente, todavia, o exercício da tutela da especialização de bens imóveis em hipoteca legal, bem como da prestação de caução real ou fidejussória.

§ 2.º Incumbe a tutela à União, que a exercerá através do competente órgão federal de assistência aos silvícolas.

Art. 8.º São nulos os atos praticados entre o índio não integrado e qualquer pessoa estranha à comunidade indígena quando não tenha havido assistência do órgão tutelar competente.

Parágrafo único. Não se aplica a regra deste artigo no caso em que o índio revele consciência e conhecimento do ato praticado, desde que não lhe seja prejudicial, e da extensão dos seus efeitos”.

Não obstante as disposições do Estatuto do Índio supratranscritas, Átila da Rold Roesler³³³ sustenta que, em face dos preceitos dos arts. 231 e 232³³⁴ de nossa Constituição Federal de 1988 e da Convenção n.º 169³³⁵ da Organização Internacional do Trabalho sobre Povos Indígenas e Tribais,

[...] não é possível imaginar o regime tutelar como uma prática restritiva que se limita a tolher os índios de sua capacidade plena sem qualquer motivo relevante que justifique. Assim, ao contrário do que prevê o Estatuto do Índio, forçoso reconhecer que os atos jurídicos celebrados entre índios e terceiros só perderão a sua eficácia jurídica quando demonstrado que os primeiros não tiveram consciência das consequências

³³³ ROESLER, Átila da Rold. Aspectos atuais da capacidade civil dos índios. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/17328/aspectos-atuais-da-capacidade-civil-dos-indios>. Acesso em: 12 ago. 2021.

³³⁴ BRASIL. Constituição Federal de 1988 cit. “Art. 231. São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

§ 1.º São terras tradicionalmente ocupadas pelos índios as por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.

§ 2.º As terras tradicionalmente ocupadas pelos índios destinam-se a sua posse permanente, cabendo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes.

§ 3.º O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei.

§ 4.º As terras de que trata este artigo são inalienáveis e indisponíveis, e os direitos sobre elas, imprescritíveis.

§ 5.º É vedada a remoção dos grupos indígenas de suas terras, salvo, ‘ad referendum’ do Congresso Nacional, em caso de catástrofe ou epidemia que ponha em risco sua população, ou no interesse da soberania do País, após deliberação do Congresso Nacional, garantido, em qualquer hipótese, o retorno imediato logo que cesse o risco.

§ 6.º São nulos e extintos, não produzindo efeitos jurídicos, os atos que tenham por objeto a ocupação, o domínio e a posse das terras a que se refere este artigo, ou a exploração das riquezas naturais do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes, ressalvado relevante interesse público da União, segundo o que dispuser lei complementar, não gerando a nulidade e a extinção direito a indenização ou a ações contra a União, salvo, na forma da lei, quanto às benfeitorias derivadas da ocupação de boa fé.

§ 7.º Não se aplica às terras indígenas o disposto no art. 174, § 3.º e § 4.º.

Art. 232. Os índios, suas comunidades e organizações são partes legítimas para ingressar em juízo em defesa de seus direitos e interesses, intervindo o Ministério Público em todos os atos do processo”.

³³⁵ OIT: Convenção n.º 169, sobre Povos Indígenas e Tribais: “Artigo 8.º

I. Ao aplicar a legislação nacional aos povos interessados deverão ser levados na devida consideração seus costumes ou seu direito consuetudinário.

2. Esses povos deverão ter o direito de conservar seus costumes e instituições próprias, desde que eles não sejam incompatíveis com os direitos fundamentais definidos pelo sistema jurídico nacional nem com os direitos humanos internacionalmente reconhecidos. Sempre que for necessário, deverão ser estabelecidos procedimentos para se solucionar os conflitos que possam surgir na aplicação deste princípio.

3. A aplicação dos parágrafos I e 2 deste Artigo não deverá impedir que os membros desses povos exerçam os direitos reconhecidos para todos os cidadãos do país e assumam as obrigações correspondentes”.

jurídicas de seus atos em face das normas vigentes em nossa sociedade. Do contrário, nenhuma limitação poderá ser suscitada.

Situação semelhante é aquela vivida na atualidade pelos animais não humanos. Bem sabemos que, historicamente, referidos animais foram, e em muitos sistemas ainda o são, tratados como “coisas”, eis que, destituídos de intelecto, foram colocados na condição de “seres não pensantes”. Tal condição, aliás, como tivemos oportunidade de abordar anteriormente, foi, segundo afirma Wilhelm Weischedel,³³⁶ uma consequência funesta do conceito de homem apresentado por Descartes (uma coisa pensante), visto que, a partir de então, abriu-se “um abismo dificilmente transponível pelo homem, como ser consciente, como ‘coisa pensante’, e os outros seres não conscientes, não pensantes”.

No mesmo sentido é a lição do Professor Antonio Junqueira de Azevedo,³³⁷ quando, após negar razão tanto a Descartes quanto a Kant relativamente à classificação dos animais não humanos, lembra que, enquanto Descartes afirma que os “animais são máquinas que se movem”, Kant, quase um século depois, vai “reduzi-los a coisas”.

Não é de estranhar, portanto, que a moderna ciência do direito e, conseqüentemente, todo o movimento de codificação iniciado no século XIX com o Código de Napoleão de 1804, tenha tratado os animais não humanos de bens móveis por natureza (que podem se locomover por força própria – semoventes), genericamente, coisas.

Deve-se ressaltar, no entanto, que, embora Kant negasse obrigações para com os animais, que considerava seres sem racionalidade e, portanto, sem aptidão para autonomia, não significa afirmar que, de acordo com esse autor, o homem possa ser cruel com os animais, não em razão destes, mas porque o homem deve evitar a crueldade.

Referido tratamento, aliás, não foi diverso entre nós, porquanto, na esteira do movimento iniciado na Europa no século XVII, o legislador pátrio não hesitou em adotar idêntica classificação com relação aos animais não humanos. Tanto é assim que, enquanto o art. 47 de nosso diploma civil de 1916 considerava “móveis os bens suscetíveis de movimento próprio, ou de remoção por força alheia”, o art. 82 do diploma civil de 2002 afirma serem “móveis os bens suscetíveis de movimento próprio, ou de remoção por força alheia, sem alteração da substância ou da destinação econômico-social”.

³³⁶ WEISCHEDEL, Wilhelm. *A escada dos fundos da filosofia: a vida cotidiana e o pensamento de 34 grandes filósofos cit.*, p. 139.

³³⁷ AZEVEDO, Antonio Junqueira. Caracterização jurídica da dignidade da pessoa humana. *Revista USP*, São Paulo, n. 53, p. 90-101, mar./maio 2002.

Entretanto, a visão cartesiana dualista e mecanicista do mundo supra-apontada pelo Professor Antonio Junqueira de Azevedo sofreu e vem sofrendo considerável flexibilização, tanto no plano filosófico quanto no jurídico, este último especialmente a partir do final do século XX, com significativas alterações legislativas. No plano filosófico, pode-se, ainda uma vez com apoio na doutrina de Antonio Junqueira de Azevedo,³³⁸ sustentar que se trata de verdadeira “violência dogmática” a negação da presença de “elementos subjetivos no agir e sofrer dos animais”.

Diga-se, por oportuno, que ideia semelhante havia sido defendida por Jeremy Bentham (1748-1832) ao destacar a capacidade de sofrer dos animais não humanos, os quais considerava seres sencientes, visto que possuem capacidade de sentir. Segundo Bentham,³³⁹ pode chegar o dia em que o resto da

[...] criação animal poderá adquirir aqueles direitos que nunca poderiam ter sido negados a eles, mas pela mão da tirania. Os franceses já descobriram que a negritude da pele não é razão para que um ser humano deva ser abandonado sem remédio ao capricho de um algoz. Poderá um dia vir a ser reconhecido que o número das pernas, a vilosidade da pele ou a terminação do sacro são razões igualmente insuficientes para abandonar um ser sensível ao mesmo destino. O que mais deve traçar a linha insuperável? É a faculdade da razão ou talvez a faculdade do discurso? Mas um cavalo ou cachorro adulto é, sem comparação, um animal mais racional, bem como mais conversável, do que uma criança de um dia, ou uma semana, ou mesmo de um mês de idade. Mas suponha que fossem de outra forma, de que adiantaria? A questão não é: eles podem raciocinar? nem, eles podem falar? mas, eles podem sofrer?

É oportuno observar que, transcorridos mais de dois séculos, referida posição de Jeremy Bentham continua atual, uma vez que, nos dias que correm, quando afirmamos que um ser é senciente (característica exclusiva dos animais), significa que tem capacidade para experiências, ou seja, habilidade para receber e reagir a estímulos de forma consciente. Nesse sentido, diz-se que a característica marcante de um ser senciente é a

³³⁸ AZEVEDO, Antonio Junqueira. Caracterização jurídica da dignidade da pessoa humana CIT., p. 94.

³³⁹ Tradução nossa. No original: “The day may come when the rest of the animal creation may acquire those rights which never could have been withholding from them but by the hand of tyranny. The French have already discovered that the blackness of the skin is no reason why a human being should be abandoned without redress to the caprice of a tormentor. It may one day come to be recognized that the number of the legs, the vilosity of the skin, or the termination of the sacrum, are reasons equally insufficient for abandoning a sensitive being to the same fate. What else is it that should trace the insuperable line? Is it the faculty of reason, or perhaps the faculty of discourse? But a full-grown horse or dog is beyond comparison a more rational, as well as more conversable animal, than an infant of a day, or a week, or even a month, old. But suppose they were otherwise, what would it avail? The question is not, Can they reason? nor Can they talk? but, Can they suffer?” (BENTHAM, Jeremy. *Introduction to the principles of morals and legislations*. Oxford: The Clarendon Press, 1907. p. 311).

capacidade de sentir dor. Referido argumento, aliás, tem ocupado a pauta de diversos Legislativos ao redor do mundo. Adotado na Europa no final do século XX, mais especificamente na Áustria em 1988, o movimento legislativo que tem por mister retirar dos animais a condição de “coisas” tem sido cada vez mais presente.

Referido movimento, aliás, tem o respaldo do Parlamento Europeu que, conforme já informado, no Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, de outubro de 2012, estabeleceu, em seu artigo 13.º, que tanto a União Europeia quanto os Estados-Membros deverão, no estabelecimento de suas políticas, levar em conta “as exigências em matéria de bem-estar dos animais, enquanto seres sensíveis”.

Vale lembrar que, nesse diapasão de mudanças, importantes países europeus alteraram suas legislações civis para, em linhas gerais, afirmarem “que os animais não são coisas”, como, à guisa de exemplo, fizeram a Alemanha em 1990, a Suíça em 2002, a Holanda em 2011, a França em 2015 e Portugal em 2017. O legislador português, a propósito, na mesma trilha do que fizera o Legislativo francês em 2015, em vez da expressão “coisa”, optou por destacar a sensibilidade dos animais não humanos.³⁴⁰

Analisando a citada reforma do Código Civil português, Antonio Barreto Menezes Cordeiro³⁴¹ sustenta que ela se impunha em face do “artigo 13.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE) que apresenta os animais como seres sensíveis, impondo aos Estados-Membros um especial cuidado com o seu bem-estar”. É interessante observar, conforme assinalado por Antonio Barreto Menezes Cordeiro no citado artigo, que, durante o processo legislativo do Projeto de Lei que alterou o Código Civil português, tanto o Conselho Superior do Ministério Público (CSMP) quanto a Ordem dos Advogados daquele país apresentaram propostas para a redação do mencionado artigo 201.º-B, sugerindo um avanço no sentido da “personificação total dos animais”.

Posicionamento semelhante é defendido, entre nós, por Alfredo Domingues Barbosa Migliore³⁴² ao sustentar que

³⁴⁰ PORTUGAL. Código Civil cit.: Art. 201.º-B: “Os animais são seres vivos dotados de sensibilidade e objeto de proteção jurídica em virtude da sua natureza.”

³⁴¹ CORDEIRO, Antonio Barreto Menezes. A natureza jurídica dos animais à luz da Lei n.º 8/2017, de 3 de março. *Revista Jurídica Luso Brasileira*, Lisboa, ano 3, n. 6, p. 27, 2017.

³⁴² MIGLIORE, Alfredo Domingues Barbosa. *Personalidade jurídica dos grandes primatas*. Belo Horizonte: Del Rey, 2012.

[...] (i) o conceito jurídico de pessoa, embora traga forte carga valorativa, não se identifica plenamente, nem se encaixa como uma luva ao conceito de ser humano; (ii) nenhuma das acepções estritas de pessoa é capaz de explicar a personalidade jurídica dos incapazes; e (iii) aparentemente, nada obsta, na lei, a sua progressiva aplicação para outros seres pensantes e moventes, dignos de respeito e proteção jurídica, parece possível mesmo a extensão do conceito para a hipótese não prevista e nunca dantes coligada de personificação dos grandes primatas não humanos.

Seguindo a mesma trilha, Cláudia Maria Almeida Rabelo³⁴³ sustenta que, como alternativa de proteção dos animais,

[...] foi apresentada a teoria da personificação, pela qual se equipara os animais às pessoas relativamente incapazes, bem como a teoria dos entes despersonalizados, pela qual os animais seriam “sujeitos” de direitos, entes intermediários entre “coisas” e “pessoas”. Após análise das divergências doutrinárias, apontou-se que a melhor solução seria a descoisificação dos animais, a partir da teoria dos entes despersonalizados, reconhecendo-os como sujeitos de direitos, não obstante não serem personificados. Tal tese classifica os animais como sujeitos de direito, embora não sejam seres humanos, afastando o argumento de que o fato de os animais adquirirem a personalidade violaria o princípio da dignidade humana.

Entre nós, merece destaque no sentido de reconhecer os animais não humanos como sujeitos de consideração moral a decisão proferida pela Décima Câmara de Direito Privado do Tribunal de Justiça de São Paulo, sob a relatoria do Desembargador Carlos Alberto Garbi, quando, ao deferir a guarda compartilhada de um cão aos ex-cônjuges,³⁴⁴ sustenta, apoiado na doutrina de Francesca Rescigno, ser preciso “superar o antropocentrismo a partir do reconhecimento de que o homem não é o único sujeito de consideração moral, de modo que os princípios de igualdade e justiça não se aplicam somente aos seres humanos, mas a todos os sujeitos viventes”.

Cumprе lembrar que está tramitando, na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei (PL) n.º 3.670/2015, de autoria do Senador Antonio Anastasia – PSDB/MG (origem PLS 351/2015). Referido Projeto de Lei, que aguarda deliberação de recurso, altera a Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), para determinar que os animais não sejam

³⁴³ RABELO, Cláudia Maria Almeida. A análise do processo de descoisificação dos animais: um estudo sob a égide dos paradigmas contemporâneo. *Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico*, Salvador, ano 12, n. 68, p. 68, out./nov. 2016.

³⁴⁴ Disponível em: <http://www.ibdfam.org.br/noticias/namidia/10654/TJSP+autoriza+guarda+alternada+de+animal+de+estimacao>. Acesso em: 22 mar. 2019.

considerados coisas, mas bens móveis para os efeitos legais, salvo o disposto em lei especial.³⁴⁵

Discorrendo sobre o tema, Fernando Araújo, em discurso proferido no Curso de Verão promovido pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, em 2017, afirmou que os direitos dos animais parecem

[...] finalmente seguir, entre nós, a tendência internacional, que é a de estar a converter-se num tema respeitável dentro do claustro académico – e, com essa respeitabilidade, estar a tornar-se num assunto válido, relevante, visível dentro dos temas que agitam a nossa consciência colectiva e que formam o padrão básico da nossa moralidade.

Por fim, mas não menos importante, conforme anteriormente frisamos, apoiados na doutrina de José Reinaldo Lima Lopes,³⁴⁶ também foram as relações socioeconômicas que levaram a Igreja e, conseqüentemente, o direito canônico à criação da teoria da pessoa jurídica, visto que, segundo esse autor, “os problemas de patrimônio comum, representação, responsabilidade, tornaram-se novos” e serviram “para uma primeira teoria da pessoa jurídica (corporação) que se desligava dos laços da família e dos laços da vassalagem”.

3.4.2 A tutela jurídica da inteligência artificial sob a ótica legislativa

Os exemplos elencados anteriormente são importantes para demonstrar que, embora o direito seja concebido pelo e para o homem, com a finalidade de tutelar suas relações sociais e proteger a dignidade humana, não são poucas as hipóteses em que referido paradigma, se não foi quebrado, experimentou exceções. Dessarte, não nos parece absurda, nem muito menos uma “desumanização” do direito, como pretendem alguns, quando nos deparamos com propostas como aquela cunhada pelo Parlamento Europeu na Proposta de Resolução (2015/2103(INL), de janeiro de 2017,³⁴⁷ sugerindo que a Comissão sobre Disposições de Direito Civil sobre Robótica daquele órgão realizasse

[...] um estatuto jurídico específico para os robôs a longo prazo, de modo a que, *pelo menos, os robôs autônomos mais sofisticados possam ser determinados como detentores do estatuto de pessoas eletrônicas*

³⁴⁵ Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2055720>. Acesso em: 20 ago. 2021.

³⁴⁶ LOPES, José Reinaldo Lima. *O direito na história* cit., p. 109.

³⁴⁷ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html#title1. Acesso em: 20 nov. 2018.

responsáveis por sanar quaisquer danos que possam causar e, eventualmente, aplicar a personalidade eletrônica a casos em que os robôs tomam decisões autônomas ou em que interagem por qualquer outro modo com terceiros de forma independente (grifamos).

É bem verdade que, em 20 de outubro de 2020, provavelmente em face das críticas que a supracitada proposta recebera, uma vez que a recomendação para que se considerassem “os robôs autônomos mais sofisticados como detentores de um estatuto de pessoas eletrônicas e, como tal, de personalidade eletrônica” não foi bem aceita por parte significativa da doutrina, o Parlamento Europeu promulgou a Resolução P9_TA (2020) 0276, estabelecendo, entre outros critérios, os parâmetros para o estabelecimento de um “Regime de responsabilidade civil para a inteligência artificial”,³⁴⁸ fazendo constar, no item 7 do citado documento, que todas as atividades, físicas ou virtuais,

[...] dispositivos ou processos que são acionados por sistemas de IA podem ser tecnicamente a causa direta ou indireta de danos ou prejuízos, mas quase sempre são o resultado de alguém construindo, implantando ou interferindo nos sistemas; observa, a este respeito, que não é necessário conferir personalidade jurídica aos sistemas de IA; é de opinião que a opacidade, conectividade e autonomia dos sistemas de IA podem tornar, na prática, muito difícil ou mesmo impossível rastrear ações prejudiciais específicas de sistemas de IA até contribuições humanas específicas ou decisões de projeto; recorda que, de acordo com conceitos de responsabilidade amplamente aceites, é possível contornar este obstáculo responsabilizando as diferentes pessoas em toda a cadeia de valor que criam, mantêm ou controlam o risco associado ao sistema de IA (grifamos).

A análise do dispositivo *supra* nos permite concluir, de imediato, que, embora, em outubro de 2020, tivesse havido um posicionamento mais brando do Parlamento Europeu em relação àquele de janeiro de 2017, especialmente acerca da aplicação da personalidade eletrônica aos robôs autônomos mais sofisticados, a questão, a nosso ver, permaneceu em aberto. As expressões “quase sempre” e “não é necessário” denotam o caráter de recomendação adotado.

Ainda, no intuito de comprovar o quanto deduzimos linhas atrás, trazemos a lume as disposições do Considerando (E) e do “item 16” da Resolução de outubro de 2020 em tela.³⁴⁹ Enquanto no considerando E o Parlamento Europeu sustenta a necessidade de um

³⁴⁸ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title2. Acesso em: 12 ago. 2021.

³⁴⁹ Ibidem.

amplo debate público em torno da criação de um regime de responsabilidade civil dessa natureza, tendo em conta os interesses em jogo,

[...] especialmente os aspectos éticos, jurídicos, econômicos e sociais, a fim de evitar mal-entendidos e receios injustificados que a tecnologia possa causar entre os cidadãos; considerando que uma análise cuidadosa das consequências de qualquer novo quadro regulamentar para as partes interessadas, através de uma avaliação de impacto, deve ser uma condição prévia para a adoção de novas medidas legislativas.

No item 16, após realizar breve análise dos sistemas de IA existentes, sustenta que, em face da rápida evolução tecnológica dos sistemas definidos como de alto risco, faz-se necessário não só enumerá-los exaustivamente, como também rever esse rol

[...] pelo menos a cada seis meses e, se necessário, alterá-lo através de um ato delegado; considera que a Comissão deve cooperar estreitamente com um novo comitê permanente, semelhante ao atual Comitê Permanente dos Precursores ou ao Comitê Técnico – Veículos a Motor, que inclua peritos nacionais dos Estados-Membros e representantes das partes interessadas; entende que uma composição equilibrada do Grupo de Peritos de Alto Nível em Inteligência Artificial poderia servir de exemplo para a constituição do grupo de partes interessadas, com a adição de peritos em ética e antropólogos, sociólogos e especialistas em saúde mental; considera igualmente que o Parlamento Europeu deve nomear peritos consultivos para aconselhar o comitê permanente recentemente criado.³⁵⁰

Não nos olvidemos, também, de que esse mesmo dinamismo, somado à velocidade com que tais sistemas se desenvolvem, estava entre os fatores apontados pelo Parlamento Europeu como condicionante da Resolução de 2017.³⁵¹ Segundo o disposto na alínea Z da referida Resolução,

[...] graças aos impressionantes avanços tecnológicos da última década, não só os robôs de hoje conseguem efetuar atividades que, regra geral, costumavam ser exclusivamente realizadas por humanos, como também o desenvolvimento de certas características autônomas e cognitivas – por exemplo, a capacidade de aprender com a experiência e de tomar decisões quase independentes – os tornaram cada vez mais similares a agentes que interagem com o seu ambiente e conseguem alterá-lo de forma significativa; que, nesse contexto, a responsabilidade jurídica decorrente de uma ação lesiva de um robô se torna uma questão crucial.

Nesse mesmo diapasão seguiu o Parlamento Europeu quando, em abril de 2021, ao definir as regras do “Regulamento de Inteligência Artificial”, estabelece, no

³⁵⁰ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title2. Acesso em: 12 ago. 2021.

³⁵¹ Ibidem.

Considerando (6),³⁵² que a definição de “sistema de IA” deve ser inequívoca para assegurar a segurança jurídica,

[...] concedendo em simultâneo a flexibilidade suficiente para se adaptar a futuras evoluções tecnológicas. A definição deve basear-se nas principais características funcionais do *software*, em particular a capacidade, tendo em vista um determinado conjunto de objetivos definidos pelos seres humanos, de criar resultados, tais como conteúdos, previsões, recomendações ou decisões que influenciam o ambiente com o qual o sistema interage, quer numa dimensão física, quer digital. Os sistemas de IA podem ser concebidos para operar com diferentes níveis de autonomia e ser utilizados autonomamente ou como componente de um produto, independentemente de o sistema estar fisicamente incorporado no produto (integrado) ou servir a funcionalidade do produto sem estar incorporado nele (não integrado). A definição de «sistema de IA» deve ser completada por uma lista de técnicas e abordagens específicas utilizadas para o seu desenvolvimento, que deve ser atualizada face à evolução do mercado e da tecnologia, mediante a adoção de atos delegados da Comissão que alterem essa lista.

Ratificando tal preocupação, o Considerando (32)³⁵³ da citada proposta de “Regulamento de Inteligência Artificial”, de abril de 2021, estabelece que, relativamente aos sistemas de IA de risco elevado

[...] que não são componentes de segurança de produtos nem são, eles próprios, produtos, é apropriado classificá-los como de risco elevado se, em função da finalidade prevista, representarem um risco elevado de danos para a saúde e a segurança ou de prejuízo para os direitos fundamentais das pessoas, tendo em conta a gravidade dos possíveis danos e a probabilidade dessa ocorrência, e se forem utilizados num conjunto de domínios especificamente predefinidos no regulamento. A identificação desses sistemas baseia-se na mesma metodologia e nos mesmos critérios previstos para futuras alterações da lista de sistemas de IA de risco elevado.

Aliás, foi exatamente por conta dessa analogia entre robôs e agentes que parte da doutrina passou a tecer críticas veementes à referida Resolução de 2017. Os opositores da citada proposta afirmam que, ao considerarmos os robôs inteligentes como agentes artificiais, portanto com capacidade para agirem em nome de outra pessoa, estamos admitindo sua personalidade jurídica, eis que esta é condição daquela. Ainda apoiados em tais alegações, referidos críticos alertam para o risco de reaparecerem não apenas os argumentos técnico-jurídicos tendendo à equiparação de robôs e pessoas, como também os

³⁵² Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206&from=EN>. Acesso em: 30 ago. 2021.

³⁵³ *Ibidem*.

de cunho moral, que tenderiam a pensar os robôs inteligentes como seres dotados de consciência e autonomia.

Vale anotar, por oportuno, que, ao analisar a supramencionada proposta de Resolução do Parlamento Europeu, de fevereiro de 2017, Ugo Pagallo observa que, ao não deixar claro se o *status* de pessoas eletrônicas, tal qual proposto, “*se refere à plena personalidade jurídica dos robôs como ‘pessoas jurídicas’ ou se se refere à sua responsabilidade legal em contratos e negócios legais, ou a ambos*” (grifamos),³⁵⁴ acabou contribuindo para a “confusão” hermenêutica anteriormente relatada.

No intuito de esclarecer tal “confusão acadêmica”, sustenta o doutrinador da Universidade de Turim³⁵⁵ não ser necessário recorrer ao estatuto jurídico dos escravos do direito romano “para demonstrar que as formas de estatuto jurídico dependente ou restrito, como os agentes do direito dos contratos, que agem no interesse de outrem, não estão essencialmente interligadas com formas de pessoa jurídica independente”. Tomando como exemplo a própria União Europeia, afirma Pagallo que ela “existiu durante quase duas décadas sem gozar de personalidade jurídica própria. Em vez disso, “exerceu formas de agente legal estrito”, sem falar dos “casos em que a UE era representada como fonte de responsabilidade por outros agentes do sistema jurídico”.

A nosso ver, foi exatamente nessa trajetória que seguiu o Parlamento Europeu em outubro de 2020, quando, embora adotando postura mais branda em relação àquela de 2017, não fechou questão em torno da personalidade jurídica dos robôs inteligentes. Os dispositivos supratranscritos deixam transparecer que, no momento atual, não há necessidade de pensar os sistemas inteligentes como pessoas e, conseqüentemente, dotados

³⁵⁴ Tradução nossa. No original: “Going back to the aforementioned European Parliament’s proposal from February 2017, for example, it is unclear whether ‘the status of electronic persons’ refers to the full legal personhood of robots as proper legal ‘persons’, or regards their legal accountability in contracts and business law, or both. This confusion between legal persons (e.g. ‘SL-1’) and accountable agents (e.g. ‘SL-2’) reappears with certain scholars. Some claim, ‘that for a computer agent to qualify as a legal agent it would need legal personhood. Both meanings of “agency” raise questions as to the desirability of legal personhood of bots’ and other artificial agents such as robots” (PAGALLO, Ugo. Apples, oranges, robots: four misunderstandings in today’s debate on the legal status of AI systems. *Phil. Trans. R. Soc.*, v. 376, n. 2133, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2018.0168>. Acesso em: 17 ago. 2021).

³⁵⁵ Tradução nossa. No original: “However, it is not necessary to resort to the example of the legal status of slaves under the ancient Roman law to show that forms of dependent or restricted legal status, such as agents in contract law acting in the interest of another, are not essentially intertwined with forms of independent legal personhood. For instance, the European Union existed for almost two decades without enjoying its own legal personhood. Rather, the EU exercised forms of strict legal agenthood, in addition to cases in which the EU should be represented as a source of responsibility for other agents in the legal system” (PAGALLO, Ugo. Apples, oranges, robots: four misunderstandings in today’s debate on the legal status of AI systems cit.).

de personalidade eletrônica para fins de reparação dos danos advindos das ações a eles atribuídas. A comprovar o caráter de mera recomendação, e não de obrigatoriedade contido na Resolução de 2020, como antes frisamos, a norma do item 16 da citada Resolução estabelece a periodicidade semestral para as revisões da lista dos sistemas de alto risco. Ora, parece óbvio supor que revisões periódicas em espaços tão curtos somente se justificam em face da importância e da imprevisibilidade da IA.

Referida preocupação do Parlamento Europeu, ainda que mais conservadora que a anterior, faz absoluto sentido quando voltamos o olhar para as afirmações dos especialistas em robótica, algumas das quais reproduzimos neste estudo, alertando para os perigos que a superinteligência pode representar para o homem, caso releguemos a questão a segundo plano. Tal preocupação, aliás, está explicitada no primeiro parágrafo da exposição de motivos que abre a supracitada Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu de 21 de abril de 2021, nos seguintes termos:

[...] Contudo, os mesmos elementos e técnicas que produzem os benefícios socioeconômicos da IA também podem trazer novos riscos ou consequências negativas para os cidadãos e a sociedade. À luz da velocidade da evolução tecnológica e dos possíveis desafios, a UE está empenhada em alcançar uma abordagem equilibrada. É do interesse da União preservar a liderança tecnológica da UE e assegurar que novas tecnologias, desenvolvidas e exploradas respeitando os valores, os direitos fundamentais e os princípios da União, estejam ao serviço dos cidadãos europeus.

Também corrobora a afirmação *supra* o fato de que, enquanto no Considerando (6)³⁵⁶ do Anexo B, Texto da Proposta Requerida, da Resolução de 2020, o Parlamento Europeu pugna pela necessidade de que as regras jurídicas que forem criadas, ou as alterações das já existentes, visando a regulamentação de sistemas de IA deixem claro, logo no início, que tais sistemas “não têm personalidade jurídica, nem consciência humana e que a sua única missão dela-IA é servir a humanidade”, o Considerando (7)³⁵⁷ estabelece, no entanto, que, pelo fato de existirem sistemas de IA

[...] que são desenvolvidos e implantados de forma crítica e se baseiam em tecnologias como as redes neurais e os processos de aprendizagem profunda. A sua opacidade e autonomia podem tornar muito difícil reconstruir as decisões humanas que estão na origem de ações específicas, em termos de conceção ou de operação. Um operador de um

³⁵⁶ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title3. Acesso em: 2 set. 2021.

³⁵⁷ *Ibidem*.

sistema de IA deste tipo poderia, por exemplo, argumentar que a atividade, o dispositivo ou o processo físico ou virtual causador dos prejuízos ou danos estava fora do seu controle porque estes foram causados por uma operação autônoma do seu sistema de IA.

Ainda uma vez fundamentados na doutrina de Ugo Pagallo,³⁵⁸ vale lembrar que os riscos oriundos dessa imprevisibilidade tornam-se mais presentes à medida que os humanos delegam mais e mais “tarefas cognitivas cruciais a algumas dessas máquinas”, as quais,

[...] ganham cada vez mais conhecimento ou habilidades de sua própria interação com os seres vivos que habitam o ambiente circundante, de modo que estruturas cognitivas mais complexas emergem no sistema de transição de estado do agente artificial. Já existem máquinas que podem enviar lances, aceitar ofertas, solicitar cotações, negociar negócios e até executar contratos. Correspondentemente, esta é a primeira vez que os sistemas jurídicos responsabilizam os humanos pelo que um sistema artificial de transição de estado “decide” fazer. Qual é – ou será – a resposta geral da lei?

3.4.3 Os sistemas de inteligência artificial como agentes

Não é preciso ir longe para lembrar o papel que os algoritmos inteligentes desempenham nas plataformas de *blockchain*, por exemplo, tanto como intermediários das transações de criptomoedas, especialmente as de *bitcoins*, quanto, principalmente, nos *smart contracts*, em que a essência é a despersonalização, pois, em vez de estarem associadas ao nome de uma pessoa, a um CPF ou a outro identificador pessoal, as transações realizadas por meio de uma plataforma *blockchain*, para utilizar a feliz expressão de Augusto Marcacini,³⁵⁹ são vinculadas “a uma mera chave pública de assinatura, isto é, a um número que não representa qualquer vínculo com um sujeito”, mas “com uma chave privada correspondente a essa chave pública e que é dela titular”.

³⁵⁸ Tradução nossa. No original: The peculiarity of these smart AI and robotic systems, from a legal perspective, consists in how humans increasingly delegate crucial cognitive tasks to some of such machines, e.g. robo-traders in finance. These systems can also be unpredictable and risky, however. They increasingly gain knowledge or skills from their own interaction with the living beings inhabiting the surrounding environment, so that more complex cognitive structures emerge in the state-transition system of the artificial agent. There already are machines that can send bids, accept offers, request quotes, negotiate deals and even execute contracts. Correspondingly, this is the first time ever legal systems will hold humans responsible for what an artificial state-transition system ‘decides’ to do. What is—or shall be—the overall response of the law? (PAGALLO, Ugo. Apples, oranges, robots: four misunderstandings in today’s debate on the legal status of AI systems cit.).

³⁵⁹ MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. *Blockchain e bitcoin – parte VIII: breves comentários sobre a segurança do bitcoin* cit.

Logo, ainda que os sistemas de IA das plataformas de *blockchain* não atuem como pessoas jurídicas próprias, parece óbvio que o fazem como agentes legais que exercem papel de intermediário nas transações realizadas por meio deles, especialmente as de *bitcoins* e de *smart contracts*. Estamos, portanto, diante de uma situação que ultrapassa aquela mediação moral de que fala Eduardo Magrani,³⁶⁰ apoiado na doutrina de Peter-Paul Verbeek, pois, no caso das plataformas *blockchain*, mais que orientarem possíveis comportamentos, elas representam a alma do negócio jurídico levado a efeito por meio e em função delas. Por exemplo, mediante as plataformas de *exchange* conseguimos transacionar criptomoedas utilizando unicamente uma chave privada. Se tal chave for *hackeada*, a pessoa que roubou faz transações “em nome” do titular. Eis um dos grandes dilemas apresentados por essa tecnologia de IA, ou seja, a identificação “dos verdadeiros sujeitos” dessa relação jurídica.

Não nos olvidemos, também, de que, ao lado desses papéis de agentes artificiais, os algoritmos artificiais, à medida que se desenvolvem no sentido da finalidade última que, como vimos, é pensar como homem, vão, conforme sustenta Eduardo Magrani,³⁶¹ adquirindo “capacidade de agir de forma independente e fazer escolhas de forma autônoma”, as quais segundo o mesmo autor, “podem ser consideradas pré-condições para a responsabilidade legal”. Portanto, se no momento atual é prematuro o reconhecimento da personalidade jurídica aos sistemas de IA, não há como afirmar tal hipótese como definitiva, em que pesem as opiniões divergentes e os acalorados debates que o tema provoca.

3.4.4 Os sistemas de inteligência artificial e o direito de autor

A título de exemplo, lembremos o episódio recente, de agosto de 2021, quando a equipe de pesquisadores da Universidade de Surrey, do Reino Unido, reverteu decisão desfavorável de 2020, “conseguindo o primeiro registro de patente para uma invenção feita por programa de inteligência artificial”.³⁶² Conforme informação divulgada pelo portal

³⁶⁰ MAGRANI, Eduardo. New perspectives on ethics and the laws of artificial intelligence cit.

³⁶¹ Ibidem.

³⁶² Inteligência artificial é reconhecida como inventora e recebe patente. Disponível em: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=inteligencia-artificial-reconhecida-como-inventora-recebe-patente&id=020150210802&ebol=sim#.YRUnMvKSmUm>. Acesso em: 11 ago. 2021.

Inovação Tecnológica, o professor Adrian Hilton, um dos mentores do sistema DABUS, sustentou ser esse um caso

[...] verdadeiramente histórico, que reconhece a necessidade de mudar a forma como atribuímos invenção. Estamos passando de uma era em que a invenção era privilégio das pessoas para uma era em que as máquinas são capazes de realizar a atividade inventiva, liberando o potencial das invenções geradas por IA para o benefício da sociedade.

Em que pese o fato de estar pendente de recurso, a patente concedida em sede administrativa ao algoritmo DABUS pelos órgãos da Austrália e da África do Sul, além de emblemática, reabre as controvérsias históricas que as matérias dessa natureza têm suscitado. À semelhança do que ocorreu com alguns dos temas que destacamos anteriormente, *v.g.*, a situação dos escravos e estrangeiros em Roma; dos escravos nos primeiros séculos da era moderna; dos indígenas e, mais recentemente, dos animais não humanos, isso sem levar em conta os debates em torno da possibilidade da existência da pessoa jurídica e, posteriormente, de atribuição da personalidade a esta, parece estar claro que o que está em jogo, além da relevante questão humana envolvida, é o aspecto econômico que, em última análise, acaba sendo determinante para as soluções jurídicas propostas.

É importante ressaltar que a decisão mencionada está longe de ser fenômeno isolado, visto que, em janeiro de 2020, um tribunal da cidade chinesa de Shenzhen havia decidido pela proteção de direitos autorais a um robô da empresa de tecnologia Tencent. Em artigo publicado no portal eletrônico *TechnoLlama*,³⁶³ Andres Guadamuz informa tratar-se daquele que, até onde se tinha notícia, era o primeiro caso no mundo envolvendo a proteção de direitos autorais para um trabalho escrito por um algoritmo. Segundo o mesmo autor, a obra em questão é um artigo

[...] escrito pelo Dreamwriter AI Writing Robot da Tencent, um código interno da gigante chinesa da tecnologia que produz meio milhão de artigos por ano em assuntos como clima, finanças, esportes e imóveis. O programa tem escrito artigos para vários meios de comunicação da Tencent desde 2015. O caso envolveu a Shanghai Yingxun Technology Company, que copiou e publicou um dos artigos de autoria do Dreamwriter, o que levou a Tencent a abrir um processo por violação de direitos autorais. O tribunal ficou do lado de Tencent e ordenou que Yingxun pagasse 1.500 yuans (US \$ 216) por danos... Os réus teriam

³⁶³ GUADAMUZ, Andreas. Chinese court rules that AI article has copyright. Disponível em: <https://www.technollama.co.uk/chinese-court-rules-that-ai-article-has-copyright>. Acesso em: 27 jan. 2020.

tentado alegar que a obra não estava protegida por direitos autorais, pois não era de autoria de um ser humano e, portanto, estaria no domínio público e poderia ser usada por qualquer pessoa. No entanto, o tribunal decidiu que “a forma de expressão do artigo está em conformidade com os requisitos do trabalho escrito e o conteúdo mostrou a seleção, análise e julgamento de informações e dados relevantes do mercado de ações”. Além disso, “a estrutura do artigo era razoável, a lógica era clara e tinha uma certa originalidade”.³⁶⁴

Retornando à patente do sistema DABUS, cabe ressaltar que, em 2020, sob o argumento de que somente as pessoas naturais podem ser titulares de patentes, o pedido foi indeferido tanto no Reino Unido quanto nos Estados Unidos da América. No entanto, segundo informação trazida por Alessandro Feitosa Jr.,³⁶⁵ tanto para o inventor do DABUS, Stephen Thaler, quanto para o professor de direito e ciências da saúde da Universidade de Surrey, Ryan Abott, “a máquina poderia ser elegível como inventora”, uma vez que, segundo alegam, se treinamento

[...] similar tivesse sido dado a um estudante humano, o estudante, e não o treinador, preencheria os critérios de inventor”, escreveram os pesquisadores no *site* deles. No caso da DABUS, a “máquina, em vez de uma pessoa, identificou a novidade e relevância da presente invenção”.

Conforme informações trazidas por Fernando Lavieri, em matéria publicada pela revista *IstoÉ*,³⁶⁶ o dispositivo para inicialização autônoma da consciência unificada (DABUS), conforme foi denominado por seu principal idealizador, o cientista Stephen Thaler, realizou as finalidades para as quais foi projetado, ou seja, desenvolver objetos autonomamente, e criou dois objetos. O primeiro,

³⁶⁴ Tradução nossa. No original: “A court in the Chinese city of Shenzhen has decided that an article that was written by an artificial intelligence program has copyright protection. The article was written by Tencent’s Dreamwriter AI Writing Robot, an internal code at the Chinese tech giant that produces half a million articles per year in subjects such as weather, finance, sport, and real estate. The program has been writing articles for various Tencent media outlets since 2015. The case involved the Shanghai Yingxun Technology Company, which copied and published one of the Dreamwriter authored articles, which prompted Tencent to sue for copyright infringement. The court sided with Tencent and ordered Yingxun to pay 1,500 yuan (\$216 USD) in damages.... The defendants would have tried to claim that the work was not protected by copyright as it was not authored by a human, and therefore would be in the public domain and it could be used by anyone. However, the court decided that ‘the article’s form of expression conforms to the requirements of written work and the content showed the selection, analysis and judgement of relevant stock market information and data’. Moreover, ‘the article’s structure was reasonable, the logic was clear and it had a certain originality’. In other words, it fulfilled the requirements for copyright protection”.

³⁶⁵ FEITOSA JR., Alessandro. Inteligência artificial não pode ser criadora de uma patente, decide órgão dos EUA. Disponível em: <https://gizmodo.uol.com.br/inteligencia-artificial-patente-eua/>. Acesso em: 29 abr. 2020.

³⁶⁶ LAVIERI, Fernando. Robô invento. Disponível em: <https://istoe.com.br/robo-inventor/>. Acesso em: 8 ago. 2021.

[...] um pote pequeno de plástico, o qual foi projetado levando em consideração que o seu formato fosse o mais perfeito possível para que pudesse ser empilhado ou para ser manuseado por braços robóticos. O segundo objeto elaborado pelo computador é um dispositivo semelhante a uma lanterna. O aparelho emite uma luz piscante e seu uso é destinado para laboratório.

A concessão da patente ao sistema DABUS e o reconhecimento de direitos autorais à IA da empresa chinesa Tencent supramencionados remetem-nos aos acalorados debates recentemente travados em torno de outro caso paradigmático, que ficou conhecido como “caso Naruto”. Ocorrido em 2011, na reserva de Tangkoko, na Indonésia, o episódio envolvendo um macaco, apelidado de Naruto, e o fotógrafo norte-americano David Slater, gerou uma controvérsia internacional e, conseqüentemente, importantes reflexos jurídicos, especialmente nos Estados Unidos da América.

Em apertada síntese, o caso aconteceu quando, após tentativas frustradas de fotografar os “macacos-de-crista” daquela região, o fotógrafo David Slater, percebendo um aparente incômodo dos macacos com sua presença, fixou sua câmera sobre um tripé e, após configurá-la para o modo “autofoco”, afastou-se do local. Foi quando o macaco Naruto aproximou-se da câmera, apertou o obturador e efetuou uma *selfie*.

Quando, em 2014, David Slater publicou seu livro intitulado *Wildlife Personalities* contendo, entre outras, a *selfie* supramencionada, teve início uma série de questionamentos envolvendo, especialmente, a autoria da foto. Em face do sucesso e repercussão do caso, a *People for the Ethical Treatment of Animals* (PETA), organização não governamental norte-americana, com sede em Norfolk, no Estado da Virgínia, ajuizou ação contra Slater, alegando que, por se tratar de uma imagem capturada pelo próprio animal, os direitos autorais respectivos pertenciam a ele.

Em janeiro de 2016, a ação foi julgada favoravelmente ao fotógrafo, tendo a Corte decidido que os direitos autorais pertenciam a ele, pelo fato de ser o proprietário da câmera. Houve recurso interposto pela PETA e, em setembro de 2017, as partes chegaram a um acordo, em que David Slater se comprometera a destinar vinte e cinco por cento das receitas futuras obtidas com a foto para instituições que se ocupem dos cuidados com macacos.

O Tribunal de São Francisco, entretanto, sob a alegação de que uma decisão judicial no caso seria importante para orientação jurisprudencial em casos semelhantes,

decidiu pela continuidade do processo e, em 2018, julgou a ilegitimidade ativa da PETA que, segundo entendimento daquela Corte, “usou o macaco para promover sua agenda ativista”.³⁶⁷ Ainda, segundo o Tribunal de São Francisco, “animais não podem processar terceiros por violações de direitos autorais, algo que a lei reserva a humanos”.

É importante observar, por oportuno, que a comparação aqui estabelecida não tem o condão de associar o animal não humano e os sistemas DABUS e Tencent, mas apontar as semelhanças entre os episódios que acabam gerando debates importantes em torno dos direitos intelectuais e, conseqüentemente, dos direitos da personalidade. Dessarte, analogamente ao que ocorreu com o “caso Naruto”, não parece haver dúvidas de que a patente concedida ao sistema DABUS, bem como o reconhecimento de direitos de autor à IA da Tencent, produzirão relevantes discussões acadêmicas, o que, a nosso ver, só reforça o entendimento de que estamos distantes de um desfecho consensual em torno da IA.

Retornando brevemente ao “caso Naruto”, apesar das respeitáveis opiniões doutrinárias e jurisprudencial supratranscritas, exaradas no sentido de aproximar a natureza jurídica dos animais não humanos à dos humanos, a questão central do pedido efetuado pela PETA, que girava em torno da possibilidade, ou não, de um animal não humano ser titular de direitos autorais, acabou sendo majoritariamente rechaçada com base no argumento de que, sendo a obra um trabalho criativo e original, não mecânico, portanto, só pode ser fruto da ação humana. Esse, aliás, é o sentido que lhe empresta o legislador pátrio ao estabelecer, no art. 11, *caput*, da Lei n.º 9.610/1998, que “Autor é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica”. Não nos esqueçamos de que, no entanto, segundo o disposto no parágrafo único do mesmo art. 11 da Lei n.º 9.610/1998, “a proteção concedida ao autor poderá aplicar-se às pessoas jurídicas, nos casos previstos em lei”.

Há que ressaltar, porém, que Silmara Juny de Abreu Chinellato,³⁶⁸ pautada pela doutrina de Walter Moraes, depois de sustentar que a proteção da obra fica condicionada à obediência dos requisitos da “criatividade, originalidade, exterioridade e que não seja resultado de mero trabalho mecânico”, afirma ser

³⁶⁷ Tribunal americano decide que macaco não é autor de famosa *selfie*; relembre o caso. G1. Mundo. Deustch Welle. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/tribunal-americano-decide-que-macaco-nao-e-autor-de-famosa-selfie.ghtml>. Acesso em: 22 mar. 2019.

³⁶⁸ CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu. *Direito de autor e direitos da personalidade: reflexões à luz do Código Civil*. 2008. Tese (Concurso de Professor Titular de Direito Civil) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, 2008, p. 24.

[...] necessário, também, ter sido criada por pessoa humana, sendo bastante debatida a autoria por pessoa jurídica, admitida em caso de obra coletiva, dotada de certa originalidade, formalizada por meio de suporte tangível ou intangível, como a voz ou a internet.

Ainda segundo Silmara Juny de Abreu Chinellato,³⁶⁹ parece possível que a pessoa jurídica seja autora

[...] de obra coletiva, quanto ao todo, o conjunto da obra, que será por ela anunciada em seu nome e sob ela explorada, conforme permite o inciso IV do art. 88 com respaldo no art. 5.º, VIII, *h*, da Lei n. 9.610/98”, uma vez que “o nome do organizador da obra coletiva é direito moral, o que indica que a Lei n. 9.610/98 admite que a pessoa jurídica possa ser autora, sem prejuízo da autoria de cada contribuição individual, a cada um dos partícipes, o que é resguardado pela Constituição Federal (art. 5.º, XXVIII, *a*). Não nos parece que a autoria do conjunto da obra possa prejudicar o direito individual de cada autor. Por outro lado, deve-se ponderar que atribuição de autoria da obra coletiva à pessoa jurídica torna viável o investimento feito em obras de grande porte, como foi a Enciclopédia Saraiva do Direito. O Código Civil, por meio do art. 52, pode auxiliar as discussões acerca da atribuição da autoria à pessoa jurídica, parecendo-nos que ampara a tese afirmativa.

Importa frisar, ainda, com base na doutrina de Antonio Carlos Morato,³⁷⁰ que, por obra coletiva deve ser considerada aquela que tem como critério distintivo “a fusão das contribuições em uma única obra somada ao fato de que uma pessoa a organizou e divulgou sob seu nome”.

Nesse sentido é a posição de Carlos Alberto Bittar³⁷¹ que, discorrendo sobre o tema, assevera que, de fato, “de há muito prospera a teoria realista na concepção da pessoa jurídica, que a entende, pois, como ator no cenário jurídico, e suscetível, em consequência, de ser titular de direitos e de obrigações na vida privada”. Desses direitos, prossegue o mesmo autor,

[...] são reconhecidos à pessoa jurídica – como, ademais, à pessoa natural – os de natureza incorpórea, como os direitos ao nome, à honra, à imagem; daí por que nenhum óbice se lhe pode antepor à sua titularidade no plano autoral, desde que concorram os pressupostos de Direito. Óbvio que o fenômeno físico da criação se plasmará sob a ação de executores (pessoas físicas), como, de resto, qualquer outra ação sua no mundo material, valendo essas observações – e todas as demais relativas à obra de encomenda – para o Estado e os entes públicos, que também vêm

³⁶⁹ CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu. *Direito de autor e direitos da personalidade: reflexões à luz do Código Civil cit.*, p. 209-210.

³⁷⁰ MORATO, Antonio Carlos. *Direito de autor em obra coletiva*. São Paulo: Saraiva, 2007.

³⁷¹ BITTAR, Carlos Alberto. *Direito de autor*. 7. ed. rev., atual. e ampl. por Eduardo C. B. Bittar. Rio de Janeiro: Forense, 2019. p. 54.

encomendando, criando, estimulando ou subvencionando obras intelectuais, no próprio interesse da cultura do País, ficando, pois, sujeitos à regência do sistema autoral.

Acrescente-se a tudo o que foi dito *supra* o anúncio feito no mês de agosto de 2021, pela empresa Tesla, dando conta de que está levando a efeito seu projeto para o desenvolvimento de um “robô humanoide”, apelidado de Optimus. Segundo informações divulgadas por Elon Musk,³⁷² o primeiro protótipo do citado robô estará disponível em 2022.

Com aspecto assemelhado aos humanos, o robô de aproximadamente 1,70m de altura e pesando aproximadamente 60 quilos poderá caminhar a uma velocidade aproximada de 8 km/h e carregar até 20kg de carga. Ainda de acordo com o comunicado da Tesla, o humanoide Optimus, pensado para o desenvolvimento de tarefas básicas repetitivas, especialmente as perigosas e maçantes, disporá de um sistema de locomoção semelhante ao dos automóveis da empresa, ou seja, direção semiautônoma.

Tais fatos, a nosso ver, apenas reforçam os alertas que vêm sendo feitos, tanto pela doutrina quanto por autoridades, no sentido de que não se podem negligenciar os riscos oriundos da IA, mormente quando sabemos não só que os humanos cada vez mais delegam “tarefas cognitivas essenciais a essas máquinas”, como bem observou Ugo Pagallo,³⁷³ mas principalmente que a existência de uma superinteligência é iminente.

Nesse mesmo sentido, aliás, foi a exposição de Guillermo Orosco Pardo, quando, em palestra proferida no curso do Congresso Internacional Hispano-Luso e Iberoamericano sobre “Sociedad Digital y Derecho Civil”, promovido pela Universidade de Granada, em 13 de abril de 2021, ao discorrer sobre os desafios do direito civil na sociedade digital, alertava para a necessidade de

³⁷² MIOTTO, Rafael. Robô humanoide da Tesla é anunciado por Elon Musk, veja como funciona. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/inovacao/noticia/2021/08/20/tesla-trabalha-em-projeto-de-robo-humanoide-anuncia-musk.ghtml>. Acesso em: 25 ago. 2021.

³⁷³ Tradução nossa. No original: The peculiarity of these smart AI and robotic systems, from a legal perspective, consists in how humans increasingly delegate crucial cognitive tasks to some of such machines, e.g. robo-traders in finance. These systems can also be unpredictable and risky, however. They increasingly gain knowledge or skills from their own interaction with the living beings inhabiting the surrounding environment, so that more complex cognitive structures emerge in the state-transition system of the artificial agent. There already are machines that can send bids, accept offers, request quotes, negotiate deals and even execute contracts. Correspondingly, this is the first time ever legal systems will hold humans responsible for what an artificial state-transition system ‘decides’ to do. What is—or shall be—the overall response of the law? (PAGALLO, Ugo. Apples, oranges, robots: four misunderstandings in today’s debate on the legal status of AI systems cit.).

[...] dotar o ordenamento de um novo Direito que regule de forma integral, sistemática e coerente todo o conjunto de relações jurídicas e de problemas que a IA e a robótica vão gerar na sociedade. Portanto, categorias como os conceitos de personalidade, capacidade, bens, produtos, responsabilidade e normas do estatuto jurídico vão ter que evoluir para adaptar-se a esta dinâmica e dar origem ao chamado “Corpus iuris robótico”.

Aliás, foi exatamente essa simbiose entre as máquinas e os humanos, consubstanciada no papel cada vez maior que a IA desempenha nos projetos, que levou um dos mentores do sistema DABUS, o professor Adrian Hilton, a afirmar que “estamos passando de uma era em que a invenção era privilégio das pessoas para uma era em que as máquinas são capazes de realizar a atividade inventiva, liberando o potencial das invenções geradas por IA para o benefício da sociedade”.³⁷⁴

É certo que o tema está distante de um consenso, porém, amparados ainda uma vez na lição de Carlos Alberto Bittar,³⁷⁵ hodiernamente, em face das novidades trazidas pela sociedade da informação, o direito de autor se vê

[...] confrontado com concretos problemas técnicos e de eficácia de seus institutos, mas também será desafiado a se reinventar, diante de novos desafios e perspectivas de atuação regulatória, com necessidade de se adaptar a novas equações e exigências tecnológicas. Diante de intercâmbios comerciais digitais, transfronteiriços, velozes, invisíveis e totalmente convertidos na forma de dados, as fronteiras digitais desafiam os conhecimentos tradicionais a se adaptarem à Revolução Digital.

Assim, conforme sustenta José Afílio Pires da Silveira,³⁷⁶ é provável que o reconhecimento da IA, no futuro,

[...] venha a se dever mais aos resultados da interação entre máquinas inteligentes e os seres humanos do que por uma justificativa prévia em favor do reconhecimento de semelhança entre ambos. Assim como nula relação que envolve diferenças de qualquer ordem, o procedimento de discriminação/segregação/separação ocorre quase que de forma inexorável, fazendo com que aquilo que é aparentemente distinto seja, de fato, considerado distinto. A perspectiva de inclusão e de reconhecimento do que aparentemente é distinto, como a cor da pele, das crenças religiosas, se de carne ou de lata, dissolve o *status* da relação de impertinência entre um e outro. Por isso, estamos mais inclinados a pensar que o reconhecimento de IA será feito pelo convívio com máquinas que nos convencerão da sua inteligência e capacidade. Assim como há e houve discriminação de humanos com humanos e que só

³⁷⁴ Disponível em: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=inteligencia-artificial-reconhecida-como-inventora-recebe-patente#.YSgT2kuSmUk>. Acesso em: 17 fev. 202.

³⁷⁵ BITTAR, Carlos Alberto. *Direito de autor* cit., p. 36.

³⁷⁶ SILVEIRA, José Afílio Pires da. *Inteligência artificial: uma pergunta pelo homem* cit., p. 205.

foram superadas pelo convívio, acreditamos que o mesmo ocorrerá com as máquinas, se for concretizado o objetivo de construção de IA. Após isso, faremos ajustes necessários para que nossa compreensão de mundo entre em conformidade com essa nova experiência.

3.4.5 *Os sistemas de inteligência artificial como entes despersonalizados*

Os fatos narrados *supra*, somados aos demais que tivemos oportunidade de relacionar no decorrer deste estudo e às pesquisas que há décadas estão sendo desenvolvidas compreendendo os aspectos técnico, ético e jurídico da IA, levam-nos a concluir pela urgência de um posicionamento a respeito da natureza jurídica dos algoritmos inteligentes.

Portanto, se, no estágio atual de desenvolvimento, em muitas situações os sistemas de IA exercem o papel de agentes artificiais, o que, amparados na doutrina de Ugo Pagallo, defendemos anteriormente, num momento posterior que, como vimos, é iminente, quando tais algoritmos assumirão o protagonismo em muitas das relações sociais, hoje tidas como eminentemente humanas, haverá necessidade de repensarmos tais algoritmos inteligentes como pessoas jurídicas ou, o que, a nosso ver, afigura-se como mais apropriado, como entes despersonalizados, à semelhança do que ocorre, em nosso sistema jurídico vigente com relação ao condomínio horizontal, ao espólio, à herança jacente e à massa falida, especialmente no tocante a esta última.

Referidos entes despersonalizados, no sentido empregado por Sílvio de Salvo Venosa,³⁷⁷ são transeuntes “entre a pessoa jurídica e um corpo apenas materializado”, uma vez que, ainda que inexista neles a *affectio societatis* e sejam destituídos de personalidade jurídica de direito material, poderiam, como de fato podem, ser dotados de personificação processual, ou seja, de “uma capacidade ou personalidade diminuída ou restrita”. O arcabouço teórico supramencionado, aliado aos acontecimentos recentes, *v.g.*, a concessão de patente ao sistema DABUS e o início do projeto do robô humanoide Optimus são situações que, parafraseando o pensamento de Carlos Alberto Bittar³⁷⁸ supratranscrito, desafiam o direito a se reinventar e a se adaptar, a fim de que a eficácia de seus institutos seja mantida.

³⁷⁷ VENOSA, Sílvio de Salvo. *Direito civil*: parte geral cit., p. 229.

³⁷⁸ BITTAR, Carlos Alberto. *Direito de autor* cit., p. 36.

Em que pese o fato de existir alguma controvérsia doutrinária em torno da admissão desses entes despersonalizados, os quais, para os opositores da ideia, nada mais são do que pessoas em sentido formal e, como tal, destituídos de personalidade jurídica. Para os adeptos da ideia, entretanto, embora sejam considerados entes despersonalizados, ou com personificação anômala, como preferem alguns, na prática são equiparados à pessoa jurídica, visto que assumem obrigações perante o fisco, estabelecem relações trabalhistas, possuem contas bancárias, entre outros.

Nesse sentido é a posição de Cleyson de Moraes Mello,³⁷⁹ para quem não apenas no condomínio horizontal, mas também com menor intensidade, no espólio, na massa falida e na herança jacente, observamos que sua personificação anômala

[...] extravasa o simples limite processual regulado pela lei. De fato, o condomínio compra e vende; contrata empregados; pode emprestar, locar etc. O mesmo pode ser dito acerca das outras entidades. Ora, esses atos são típicos de direito material. Existe aproximação muito grande dessas entidades com a pessoa jurídica, estando a merecer novo tratamento legislativo. Não se pode negar ao condomínio, ao espólio ou à massa falida o direito de, por exemplo, adquirir imóvel para facilitar e dinamizar suas atividades. Nada está a impedir que o condomínio de edifício de apartamentos, por exemplo, adquira e mantenha, em seu próprio nome, propriedade de unidade autônoma sua, ou até mesmo estranha ao edifício, utilizando-a para suas necessidades, ou locando-a para abater as despesas gerais de toda a coletividade. Nessa atividade, em tudo esse condomínio pratica atos próprios de quem detém personalidade jurídica. Também, com muita frequência esses negócios necessitam ser praticados pelo espólio e pela massa falida, em que pese a transitoriedade de sua existência. Não bastasse isso, lembre-se de que essas pessoas mantêm contas bancárias, contribuem regularmente para o Fisco etc.

Não nos olvidemos, a título de exemplo, de que alguns de nossos vizinhos da América Latina, entre os quais a Argentina, o Chile e a Colômbia, reconheceram recentemente a personalidade jurídica dos condomínios residenciais, na esteira do que fez a França ainda na década de 1960.

Apoiados na lição de Francisco Amaral,³⁸⁰ temos que o direito não pode mais ser concebido como “uma ordem normativa isolada, cujo fundamento de validade seja encontrado em si mesmo, alheio ao homem real e concreto”. Assim, em virtude de sua dinâmica existencialista, o direito deve estar atento e apto para dar respostas às

³⁷⁹ MELLO, Cleyson de Moraes. *Direitos da personalidade* cit., p. 24.

³⁸⁰ AMARAL, Francisco. *Direito civil: introdução* cit., p. 354.

transformações sociais que, no mais das vezes, suscitam problemas novos e exigem respostas adequadas.

Logo, recorrendo à lição de Ugo Pagallo³⁸¹ a que nos referimos ao tratarmos dos sistemas de IA como agentes, acreditamos ser viável a ideia de conceber uma forma de IA *peculium* também para “os casos de responsabilidade distribuída complexa” para as hipóteses de IA como entes despersonalizados.

3.5 Existe necessidade de uma regulação estatal?

A questão que se coloca não tem o mister de debater, em profundidade, o papel tradicionalmente desempenhado pelo Estado em todos os setores da vida social, mas de refletir a respeito da necessidade de uma intervenção efetiva deste, visando o estabelecimento de políticas públicas tendentes à regulamentação da IA.

Muito se tem discutido a respeito dos efeitos negativos que tal regulamentação seria capaz de causar, especialmente quando se analisa a questão pelo prisma dos avanços tecnológicos, uma vez que um eventual recuo nas pesquisas e no desenvolvimento da IA poderia representar um retrocesso dificilmente recuperável a curto e médio prazo.

O executivo-chefe da Google, Sundar Pichai, em palestra proferida no Fórum Econômico de Davos, em janeiro de 2020, após afirmar que “a tecnologia tem um potencial tão transformador que supera o fogo e a eletricidade”, alertou para a responsabilidade dos governos e das empresas para uma regulamentação da IA em nível global. Ainda segundo Pichai, “os países precisam se reunir globalmente para definir as bases que regularão o uso das tecnologias emergentes para diminuir os possíveis danos que as ferramentas podem proporcionar”.³⁸²

Nesse mesmo sentido caminhou o Parlamento Europeu quando, no item 2 da supramencionada Proposta de Resolução de outubro de 2020,³⁸³ aponta para a necessidade de que

³⁸¹ PAGALLO, Ugo. Apples, oranges, robots: four misunderstandings in today’s debate on the legal status of AI systems cit.

³⁸² Disponível em: <https://computerworld.com.br/inovacao/para-sundar-pichai-inteligencia-artificial-sera-mais-revolucionaria-que-o-fogo/>. Acesso em: 23 ago. 2021.

³⁸³ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title3. Acesso em 2 set. 2021.

[...] a União se dote, para todos os sistemas de IA, de uma legislação uniforme, baseada em princípios e virada para o futuro; considera que, embora seja preferível uma regulamentação setorial para uma gama vasta de aplicações possíveis, se afigura necessário um quadro jurídico horizontal e harmonizado baseado em princípios comuns, para garantir segurança jurídica, estabelecer normas iguais em toda a União e proteger eficazmente os nossos valores europeus e os direitos dos cidadãos.

Essa é, aliás, a finalidade precípua do Estado que, segundo a lição de Dalmo de Abreu Dallari,³⁸⁴ como meio para que os indivíduos atinjam seus respectivos fins particulares, tem como objetivo último o bem comum, ou seja,

[...] o conjunto de todas as condições de vida social que consintam e favorecem o desenvolvimento integral da personalidade humana. Mas, se essa finalidade foi atribuída à sociedade humana no seu todo, não há diferença entre ela e o Estado? Na verdade, existe uma diferença fundamental, que qualifica a finalidade do Estado: este busca o *bem comum de um certo povo, situado em determinado território*. Assim, pois, o desenvolvimento integral da personalidade dos integrantes desse povo é que deve ser o seu objetivo, o que determina uma concepção particular de bem comum para cada Estado, em função das personalidades de cada povo.

Partindo dessas premissas e levando em consideração não só o atual estágio de desenvolvimento da IA, mas principalmente os usos negativos que são feitos a partir dela, parece inevitável pugnar pela necessidade de uma regulamentação estatal ou, quiçá, setorial, como propõe o Parlamento Europeu. Embora a IA, em especial a internet, que lhe dá importante sustentação, tenha surgido com o propósito de fomentar a livre utilização da tecnologia, sem a interferência governamental, os usos nocivos já diagnosticados da IA apontam para tal urgência.

Conforme também afirmou Sundar Pichai,³⁸⁵ as empresas de ponta “não podem simplesmente construir novas tecnologias promissoras e deixar que as forças do mercado decidam como elas serão utilizadas”. Conciliar esse aparente antagonismo, ou seja, de uma tecnologia cada vez mais inclusiva e, ao mesmo tempo, garantir que ela seja empregada exclusivamente para o bem, é uma das importantes tarefas que se apresentam.

³⁸⁴ DALLARI, Dalmo de Abreu. *Elementos de teoria geral do Estado*. 29. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

³⁸⁵ Disponível em: <https://computerworld.com.br/inovacao/para-sundar-pichai-inteligencia-artificial-sera-mais-revolucionaria-que-o-fogo/>. Acesso em: 23 ago. 2021.

Aliás, é fato que a intervenção do Estado nas relações econômicas com maior ou menor intensidade sempre existiu. Inicialmente, conforme sustenta Floriano de Azevedo Marques Neto,³⁸⁶ o Estado o fazia

[...] editando leis para disciplinar genericamente a ação dos agentes privados, manjava o poder de polícia ou, eventualmente, incumbia-se de algumas atividades de relevância social, elevadas à condição de serviços públicos. Posteriormente, essa intervenção se avulta e a interferência estatal no domínio econômico passa a envolver a própria exploração de atividade econômica mista etc.). Estas hipóteses de intervenção sempre se fizeram a partir de decisões políticas estratégicas e envolviam a subtração do setor específico sujeito à incidência da ação estatal da regra de liberdade de iniciativa econômica.

Entretanto, conforme o mesmo autor,³⁸⁷ as transformações ocorridas nos últimos anos, “(de forma acentuada no Brasil, mas igualmente em vários países do continente europeu que guardam muita semelhança com nossa tradição de intervenção estatal e de estrutura jurídica)”, fizeram com que o Estado começasse a alterar seu tradicional modelo de intervenção direta na economia, abandonando gradativamente seu papel de produtor de bens e prestador de serviços, em concorrência com o setor privado, para fortalecer seu papel de ente regulador.

Apoiados na doutrina de Floriano de Azevedo Marques Neto,³⁸⁸ temos que, embora a atividade regulatória não deixe de ser “uma forma de intervenção do Estado na economia”, não há necessidade de que ela seja efetuada no modelo tradicional, isto é, com a “imposição de objetivos e comportamentos ditada pela autoridade”, mas na forma de mediação.

Discorrendo a respeito dos novos modos de relação entre o Estado e a sociedade politicamente organizada, Maria Paula Dallari Bucci ensina que:

Num momento de intensas transformações da sociedade, com a crise das formas de mediação tradicionais, explicita-se o estranhamento em relação às estruturas do Estado insuficientes para satisfazer suas aspirações e expressar alguma forma de articulação em totalidades. É importante construir, no mundo do direito, categorias de representação cognitiva e prática, de modo a tornar possíveis novos modos de organização jurídica,

³⁸⁶ MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Finalidade e fundamentos da moderna regulação econômica. *Fórum Administrativo – Direito Público*, Belo Horizonte, ano 9, n. 100, p. 85, jun. 2009.

³⁸⁷ MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Finalidade e fundamentos da moderna regulação econômica cit., p. 87.

³⁸⁸ *Ibidem*, p. 87.

isto é, novas configurações institucionais das relações entre o Estado, o universo político e a sociedade.³⁸⁹

Ainda uma vez com Floriano de Azevedo Marques Neto,³⁹⁰ a nova atuação do Estado “como agente regulador da ordem econômica” é “um imperativo constitucional (expressamente previsto no artigo 174 da CF)”, e tal função reguladora “deve se dar tanto sobre atividades econômicas em sentido estrito (aquelas cuja exploração está sujeita ao regime privado, de mercado) quanto sobre aquelas atividades que tenham sido eleitas pela Constituição e pela lei como serviços públicos”.

Ao dissertar a respeito das finalidades e do papel desempenhado pela IA nos dias que correm, Ricardo Abramovay³⁹¹ destaca que referidos sistemas são e só podem ser considerados um meio e que, portanto, cabe

[...] à sociedade civil, aos representantes do Estado, às empresas e aos cientistas estabelecer suas finalidades. E é claro que as bases destas finalidades são de natureza ética. Daí a urgência de que as políticas voltadas a reduzir a distância que nos separa da fronteira global da inovação coloquem as pessoas como sujeitos de seus dados e façam destes um bem comum capaz de fortalecer nossa solidariedade social. Sem isso a inteligência artificial não faz sentido e se torna a porta de entrada da distopia.

No mesmo sentido é a posição de José Joaquim Gomes Canotilho,³⁹² quando, referindo-se às teses da “compreensão humanista do Estado” e da “óptica vitalista do poder”, declara sua predileção à tese de que “o direito – e desde logo, o direito constitucional – continue a fornecer instrumentos democráticos para impedir que a dignidade da pessoa seja pervertida, degradando o homem em objeto eis que ele ainda é o sujeito da modernidade, o actor do humanismo.”

Nesse mesmo sentido, vale destacar o Projeto de reforma constitucional que está sendo levado a efeito no Chile e que, segundo a opinião corrente, apresenta-se como uma ideia inovadora que “poderia ser a origem da jurisprudência dos futuros direitos

³⁸⁹ BUCCI, Maria Paula Dallari. A teoria do Estado entre o jurídico e o político. In: BUCCI, Maria Paula Dallari; GASPARDO, Murilo (org.). *Teoria do Estado: sentidos contemporâneos*. São Paulo: Saraiva, 2018. p. 70-71.

³⁹⁰ BUCCI, Maria Paula Dallari. A teoria do Estado entre o jurídico e o político cit., p. 93.

³⁹¹ ABRAMOVAY, Ricardo. O sentido da inteligência artificial. *Valor Econômico*. 29.09.2018. Disponível em: <http://ricardoabramovay.com/o-sentido-da-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 18 nov. 2018.

³⁹² CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Precisar a teoria da Constituição europeia de uma Teoria do Estado? In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *“Brançosos” e interconstitucionalidade*. Itinerário dos discursos sobre a historicidade constitucional. 2. ed. Coimbra: Almedina, 2008. p. 226-244.

humanos”.³⁹³ Trata-se de uma ideia que visa a preservação “da ‘integridade física e psíquica’ do indivíduo para que ‘nenhuma autoridade ou indivíduo’ possa, por meio da tecnologia, ‘aumentar, diminuir ou perturbar essa integridade individual sem o devido consentimento’”.

Segundo informações prestadas pelo ministro da Ciência chileno, Andrés Couve, à agência de notícias France Presse,³⁹⁴ “o debate dos ‘neurodireitos’ faz parte da ‘consolidação de uma nova institucionalidade científica no país, que hoje está chamando a atenção internacional’”, exatamente em face da ideia inovadora do projeto que tem como finalidade o controle das “neurotecnologias de leitura e escrita do cérebro que podem registrar os dados mentais de uma pessoa e, no futuro, alterá-los ou adicionar novos”.

Entre nós, as primeiras tentativas no sentido de regulamentar o uso da IA datam de 2018, quando a Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática (CCTCI), da Câmara dos Deputados, promoveu audiência pública com o objetivo de discutir

[...] o estágio de desenvolvimento nas grandes nações e empresas, riscos, consequências (filosóficas, econômicas, sociais e políticas) da relação máquina-homem e as questões legais suscitadas pela nova realidade, como direito autoral e responsabilidade civil e penal por falhas de programa.³⁹⁵

Data também de 2018 a iniciativa da OAB no sentido da criação de um grupo visando a regulamentação da IA no exercício do direito.³⁹⁶ Para o Conselho Federal da OAB, a regulamentação da IA se faz necessária em face das cada vez mais comuns ferramentas de *softwares* desenvolvidas por empresas, *v. g.*, os robôs virtuais, “que vendem como grande vantagem a dispensa da atuação de advogados”.

No ano de 2020, tivemos a promulgação do Decreto n.º 10.222, de 5 de fevereiro de 2020, que, nos moldes previstos no Decreto n.º 9.637, de dezembro de 2018, que instituiu a Política Nacional de Segurança da Informação, aprovou a Estratégia Nacional de

³⁹³ Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/viva-voce/noticia/2021/04/28/neurodireitos-a-apostapioneira-do-chile-para-legislar-o-futuro.ghtml>. Acesso em: 20 jul. 2021.

³⁹⁴ Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/viva-voce/noticia/2021/04/28/neurodireitos-a-apostapioneira-do-chile-para-legislar-o-futuro.ghtml>. Acesso em: 20 jul. 2021.

³⁹⁵ Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cctci/noticias/noticias-2018/cctci-promove-audiencia-publica-sobre-inteligencia-artificial>. Acesso em: 20 nov. 2018.

³⁹⁶ Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-jul-02/oab-cria-grupo-regulamentar-uso-inteligencia-artificial>. Acesso em: 20 nov. 2018.

Segurança Cibernética (E-Ciber), com validade pelo quadriênio 2020-2023, e que tem por objetivo a “orientação manifesta do Governo federal à sociedade brasileira sobre as principais ações por ele pretendidas, em termos nacionais e internacionais, na área da segurança cibernética”.

Ainda em 2020, ocorreram duas importantes iniciativas objetivando a regulamentação da IA. A primeira foi a Resolução n.º 332, de 21 de agosto de 2020, do CNJ que, entre outras disposições, estipula em seu art. 18 que os usuários

[...] externos devem ser informados, em linguagem clara e precisa, quanto à utilização de sistema inteligente nos serviços que lhes forem prestados. Parágrafo único. A informação prevista no *caput* deve destacar o caráter não vinculante da proposta de solução apresentada pela Inteligência Artificial, a qual sempre é submetida à análise da autoridade competente.

Vale também destacar, na citada Resolução n.º 332, a manifesta preocupação do CNJ com as questões éticas envolvendo a utilização da IA. Assim, enquanto no décimo primeiro Considerando faz menção à “ausência, no Brasil, de normas específicas quanto à governança e aos parâmetros éticos para o desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial”, no Considerando seguinte sustenta que, em vista das “inúmeras iniciativas envolvendo Inteligência Artificial no âmbito do Poder Judiciário, é premente a necessidade de observância de parâmetros para sua governança e desenvolvimento e uso éticos”.

A segunda tentativa de regulamentação da IA, e que vai ao encontro da preocupação manifesta do CNJ, foi o PL n.º 21/2020, apresentado pelo Deputado Eduardo Bismarck (PDT-CE), cujo objetivo é criar o marco legal do desenvolvimento e uso da IA brasileiro. Seguindo as linhas mestras adotadas pelo Parlamento Europeu, referido Projeto, pugnando pela transparência na aplicação da IA, adota como fundamentos a livre-iniciativa, a privacidade de dados, o respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos, a pluralidade, a igualdade e a não discriminação.

É fato, porém, que, embora ainda esteja tramitando na Câmara dos Deputados, referido PL n.º 21/2020 tem sido alvo de severas críticas. Entre as objeções apresentadas ao citado Projeto está o fato de não ter havido tempo suficiente para as discussões públicas, naturais em situações legislativas dessa espécie, mormente no caso em tela que objetiva estabelecer o marco legal da IA no Brasil. Apenas exemplificando, enquanto o Parlamento Europeu tem, desde 2017, travado uma série de debates em torno do tema, o PL n.º 21/2020 em comento foi apresentado em fevereiro de 2020, passou pela Comissão de

Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados e, por não ter recebido emendas, transita em regime de urgência, ou seja, corremos o risco de aprovarmos o “marco legal da IA” com pouco, ou quase nenhum, debate.

Discorrendo sobre o citado Projeto, o professor do Instituto de Ciência e Tecnologia da Unesp e ex-integrante do Comitê Especial para Inteligência Artificial da Sociedade Brasileira de Computação, Alexandre Simões, afirmou não conseguir “imaginar um projeto assim ser apresentado sem que se convidassem USP, Unesp e Unicamp para participarem do debate”.³⁹⁷ Há, no entanto, aspectos positivos no PL n.º 21/2020, menciona Alexandre Simões, destacando, por esse prisma, tanto o fato de ele prever a possibilidade de os usuários de sistemas de IA serem informados sobre “os potenciais efeitos adversos que podem ocorrer” quanto sobre a identidade da “instituição responsável pelo sistema que estão utilizando”.³⁹⁸

Pondera Alexandre Simões,³⁹⁹ no entanto, que, apesar da identificação do responsável pelo sistema, ainda persiste o grande dilema que está a permear o debate em situações que resultem em acidentes envolvendo automóveis autônomos, por exemplo. Quem deve ser responsabilizado: “o fabricante do carro, o do *software*, ambos, ou nenhum deles”? Para o citado doutrinador, entretanto, é positivo o fato de o Projeto prever “a necessidade de apontar uma instituição a ser responsabilizada em caso de falha. *Talvez, em alguns casos, possa ser criada uma anotação de responsabilidade técnica*, como se usa na engenharia, que permita associar uma pessoa aquele sistema em particular” (grifamos).

É certo, entretanto, que o tema é polêmico e acarretará, como de fato já provoca, debates acalorados, semelhantes aos que foram levados a efeito por ocasião da criação, em agosto de 2001, da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras (ICP-Brasil), e, mais recentemente, da Lei n.º 13.709/2018, denominada Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), especialmente com relação a esta última, em face da norma do art. 20 que retirou a possibilidade de as revisões das “decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais” serem realizadas por pessoas naturais, como originalmente previsto.

³⁹⁷ NOGUEIRA, Pablo. Projeto de marco legal da IA no Brasil é pouco consistente e pode ser inútil, dizem especialistas. Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2021/07/29/projeto-de-marco-legal-da-ia-no-brasil-e-pouco-consistente-e-pode-ser-inutil-dizem-especialistas/>. Acesso em: 31 ago. 2021.

³⁹⁸ Ibidem.

³⁹⁹ Ibidem.

Ryan Abbott⁴⁰⁰ sustentou que, embora a IA seja a tecnologia mais disruptiva e inventiva já criada, não é garantido que ela melhore nossas vidas. A maneira de assegurar que isso aconteça é

[...] por meio da promulgação de leis e políticas apropriadas para IA. Os formuladores de políticas devem se preocupar com a funcionalidade das máquinas e os benefícios consequencialistas – o que resultará no maior benefício social dessas tecnologias – em decidir como tratar legalmente a IA. No final do dia, as pessoas não se preocupam se um Tesla que dirige sozinho com uma rede neural imprevisível, um Uber que dirige sozinho usando uma boa IA antiquada ou um motorista humano está atrás do volante de um carro vindo em direção deles. Eles – nós – simplesmente não queremos ser atropelados.

3.6 A posição atual do Parlamento Europeu

Conforme informações divulgadas por meio do *Boletim Atualidade*, de 20 de maio de 2021,⁴⁰¹ os eurodeputados, objetivando estimular a inovação, garantir a segurança e respeitar os direitos humanos, estão preparando aquele que está sendo chamado de

[...] primeiro conjunto de regras para gerir as oportunidades e os desafios da IA, centrando-se no aumento da confiança em relação à IA, incluindo a gestão do impacto potencial da IA nos indivíduos, na sociedade e na economia e criando simultaneamente um ambiente no qual os investigadores europeus, os responsáveis pelo desenvolvimento e as empresas possam prosperar.

Referido documento, que está sendo elaborado com base na Proposta da Comissão, aprovada em 21 de abril de 2021, é o resultado de uma série histórica de resoluções e propostas que vêm sendo discutidas desde fevereiro de 2017, quando, adotando o relatório da eurodeputada Mady Delvaux Stehres, foi aprovada, pelo Parlamento Europeu, resolução contendo recomendações à Comissão sobre Disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)).

⁴⁰⁰ Tradução nossa. No original: “Artificial intelligence may be the most disruptive and inventive technology ever created, but it is not guaranteed to improve lives. The way to ensure it does is through enacting appropriate laws and policies for AI. Policymakers should be concerned with the functionality of machines and consequentialist benefits – what will result in the greatest social benefit from these technologies – in deciding how to legally treat AI. At the end of the day, people do not concern themselves with whether a self-driving Tesla with an unpredictable neural network, a self-driving Uber using Good Old-Fashioned AI, or a human driver is behind the wheel of a car coming toward them. They – we – simply do not want to be run over” (ABBOTT, Ryan. *The reasonable robot: artificial intelligence and the law*. New York: Cambridge University Press, 2020. p. 142-143).

⁴⁰¹ Regular a inteligência artificial na UE: as propostas do Parlamento. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20201015STO89417/regular-a-inteligencia-artificial-na-ue-as-propostas-do-parlamento>. Acesso em: 5 set 2020.

Conforme tivemos oportunidade de discorrer nos itens anteriores deste estudo, a resolução de fevereiro de 2017 recomendava um olhar atento do Parlamento Europeu para aquela que denominava “uma revolução sem precedentes”, que afetava todos os segmentos da vida humana. Por conseguinte, recomendava ao Parlamento que, “sem colocar entraves à inovação”, ponderasse sobre as implicações e efeitos, a nível jurídico e ético, que as inovações em curso no campo da IA são capazes de causar.

Após longas discussões, e muito provavelmente em face das severas críticas doutrinárias feitas à Resolução de 2017, eis que, entre outras sugestões, recomendava que a Comissão de Direito Civil ponderasse a respeito da atribuição da personalidade jurídica à IA, em outubro de 2020, o Parlamento Europeu, aprovando os relatórios apresentados, respectivamente, pelos eurodeputados Iban Garcia del Blanco, Axel Voss e Stéphane Séjourné, indicou novas recomendações à Comissão Europeia, as quais estão sendo incorporadas no conjunto de regras sobre a IA que está sendo preparado desde abril de 2021.

Em tom mais ameno do que aquele de 2017, os três relatórios aprovados pelo Parlamento Europeu e que serviram de base para a Proposta de Resolução de outubro de 2020,⁴⁰² dispõem sobre três eixos basilares que deverão compor o novo quadro jurídico sobre IA da União Europeia, eis que foram incorporados à proposta de abril de 2021.

O primeiro desses relatórios de iniciativa legislativa aprovado,⁴⁰³ de autoria do eurodeputado Iban García del Blanco, sugere que se adote um quadro ético jurídico para a IA que, além de preservar a segurança, a transparência e a responsabilização, proteja o meio ambiente, os dados pessoais e a diversidade. Chama a atenção no citado relatório o fato de que, para as tecnologias baseadas na IA de

[...] alto risco, como, por exemplo, a capacidade de autoaprendizagem, devem ser concebidas de forma a permitir a supervisão humana a qualquer momento. Se uma funcionalidade utilizada puder constituir um sério compromisso dos princípios éticos e tornar-se perigosa, a capacidade de autoaprendizagem deve ser suspensa e retomado o total controlo humano.⁴⁰⁴

⁴⁰² Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20201016IPR89544/parlamento-na-vanguarda-das-normas-europeias-sobre-inteligencia-artificial>. Acesso em: 17 ago. 2021.

⁴⁰³ O quórum de votação foi de 559 votos a favor, 44 contra e 88 abstenções.

⁴⁰⁴ Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20201016IPR89544/parlamento-na-vanguarda-das-normas-europeias-sobre-inteligencia-artificial> cit.

Vale lembrar aqui o comentário efetuado por Alexandre Simões quando analisa norma semelhante à supratranscrita, contida naquele que pretende ser o “marco civil brasileiro da IA”, ou seja, o PL n.º 21/2020 (PL 21/20), em trâmite perante o Congresso Nacional. Para o referido autor, normas desse naipe podem se transformar em obstáculos ao desenvolvimento tecnológico, visto que, conforme exemplifica, se imaginarmos a situação em que

[...] um robô de salvamento vê uma vítima e não consegue contato com a base para que determinem o que ele deve fazer; é preciso tomar uma decisão de vida ou morte. Ele deveria ser desligado? Não; o sistema autônomo está lá para tomar decisões quando o ser humano, por qualquer razão, não quiser ou não puder estar.

O segundo relatório de iniciativa legislativa aprovado,⁴⁰⁵ de autoria do eurodeputado Axel Voss, sugere “um quadro de responsabilidade civil para o futuro”, pelo qual propõe a responsabilização apenas dos operadores de IA de alto risco. Ainda conforme a referida proposta, cujo objetivo é a proteção individual, sem impactar o desenvolvimento, o novo quadro ético jurídico deve focar o estabelecimento de normas protetivas da vida, da saúde, de integridade física, da propriedade, abrangendo tanto as atividades físicas quanto as virtuais. Nos termos do citado relatório, mesmo “que as tecnologias IA de alto risco ainda sejam raras, os eurodeputados consideram que os operadores⁴⁰⁶ deverão estar protegidos por apólices de seguro semelhantes às utilizadas para os veículos a motor”.⁴⁰⁷

O terceiro dos relatórios aprovado,⁴⁰⁸ de autoria da eurodeputada Stéphane Séjourné, tem como foco a proteção dos direitos de propriedade intelectual, sugerindo a adoção de regras para a salvaguarda dos direitos de propriedade intelectual no sentido de

⁴⁰⁵ O relatório foi aprovado por 626 votos, sendo 25 contrários e 40 abstenções.

⁴⁰⁶ Nos termos do disposto no item 12 do Regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial, elaborado com base na Resolução do PE de 20 de outubro de 2020, “operador” deve ser entendido como abrangendo tanto o operador de *frontend* como o operador de *backend*, desde que este último não esteja coberto pela DRP; observa que o operador de *frontend* deve ser definido como a pessoa singular ou coletiva que exerce um grau de controlo sobre um risco relacionado com a operação e o funcionamento do sistema de IA e beneficia desse facto; afirma que o operador de *backend* deve ser definido como a pessoa singular ou coletiva que, de forma contínua, define as características da tecnologia, fornece dados e presta serviços essenciais de apoio de *backend* e, por conseguinte, exerce igualmente algum controlo sobre o risco ligado à operação e ao funcionamento do sistema de IA; considera que exercer controle significa qualquer ação do operador que influencie a operação do sistema de IA e, por conseguinte, a medida em que expõe terceiros a riscos potenciais; considera que essas ações podem ter um impacto na operação de um sistema de IA do início ao fim, ao determinar dados de entrada ou resultados, ou podendo alterar funções ou processos específicos no sistema de IA.

⁴⁰⁷ Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20201016IPR89544/parlamento-na-vanguarda-das-normas-europeias-sobre-inteligencia-artificial> cit.

⁴⁰⁸ O relatório foi aprovado por 612 votos, sendo 66 contrários e 12 abstenções.

[...] proteger os criadores e inovadores. Ainda, nos termos apresentados no relatório em tela, é importante que o novo diploma legal efetue a distinção entre a criação assistida e a criação gerada pela IA. Para isso, a IA não deve possuir personalidade jurídica e os direitos de propriedade intelectual devem ser atribuídos exclusivamente a humanos.⁴⁰⁹

As propostas legislativas europeias supramencionadas visam o estabelecimento de um equilíbrio entre os interesses em jogo, porquanto, ao mesmo tempo que pugnam pela proteção do elemento humano, posicionam-se no sentido de garantir o desenvolvimento econômico e a inovação que a IA proporciona. Apoiados na doutrina de Floriano de Azevedo Marques Neto,⁴¹⁰ podemos afirmar que, no geral, trata-se de uma regulação moderna, que nos

[...] remete à ideia de equilíbrio dentro de um dado sistema regulado. Como dito, a regulação busca equilibrar os interesses internos a um sistema econômico (um setor ou uma atividade econômica). Porém, o equilíbrio buscado pela regulação poderá envolver também a introdução de interesses gerais, externos ao sistema, mas que tenham de ser processados pelo regulador de forma que a sua consecução não acarrete a inviabilidade do setor regulado.

Para usar a feliz comparação efetuada por Sundar Pichai⁴¹¹ no Fórum Econômico de Davos de 2020, “a inteligência artificial não é diferente do clima. Você não pode obter segurança com um país ou um conjunto de países trabalhando nela. Você precisa de uma estrutura global”.

Enquanto não temos uma regulamentação global a respeito da IA, o que se nota são movimentos setoriais ou nacionais para esse mister. Em acréscimo às informações trazidas anteriormente e à guisa de exemplo, lembramos que, segundo notícia veiculada pelo portal eletrônico *Telesíntese*,⁴¹² em janeiro de 2021, a Autoridade de Concorrência e Mercados (CMA), considerada como a Agência regulatória de competição do Reino Unido, preocupada com os “efeitos dos algoritmos na redução da competição e dano aos consumidores”, vem defendendo a regulação da IA “que filtra o conteúdo *on-line*”.

⁴⁰⁹ Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20201016IPR89544/parlamento-na-vanguarda-das-normas-europeias-sobre-inteligencia-artificial> cit.

⁴¹⁰ MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Finalidade e fundamentos da moderna regulação econômica cit., p. 85-93.

⁴¹¹ Disponível em: <https://computerworld.com.br/inovacao/para-sundar-pichai-inteligencia-artificial-sera-mais-revolucionaria-que-o-fogo/>. Acesso em: 23 ago. 2021.

⁴¹² Agência do Reino Unido defende a regulação de inteligência artificial na internet. Disponível em: <https://www.telesintese.com.br/agencia-do-reino-unido-defende-regulacao-de-inteligencia-artificial-na-internet/>. Acesso em: 25 set. 2021.

Retornamos à doutrina de Ryan Abbott⁴¹³ para afirmarmos a importância de incluir o princípio da neutralidade legal da IA para garantir que não sejam erguidas barreiras

[...] desnecessárias que nos impeçam de realizar os benefícios da IA. A inteligência artificial não faz parte de nossa comunidade moral, *mas precisa fazer parte de nossa comunidade legal para promover o bem-estar humano. Com o tempo, à medida que a IA supera cada vez mais as pessoas que exercem julgamento e, eventualmente, se torna a forma aceita pela qual resolvemos problemas, a IA deve nos substituir em nossos padrões legais.* O antigo filósofo grego Protágoras afirma que “o homem é a medida de todas as coisas”. À medida que a IA cada vez mais se coloca no lugar das pessoas, ela deve se tornar a medida de todas as coisas. Nosso desafio, então, pode ser menos sobre como regular a IA e mais sobre como regular a nós mesmos (grifamos).

⁴¹³ Tradução nossa. No original: “Of the many principles relevant for regulation, it is important to include the principle of AI legal neutrality to ensure that unnecessary barriers are not erected that prevent us from realizing the benefits of AI. Artificial intelligence is not part of our moral community, but it needs to be part of our legal one to promote human welfare. In time, as AI increasingly outperforms people exercising judgment and eventually becomes the accepted way in which we solve problems, AI should replace us in our legal standards. The ancient Greek philosopher Protagoras claims that ‘man is the measure of all things’. As AI increasingly steps into the shoes of people, it should become the measure of all things. Our challenge then may be less about how to regulate AI and more about how to regulate ourselves” (ABBOTT, Ryan. *The reasonable robot: artificial intelligence and the law* cit., p. 143).

4 RESPONSABILIDADE CIVIL

4.1 Aspecto histórico

A responsabilidade civil é um desses institutos que, tendo entrado no universo jurídico por volta do século III a.C., jamais deixou de ocupar papel de destaque. Dado que a liberdade de escolha é o pano de fundo das relações socioeconômicas, a responsabilidade invariavelmente aparece como a consequência inexorável de tais escolhas, mormente quando estas, aos olhos do homem médio, probo e civilizado, apresentam-se como “más escolhas”.

Conforme ensina Álvaro Villaça Azevedo,⁴¹⁴ a palavra responsabilidade tem sua origem no verbo latino *respondere*, de *spondeo*, primitiva obrigação de natureza contratual do direito quiritário romano, pela qual o devedor se vinculava ao credor nos contratos verbais, por intermédio de pergunta e resposta (*spondesne mihi dare Centum? Spondeo*; ou seja, “prometes me dar um cento? Prometo”).

Concebida originalmente como vingança privada, a responsabilidade, tida como o dever de indenizar o dano causado ilicitamente, tem sua origem legislativa na *Lex Aquilia* (*damnum iniuria datum*) que, a partir do século III a.C., vai estabelecer a necessidade de reparar o dano causado ilicitamente ao proprietário de uma coisa pela destruição ou deterioração desta.

Embora a origem do instituto remonte ao período clássico do direito romano, a doutrina majoritária sustenta que, entre os romanos, não havia a distinção moderna que se faz entre responsabilidade civil e penal, vale dizer, entre conduta do agente e dano causado à vítima. Conforme ensina Rogério Donnini,⁴¹⁵ é na *Lex Aquilia* de Damno “que foram substituídas as penas fixas (indenização tarifária) por uma pena proporcional ao prejuízo causado”.

Referida lei, que acabou se transformando em sinônimo de responsabilidade extracontratual (responsabilidade aquiliana), estabeleceu as bases da responsabilidade

⁴¹⁴ AZEVEDO, Álvaro Villaça. *Teoria geral das obrigações e responsabilidade civil*. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2011. p. 261.

⁴¹⁵ DONNINI, Rogério. Prevenção de danos e a extensão do princípio *neminem laedere*. In: NERY, Rosa Maria de Andrade; DONNINI, Rogério (coord.) *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: RT, 2009. p. 489.

subjetiva (fundada na culpa) e serviu de base para a codificação do século XIX, como são exemplos os Códigos: francês de 1804, italiano de 1865, alemão de 1896 e nosso Código Civil de 1916.

Para John Gilissen,⁴¹⁶ o fato de a responsabilidade puramente civil surgir apenas a partir do final do século XVIII⁴¹⁷ se justifica em vista da necessidade de estabelecer limites à liberdade, mormente quando seu exercício causar dano a outrem.

Por sua vez, a partir do final do século XIX, começam a despontar, na França, as primeiras teorias sustentando a responsabilidade sem culpa (responsabilidade objetiva) que, para alguns, representa a nova tendência no campo da responsabilidade civil e que, no futuro, fará desaparecer a responsabilidade subjetiva. O argumento central para os defensores dessa ideia é que a teoria da culpa, em virtude de sua manifesta subjetividade, vem encontrando dificuldade para tratar a multiplicidade de riscos propiciados pela vida moderna.

A teoria objetiva, cada vez mais aceita entre nós, teve como intermediária a culpa presumida, que, no dizer de Paulo Luiz Lôbo Netto,⁴¹⁸ “constitui um avanço na tendência evolutiva que aponta para a necessidade de não se deixar o dano sem reparação, interessando menos a culpa de quem o causou e mais a imputar a alguém a responsabilidade pela indenização”.

Alvino Lima,⁴¹⁹ por sua vez, sustenta que as presunções de culpa

⁴¹⁶ GILISSEN, John. *Introdução histórica ao direito* cit.

⁴¹⁷ Em que pese a origem romana do termo, ensina Gilissen (Ibidem, p. 752) que “a responsabilidade puramente civil não surge senão no século XVIII. Até então, os redactores e comentadores dos costumes pouco utilizavam a palavra ‘responsável’ (salvo no caso de ‘garante’); de poucas alusões se fazem à Lex Aquilia. Os processos de indemnização por factos não delituais são muito raros. Loisel dirá com razão: ‘Quem pode e não impede, peca’, no sentido de que aquele que, podendo impedir um mal, não o fez, cometeu um acto culposo, devendo indemnizar o lesado. É sobretudo no século XVIII que a noção de responsabilidade civil se desenvolve, em parte, de resto, sob a influência das ideias de liberdade individual. Domat parece ter sido um dos primeiros a identificar os princípios que iremos encontrar no art. 1.382.º do C. Civ. e mesmo, em parte, os termos aí empregues; num capítulo consagrado aos ‘danos causados por actos culposos que não constituem nem um crime nem um delito’, ele precisa: ‘todos os prejuízos e danos que possam ocorrer por acção de qualquer pessoa, seja por imprudência, negligência, ignorância daquilo que deve ser sabido, ou outros actos culposos do mesmo gênero, por muito ligeiros que eles possam ser, devem ser reparados por aquele sobre quem recai a imprudência ou outra culpa que lhes deu lugar’”.

⁴¹⁸ LÔBO, Paulo Luiz Netto. Responsabilidade civil dos profissionais liberais e o ônus da prova. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo, n. 26, p. 159-165, abr./jun. 1998.

⁴¹⁹ LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. Revisão e atualização Ovídio Rocha Barros Sandoval. 2. ed. São Paulo: RT, 1998.

[...] consagradas na lei, invertendo o ônus da prova, vieram melhorar a situação da vítima, criando-se a seu favor uma posição privilegiada. Tratando-se, contudo, de presunções *juris tantum*, não nos afastamos do conceito de culpa na teoria clássica, mas apenas derogamos um princípio dominante em matéria de prova. Tais presunções são, em geral, criadas nos casos de responsabilidade complexas, isto é, das que decorrem de fatos de outrem.

Note-se, entretanto, que, embora nosso Código Civil de 2002 tenha adotado a teoria objetiva, foi no Código de Defesa do Consumidor (Lei n.º 8.078/1990), que a teoria apareceu pela primeira vez.

Referindo-se às teorias supramencionadas, José de Aguiar Dias⁴²⁰ preceitua que

[...] a assimilação entre um e outro sistema é perfeita, significando o abandono disfarçado ou ostensivo, conforme o caso, do princípio da culpa como fundamento único da responsabilidade” e isso porque teoricamente “a distinção subsiste, ilustrada por exemplo prático: no sistema da culpa, sem ela, real ou artificialmente criada, não há responsabilidade; no sistema objetivo, responde-se sem culpa, ou melhor, esta indagação não tem lugar.

4.2 Conceito e elementos

Segundo Álvaro Villaça Azevedo,⁴²¹ a responsabilidade civil é “a aplicação de medidas que obriguem alguém a reparar dano moral ou patrimonial causado a terceiros, em razão de ato do próprio imputado, de pessoa por quem ele responde, ou de fato de coisa ou animal sob sua guarda, ou, ainda, de simples imposição legal”.

Para o citado autor, o conceito supradescrito, que está em sintonia com o pensamento de parcela considerável da doutrina nacional, em especial com o de Maria Helena Diniz, guarda em sua estrutura a ideia da culpa, quando se cogita da existência de ilícito (responsabilidade subjetiva), e a do risco, ou seja, da responsabilidade sem culpa (responsabilidade objetiva).⁴²²

⁴²⁰ DIAS, José de Aguiar. *Da responsabilidade civil*. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1997. v. 1.

⁴²¹ AZEVEDO, Álvaro Villaça. *Teoria geral das obrigações e responsabilidade civil* cit., p. 244.

⁴²² *Ibidem*.

Nos termos definidos no Considerando (1) do Anexo B da Proposta de Resolução de outubro de 2020 do Parlamento Europeu,⁴²³ o conceito de responsabilidade desempenha papel duplo em nosso cotidiano:

[...] por um lado, garante que uma pessoa que tenha sofrido prejuízos ou danos tenha o direito de exigir uma indemnização à parte que é responsável por esses prejuízos ou danos e, por outro, proporciona incentivos económicos para que as pessoas evitem, desde logo, causar prejuízos ou danos. Qualquer quadro em matéria de responsabilidade deverá procurar incutir confiança na segurança, fiabilidade e coerência dos produtos e serviços, incluindo as tecnologias digitais emergentes, como a inteligência artificial (IA), a Internet das Coisas (IdC) ou a robótica, a fim de estabelecer um equilíbrio entre uma proteção eficaz das potenciais vítimas de danos ou prejuízos e, simultaneamente, prever uma margem de manobra suficiente para permitir o desenvolvimento de novas tecnologias, produtos ou serviços.

Partindo do conceito supratranscrito e tomando por base a norma do art. 186 de nosso Código Civil, cumulada com aquela estipulada no *caput* do art. 927 do mesmo diploma legal,⁴²⁴ para a caracterização da responsabilidade civil e, por conseguinte, do dever de indenizar, devem estar presentes os seguintes elementos: (i) ação ou omissão voluntária; (ii) dano; (iii) nexos causal; e (iv) culpa.

Por uma questão de método, iniciaremos a abordagem dos elementos da responsabilidade civil pela culpa, que pode ser analisada tanto sob a ótica da teoria objetiva quanto da teoria subjetiva.

Para os adeptos da teoria objetiva, a culpa é a violação do dever estipulado na lei ou no contrato; para aqueles que adotam a teoria subjetiva, a culpa, além de ser princípio constitutivo da responsabilidade (conforme estabelecem os arts. 186 e 927 de nosso Código Civil anteriormente transcritos), é, segundo prevê a norma do parágrafo único do art. 944 do mesmo Código, elemento redutor da indenização.⁴²⁵

⁴²³ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title2. Acesso em: 12 ago. 2021.

⁴²⁴ BRASIL. *Código Civil*: Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 cit.: “Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.
[...] Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo”.

⁴²⁵ *Ibidem*. “Art. 944. A indenização mede-se pela extensão do dano.
Parágrafo único. Se houver excessiva desproporção entre a gravidade da culpa e o dano, poderá o juiz reduzir, equitativamente, a indenização”.

Portanto, seja em virtude de determinação legal, seja em razão do exercício de uma atividade que, por sua própria natureza, implique riscos, a existência de dano acarreta a responsabilidade civil e o dever de indenizar, independentemente de culpa, conforme estipula o parágrafo único do art. 927 do Código Civil em vigor, nos termos seguintes: “Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem”.

Deve-se observar, entretanto, que prevalece em nossa doutrina e jurisprudência o entendimento de que atividade normalmente desenvolvida é aquela habitualmente desempenhada pelo agente causador do dano. Não se trata, portanto, de atividade eventual ou esporádica.

Também com relação aos riscos, são diversas as teorias criadas para explicá-los. Entre elas, conforme leciona Caio Mário da Silva Pereira,⁴²⁶ merecem destaque as teorias: a) do risco proveito; b) do risco profissional; c) do risco excepcional; d) risco integral; e e) do risco criado.

Pela “teoria do risco proveito”, a responsabilidade é daquele que tira o proveito, tendo em vista que, “onde está o ganho, aí reside o encargo – *ubi emolumentum ibi onus*”. A teoria do risco profissional, por sua vez, considera “o dever de indenizar quando o fato prejudicial é decorrência de uma atividade ou profissão do lesado”. Por seu turno, a teoria do risco excepcional “dá realce à ideia, segundo a qual, a reparação é devida quando o dano é consequência de um risco excepcional, que escapa da craveira comum da atividade da vítima, ainda que estranho ao trabalho que normalmente exerça”.

No campo do direito público, leciona Caio Mário da Silva Pereira,

[...] enfocando a responsabilidade civil do Estado, enfrentou-se a teoria da culpa e do mau funcionamento do serviço público (teoria do acidente administrativo) que assumiu as preferências, inclusive ganhando o nosso direito positivo constitucional [...] tomou maiores proporções a teoria do risco integral, como o meio de repartir por todos os membros da coletividade os danos atribuídos ao Estado.

Ainda apoiados na doutrina de Caio Mário da Silva Pereira, a teoria do risco criado, que parece ser a de melhor aceitação, estabelece que, “se alguém põe em funcionamento uma qualquer atividade, responde pelos eventos danosos que esta atividade

⁴²⁶ PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1993. p. 268.

gera para os indivíduos, independentemente de determinar se em cada caso, isoladamente, o dano é devido à imprudência, à negligência, ou a um erro de conduta.”

A teoria do risco criado parece também ser a predileta do Parlamento Europeu. Corroborando tal afirmação está o fato de que, no item 8 do anexo B da Proposta do Regime de responsabilidade civil aplicável à IA, que integra o conjunto de documentos que compõem a anteriormente mencionada Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020⁴²⁷, após reconhecer “que o tipo de sistema de IA sobre o qual o operador exerce controle é um fator determinante para a atribuição de responsabilidade”, sustenta que deverá ser sempre claro que quem cria

[...] mantém, controla o sistema de IA, ou nele interfere, deverá ser responsável pelos danos ou prejuízos causados pela atividade, o dispositivo ou o processo. Tal resulta de conceitos jurídicos gerais e amplamente aceites em matéria de responsabilidade, segundo os quais a pessoa que cria ou mantém um risco para o público é responsável se esse risco causar dano ou prejuízo e, por conseguinte, deverá minimizar *a priori* ou compensar *a posteriori* esse risco. Consequentemente, a ascensão dos sistemas de IA não implica uma revisão completa das regras em matéria de responsabilidade em toda a União. Para responder aos desafios relacionados com a IA, seria suficiente proceder a ajustamentos específicos da legislação existente e introduzir disposições novas bem avaliadas e orientadas, com vista a evitar a fragmentação regulamentar e a garantir a harmonização da legislação em matéria de responsabilidade civil em toda a União no que toca à IA.

Vale também ressaltar a teoria do risco dependência, sustentada por José Fernando Simão.⁴²⁸ Para esse autor, tal teoria aplica-se nas hipóteses de dano causado pelo incapaz, conforme prevê a norma do art. 928 do Código Civil, uma vez que, segundo alega, o art. 928 de nosso diploma civil vigente determina

[...] que o dever de indenizar a vítima é primeiro dos representantes do incapaz: seus pais, tutores e curadores. Dotados de discernimento, com a clara noção de certo e errado, é deles o dever primário, principal, de indenizar a vítima do dano causado por incapaz. Apenas em caráter subsidiário surge a responsabilidade pessoal do incapaz.

⁴²⁷ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title2. Acesso em: 12 ago. 2021.

⁴²⁸ SIMÃO, José Fernando. Fundamentos da responsabilidade civil. A responsabilidade do incapaz. In: NERY, Rosa Maria de Andrade; DONNINI, Rogério (coord.). *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: RT, 2009. p. 299.

Para os adeptos da teoria subjetiva, a afirmação é de Francisco Vieira Lima Neto,⁴²⁹ fazendo-se necessário que a ação

[...] tenha sido culposa, vale dizer, o ato praticado deve possuir uma qualificação especial que consiste, em termos subjetivos, *na possibilidade do agente conhecer previamente o dever violado e mesmo assim decidir praticar o ato que poderia violá-lo, seja porque pretendia causar o prejuízo, seja porque assumiu esse risco, embora não desejasse que o dano ocorresse*: e na possibilidade de cumprir esse dever, de observá-lo; vale dizer, o agente possui forças suficientes para cumprir o dever jurídico que acabou descumprindo, não há, portanto, culpa se o agente era inimputável (grifamos).

Feitas as considerações *supra*, passamos a tecer alguns comentários a respeito do nexo de causalidade que, segundo a posição majoritária, é o aspecto da responsabilidade civil que deve merecer maior atenção da doutrina e da jurisprudência.

Para Sérgio Cavalieri Filho,⁴³⁰ “em sede de responsabilidade civil, nem todas as condições que concorrem para o resultado são equivalentes”. Dessarte, preceitua o autor que deve ser considerada somente aquela condição

[...] que foi a mais adequada a produzir concretamente o resultado”; sendo, ainda necessário, no caso concreto, que, “além de se indagar se uma determinada condição concorreu concretamente para o evento é ainda preciso apurar se, em abstrato, ela era adequada a produzir aquele efeito. Entre duas ou mais circunstâncias que concretamente concorreram para a produção do resultado, causa adequada será aquela que teve interferência decisiva.

Embora pacífico o entendimento, também exarado na lição de Maria Helena Diniz,⁴³¹ de que a responsabilidade civil não pode existir sem a relação de causalidade e a conduta ilícita do agente (ação ou omissão) é fato, conforme leciona Rogério Donnini,⁴³² que tal pressuposto não é absoluto posto ter sofrido alguma relativização, como ocorre nos casos de danos causados ao meio ambiente. Lembra o mesmo autor que, “sob o argumento de que a obrigação é *propter rem*”, o proprietário responde independentemente da prova da relação direta entre a ação ou omissão e o dano.

⁴²⁹ LIMA NETO, Francisco Vieira. Ato antijurídico e responsabilidade civil aquiliana – crítica à luz do novo Código Civil. In: BARROSO, Lucas Abreu (org.). *Introdução crítica ao Código Civil*. Rio de Janeiro: Forense, 2006. p. 242.

⁴³⁰ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 9. ed. São Paulo: Malheiros, 2010. p. 50.

⁴³¹ DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro*. Teoria geral do direito civil cit., p. 611.

⁴³² *Ibidem*, p. 491.

Retornando ainda uma vez às diretrizes apontadas pelo Parlamento Europeu, em especial no Considerando (3)⁴³³ do Anexo B. Texto da Proposta Requerida, da Resolução de outubro de 2020, com relação à IA, a identificação do nexo de causalidade se torna, muitas vezes, um desafio para os quadros de responsabilidade existentes. Nos termos da citada normativa, a utilização de sistemas de IA em nosso cotidiano conduzirá a situações

[...] em que a sua opacidade (elemento de caixa negra) e a série de intervenientes no seu ciclo de vida tornem extremamente dispendioso, ou mesmo impossível, identificar quem exercia o controle do risco de utilização do sistema de IA em questão ou qual foi o código ou entrada que provocou a operação danosa. Essa dificuldade é agravada pela conectividade entre um sistema de IA e outros sistemas de IA e sem IA, pela sua dependência de dados externos, pela sua vulnerabilidade a violações da cibersegurança e ainda pela crescente autonomia dos sistemas de IA desencadeados pelas capacidades de aprendizagem automática e aprendizagem profunda. Para além destas características complexas e potenciais vulnerabilidades, os sistemas de IA também podem ser utilizados para causar danos graves – como comprometer a dignidade humana e os valores e liberdades europeus – através da localização de pessoas contra a sua vontade, da introdução de sistemas de crédito social, de decisões enviesadas em matérias relacionadas com seguros de doença, concessão de crédito, decisões judiciais, recrutamento ou emprego, ou da construção de sistemas de armas letais autónomas.

Assim, em virtude de seu aspecto eminentemente empírico e, por que não dizer, polêmico, o nexo de causalidade dá margem a algumas teorias distintas que procuram explicá-lo. Entre tais teorias merecem destaque a da “causalidade adequada” e a do “dano direto e imediato”, que são as mais aceitas pela doutrina pátria e que, em consequência, foram adotadas pelo legislador de nosso Código Civil de 2002.

A respeito da teoria da causalidade adequada, afirma Sérgio Cavalieri Filho⁴³⁴ que, “em sede de responsabilidade civil, nem todas as condições que concorrem para o resultado são equivalentes (como o caso da responsabilidade penal), mas somente aquela que foi a mais adequada a produzir concretamente o resultado”.

De acordo com o referido autor, pela teoria do dano direto e imediato, contemplada no art. 403 de nosso diploma civil, “ainda que a inexecução resulte de dolo do devedor, as perdas e danos só incluem os prejuízos efetivos e os lucros cessantes por efeito dela direto e imediato, sem prejuízo do disposto na lei processual”.

⁴³³ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title3. Acesso em: 2 set. 2021.

⁴³⁴ CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil* cit., p. 50.

4.3 Dano

Dano, do latim, *damnum*, é frequentemente traduzido por prejuízo e, para parcela significativa da doutrina, representa o segundo elemento mais importante entre aqueles que formam a estrutura da responsabilidade civil, sendo pacífico o entendimento de que, não havendo o dano, inexistente o dever de indenizar.

Referida correlação dano e dever de indenizar, sustentada pelo direito bizantino, ao estipular que a “obrigação de reparar o prejuízo resulta da responsabilidade daquele que cometeu o ato culposo”, foi, segundo a lição de John Gilissen,⁴³⁵ mantida no art. 1.382 do Código de Napoleão, ao estabelecer que “qualquer ação humana que cause a outrem um prejuízo obriga a reparação deste por parte daquele por cuja culpa tal ação aconteceu”.

Para Giselda Maria Fernandes Novaes Hironaka,⁴³⁶ “o dever de indenizar o dano surge sempre quando alguém deixa de cumprir um preceito estabelecido num contrato, ou quando deixa de observar o sistema normativo que rege a vida do cidadão”.

Para a configuração da responsabilidade civil, de acordo com a afirmação de Lima Neto,⁴³⁷ é preciso que tenha ocorrido um dano patrimonial (material) ou extrapatrimonial (moral), afinal, sem prejuízo, não há responsabilização, tampouco, obviamente, obrigação de reparação.

4.3.1 Dano patrimonial

Trata-se da modalidade mais tradicional de dano e, conseqüentemente, passível de reparação, uma vez que é admitido desde o período clássico romano, conforme tivemos oportunidade de analisar no início deste capítulo.

Atingindo diretamente o patrimônio do lesado, portanto de natureza material, o dano patrimonial necessita ser provado por quem o alega, eis que, historicamente, não se admite a reparação de dano hipotético. Além disso, nos termos estabelecidos no art. 944 de

⁴³⁵ GILISSEN, John. *Introdução histórica ao direito* cit., p. 750.

⁴³⁶ HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. *Direito civil: estudos*. Belo Horizonte: Del Rey, 2001. p. 265.

⁴³⁷ LIMA NETO, Francisco Vieira. Ato antijurídico e responsabilidade civil aquiliana – crítica à luz do novo Código Civil cit., p. 244.

nosso diploma civil, o dano implica diretamente a indenização, tendo em vista que esta será calculada pela extensão daquele.

O dano patrimonial admite duas subespécies: a) o dano emergente, caracterizado pelos prejuízos sofridos; e b) os lucros cessantes, que representam aquilo que o lesado deixou de ganhar. Daí a necessidade da prova, com o consequente ressarcimento, ou seja, a recolocação do patrimônio do lesado no estado anterior ao dano. Essa é a regra contida no art. 159 do Código Civil de 1916 e que foi mantida no Estatuto Civil de 2002, em seu art. 927.

No mesmo sentido são as normas contidas nos arts. 562.º e 564.º do Código Civil português, estabelecidas nos seguintes termos:

Art. 562.º Quem estiver obrigado a reparar um dano deve reconstituir a situação que existiria, se não se tivesse verificado o evento que obriga à reparação.

Art. 564.º [...]

1. O dever de indemnizar compreende não só o prejuízo causado, como os benefícios que o lesado deixou de obter em consequência da lesão.

2. Na fixação da indemnização pode o tribunal atender aos danos futuros, desde que sejam previsíveis; se não forem determináveis, a fixação da indemnização correspondente será remetida para decisão ulterior.

4.3.2 *Dano moral*

De mais difícil conceituação, porquanto diretamente relacionado aos princípios da dignidade da pessoa humana e da justiça social, é o dano moral. Pelo seu caráter extrapatrimonial, eis que vinculado aos direitos da personalidade, o dano moral, até a Constituição de 1988, era pouco ou quase nunca admitido entre nós, especialmente porque nosso Código Civil de 1916, embora admitisse a reparação de danos, mencionava expressamente o dano patrimonial.

Nos moldes que preceitua Carlos Alberto Bittar,⁴³⁸

[...] adotada a reparação pecuniária, vem-se cristalizando orientação na jurisprudência nacional que, já de longo tempo, domina o cenário indenizatório nos direitos norte-americano e inglês. É a da fixação do valor que serve como desestímulo a novas agressões [...] Em consonância com essa diretriz, a indenização por danos morais deve traduzir-se em montante que represente advertência ao lesante e à sociedade de que se

⁴³⁸ BITTAR, Carlos Alberto. *Reparação civil por danos morais*. São Paulo: RT, 1994. p. 220.

não se aceita o comportamento assumido, ou o evento lesivo advindo. Consubstancia-se, portanto, em importância compatível com o vulto dos interesses em conflito, refletindo-se, de modo expressivo, no patrimônio do lesante, a fim de que sinta, efetivamente, a resposta da ordem jurídica aos efeitos do resultado lesivo produzido. Deve, pois, ser quantia economicamente significativa, em razão das potencialidades do patrimônio do lesante.

A doutrina costuma subdividir o dano moral em: a) direto, visto que atinge apenas a vítima do evento; e b) indireto, quando alcança terceiros. Este último, inspirado na doutrina francesa, é também denominado dano ricochete.

Embora o dano seja um fenômeno unitário, Antônio Junqueira de Azevedo⁴³⁹ lecionava que é preciso estabelecer a distinção entre dano-evento e dano-prejuízo. O primeiro, relacionado à lesão imediata e material de um bem (dano patrimonial), é assim denominado porque altera o mundo fenomênico; o dano-prejuízo, por seu turno, está ligado à consequência indireta da lesão. Pode ser patrimonial ou extrapatrimonial, mas será sempre consequência. Importa lembrar, por oportuno, que, por força do disposto na Súmula n.º 37 do STJ, “são cumuláveis as indenizações por dano material e dano moral oriundos do mesmo fato”.

Outra importante classificação relacionada ao dano moral é aquela que efetua a distinção entre dano moral subjetivo e dano moral objetivo. Nessa categorização, tem especial relevo o elemento probatório, tendo em vista que, enquanto o dano moral subjetivo, nos termos que preconiza a norma do art. 373⁴⁴⁰ de nosso diploma de processo civil, necessita ser provado por quem o alega, o dano moral objetivo, ou dano moral *in re*

⁴³⁹ AZEVEDO, Antonio Junqueira. Cadastros de restrição ao crédito: dano moral. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo, n. 36, p. 46-47, 2000.

⁴⁴⁰ BRASIL. *Código de Processo Civil*. Lei n.º 13.105/2015.

“Art. 373. O ônus da prova incumbe:

I – ao autor, quanto ao fato constitutivo de seu direito;

II – ao réu, quanto à existência de fato impeditivo, modificativo ou extintivo do direito do autor.

§ 1.º Nos casos previstos em lei ou diante de peculiaridades da causa relacionadas à impossibilidade ou à excessiva dificuldade de cumprir o encargo nos termos do *caput* ou à maior facilidade de obtenção da prova do fato contrário, poderá o juiz atribuir o ônus da prova de modo diverso, desde que o faça por decisão fundamentada, caso em que deverá dar à parte a oportunidade de se desincumbir do ônus que lhe foi atribuído.

§ 2.º A decisão prevista no § 1.º deste artigo não pode gerar situação em que a desincumbência do encargo pela parte seja impossível ou excessivamente difícil.

§ 3.º A distribuição diversa do ônus da prova também pode ocorrer por convenção das partes, salvo quando:

I – recair sobre direito indisponível da parte;

II – tornar excessivamente difícil a uma parte o exercício do direito.

§ 4.º A convenção de que trata o § 3.º pode ser celebrada antes ou durante o processo”.

ipsa, também no sentido que lhe empresta a norma do art. 374 do Código de Processo Civil em vigor,⁴⁴¹ por ser presumido, dispensa tal exigência, porquanto, em razão da notoriedade, sobre ele recai a presunção legal de existência ou veracidade.

4.3.3 *Dano in re ipsa*

Para Sérgio Cavalieri Filho,⁴⁴² quando estamos diante de um dano moral objetivo (*in re ipsa*), não há necessidade de provar o abalo psíquico sofrido. Basta que quem o alega demonstre a ofensa (*ipso facto*) e estará comprovado o dano moral que é presumido a partir das regras de experiência comum. Portanto, é suficiente ao lesado oferecer prova da ação, uma vez que o dano existe *in re ipsa*.

É importante, porém, lembrar, porque já foi inclusive objeto do Enunciado n.º 159 do Conselho de Justiça Federal (CJF), que não se deve confundir o dano moral, assim compreendido todo dano extrapatrimonial, com o mero aborrecimento, este inerente a prejuízo material.

Tal distinção é importante e necessária porque, em face da própria natureza do dano *in re ipsa*, o qual, como visto *supra*, dispensa a prova do abalo psíquico sofrido, são diversos os casos apreciados pelos tribunais em que se pleiteia a reparação de danos morais sofridos, quando, na realidade, tais danos não passam de meros aborrecimentos. São incontáveis as hipóteses nesse sentido e enumerá-las seria desproposital. É fato, porém, como tem sido posto pela doutrina e ratificado pela jurisprudência, que, tratando-se de assunto sensível e que envolve o aspecto psicológico, há necessidade de que se examine cada caso concretamente, sendo certo, porém, que, na maior parte deles, embora exista o dano, a reparação cinge-se à esfera patrimonial, eis que o abalo psicológico inexistente.

Com efeito, a clássica distinção entre danos patrimoniais e não patrimoniais supra-apontada também ocupou os debates do Parlamento Europeu durante os trabalhos que resultaram na Proposta de Regulamento de outubro de 2020. Embora, no item 8 do Anexo à citada Proposta de 2020, o Parlamento Europeu tenha consignado que, com base

⁴⁴¹ BRASIL. *Código de Processo Civil*. Lei n.º 13.105/2015 cit. “Art. 374. Não dependem de prova os fatos: I – notórios; II – afirmados por uma parte e confessados pela parte contrária; III – admitidos no processo como incontroversos; IV – em cujo favor milita presunção legal de existência ou de veracidade.”

⁴⁴² CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil* cit., p. 101.

nas informações atualmente disponíveis, considera que devem ser incluídos os danos não patrimoniais significativos, se a pessoa afetada sofrer um prejuízo econômico notável, ou seja, verificável, considera também, no mesmo item 8⁴⁴³ em tela, que, dadas as “implicações em matéria de segurança e de responsabilidade decorrentes da IA e da robótica”, a Comissão Europeia deverá analisar

[...] em profundidade as tradições jurídicas de todos os Estados-Membros e as disposições jurídicas existentes que concedem indenização por danos não patrimoniais, a fim de avaliar se a inclusão de danos não patrimoniais na futura proposta de regulamento é juridicamente correta e necessária do ponto de vista da pessoa afetada.

É importante considerar, contudo, que, embora o dano moral *in re ipsa* tenha sido plenamente acolhido pelos diversos sistemas jurídicos ao redor do planeta, ainda persiste uma relevante questão subjacente que é o *quantum debeatur*. Entre nós, apesar de as normas dos arts. 944 e 945 do Código Civil adotarem o princípio da proporcionalidade da indenização com relação ao dano, nota-se, ainda hoje, uma grande dificuldade prática na fixação da indenização correspondente, mesmo porque, estando o dano moral relacionado diretamente aos direitos da personalidade, o componente subjetivo envolvido nessa fixação não pode ser negligenciado, especialmente quando se tem em vista que, no mais das vezes, o ressarcimento puro e simples do dano material não acalenta a dor, o sofrimento e a tristeza proporcionada pela violação de direitos.

Por esse prisma, vale lembrar a lição de José Fernando Simão,⁴⁴⁴ quando afirma que a

[...] indenização civil tendo recebido *status* de direito social, busca a doutrina, atualmente, uma função social da responsabilidade civil. Resta claro que o esquema atual da responsabilidade civil, amparada nos critérios de valoração subjetivo e objetivo, deva ser implementado, a fim de lograr resultados mais condizentes e equilibrados, na correlação dano/reparação, relativamente aos complexos fatores econômicos e sociais na pós-modernidade.

⁴⁴³ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title3. Acesso em: 2 set. 2021.

⁴⁴⁴ SIMÃO, José Fernando. Fundamentos da responsabilidade civil. A responsabilidade do incapaz cit., p. 293.

4.4 A responsabilidade por danos provocados por sistemas de inteligência artificial

Este, ao lado da personalidade jurídica, tem sido um dos aspectos mais controversos da inteligência artificial. No decorrer deste estudo, tivemos oportunidade de analisar algumas das questões ético-jurídicas compreendendo os algoritmos inteligentes e, na grande maioria delas, em especial naquelas que envolvem risco elevado, aparece o tema da responsabilidade civil. Tanto é verdade que, como vimos, em outubro de 2020, o Parlamento Europeu aprovou, “uma resolução que contém recomendações à Comissão sobre um regime de responsabilidade civil para a inteligência artificial (IA)”.⁴⁴⁵

Sob essa mesma perspectiva e considerando a utilização cada vez mais crescente da tecnologia no cotidiano das pessoas e das instituições, Eduardo Magrani⁴⁴⁶ aponta para importantes reflexões éticas e jurídicas que devem permear a discussão em torno dos algoritmos inteligentes. Entre as questões abordadas pelo citado autor, merece especial destaque aquela relativa ao “regime de responsabilidade legal que devemos adotar por danos decorrentes da inteligência artificial (IA), cada vez mais avançada”, eis que, segundo o mesmo autor,⁴⁴⁷ a capacidade de acumular experiência e aprender

[...] com o processamento massivo de dados, juntamente com a capacidade de agir de forma independente e fazer escolhas de forma autônoma, podem ser consideradas pré-condições para a responsabilidade legal. No entanto, uma vez que a inteligência artificial não é reconhecida hoje como um sujeito de lei, ela não pode ser responsabilizada individualmente pelos danos potenciais que possa causar.

Diante dessa premissa, a pergunta que se apresenta é: o que fazer, então, quando um ente dotado de IA for o causador de danos? Para os pesquisadores Paulinus Cerka, Jurgita Grigiené e Gintarė Sirbikytė,⁴⁴⁸ na ausência de regulamentação legal direta da IA, uma das alternativas seria, por analogia, aplicar disposição semelhante à da norma do art. 12 da Convenção das Nações Unidas sobre o Uso de Comunicações Eletrônicas em Contratos Internacionais, segundo a qual, quando

[...] uma pessoa (seja uma pessoa física ou jurídica) em cujo nome um computador estava programado deve ser o responsável final por qualquer

⁴⁴⁵ Disponível em: <https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/summary.do?id=1636987&t=e&l=en>. Acesso em: 25 ago. 2021.

⁴⁴⁶ MAGRANI, Eduardo. New perspectives on ethics and the laws of artificial intelligence cit.

⁴⁴⁷ Ibidem.

⁴⁴⁸ CERKA, Paulinus; GRIGIENÉ, Jurgita; SIRBIKYTĖ, Gintarė. Responsabilidade por danos causados por inteligência artificial cit., p. 376-389.

mensagem gerada pela máquina. Tal interpretação obedece a uma regra geral de que o principal de uma ferramenta é responsável pelos resultados obtidos com o uso dessa ferramenta, uma vez que a ferramenta não tem vontade própria independente. Portanto, o conceito de IA como ferramenta surge no contexto de questões de responsabilidade de IA, o que significa que, em alguns casos, a responsabilidade indireta e objetiva é aplicável para ações de IA.

Nesse sentido, conforme ensinam Marco Bassini, Laura Liguori e Oreste Pollicino,⁴⁴⁹ tem trilhado até aqui a União Europeia. Pelo fato de a normativa ali vigente não contemplar normas específicas sobre a responsabilidade dos robôs, trata-os como produtos. Para referidos autores:

O quadro legislativo atual não contempla disposições normativas para essa finalidade no que diz respeito aos robôs, ou mais amplamente às inteligências artificiais, sob o perfil de responsabilidade aplicável. A ausência de tais normas dá-se pelo fato de que até agora foram sempre aplicadas as regras e as normas desenvolvidas para os produtos. Portanto, nunca se colocou como exigência prever normas específicas de responsabilidade e da modalidade de ressarcimento dos respectivos danos.

Situação análoga, entre nós, ao menos enquanto não dispomos de legislação específica regulamentando as hipóteses de responsabilidade por danos causados pelos sistemas de IA, seria aquela prevista na norma do art. 931 do Código Civil de 2002,⁴⁵⁰ que trata da responsabilidade das empresas e empresários individuais, combinada com a norma do art. 12 do Código de Defesa do Consumidor,⁴⁵¹ que estabelece a respeito da responsabilidade objetiva do fabricante, do produtor, do construtor e do importador pelos danos causados aos consumidores, ou seja, responsabilidade do produto.

⁴⁴⁹ Tradução nossa. No original: “Il quadro legislativo attuale non contempla delle disposizioni normative *ad hoc* per quanto riguarda i robot e, più in generale, le intelligenze artificiali, sotto il profilo del regime di responsabilità applicabile. L’assenza di tali norme è dovuta al fatto che, finora, si sono sempre applicate le regole e l’enorme sviluppate per i prodotti. Non si è mai dunque posta l’esigenza di prevedere delle forme specifiche di responsabilità – e di modalità di risarcimento dei danni connesse” (BASSINI, Marco; LIGUORI, Laura; POLLICINO, Oreste. *Sistemi di Intelligenza artificiale, responsabilità e accountability. Verso nuovi paradigmi?* In: PIZZETTI, Franco (coord.). *Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*. Torino: G. Giappichelli, 2015. p. 341).

⁴⁵⁰ BRASIL. *Código Civil*: Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 cit. *In verbis*: “Art. 931. Ressalvados outros casos previstos em lei especial, os empresários individuais e as empresas respondem independentemente de culpa pelos danos causados pelos produtos postos em circulação”.

⁴⁵¹ BRASIL. Lei n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990. *In verbis*: “Art. 12. O fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos”.

Também os Estados Unidos da América seguem regra semelhante. Conforme sustentam Marco Bassini, Laura Liguori e Oreste Pollicino,⁴⁵² “nos casos em que seja necessário determinar a responsabilidade de um robô, são sempre aplicáveis as normas relacionadas à responsabilidade do produto (‘product liability law’)”.

Estudo recente patrocinado pela KPMG,⁴⁵³ com o objetivo de verificar a necessidade de regulamentação da IA, apontou que, nos Estados Unidos da América, “a Ordem Executiva 13.859, assinada em 2019, estabeleceu a Iniciativa Americana de IA, cujos objetivos são desenvolver capacidades de IA dentro do país e impulsionar invenções de IA que sejam de interesse nacional”. Ainda, de acordo com o mesmo estudo, “em 2019, os senadores dos EUA propuseram o *Algorithmic Accountability Act 8*”, considerado o primeiro esforço legislativo federal para regular os sistemas de IA em todos os setores nos EUA.

Se é fato, como reconheceu o Parlamento Europeu⁴⁵⁴ no item 4 do “Anexo B – Texto da proposta solicitada. Proposta para um regulamento do parlamento europeu e do conselho sobre responsabilidade pela operação de sistemas de Inteligência Artificial”, que as vantagens obtidas com a implantação de sistemas de IA são superiores às desvantagens, não se pode olvidar, também, que, nos termos fixados pelo mesmo Parlamento – item 3⁴⁵⁵ do referido Anexo B – a ascensão da IA constitui um desafio significativo para os quadros de responsabilidade existentes, uma vez que a utilização de sistemas de IA em nosso cotidiano

[...] levará a situações em que sua opacidade (elemento de “caixa-preta”) e a multidão de atores que intervêm em seu ciclo de vida tornam extremamente caro ou mesmo impossível identificar quem estava no controle do risco de usar o sistema AI em questão ou qual código ou entrada causou a operação prejudicial. Essa dificuldade é agravada pela conectividade entre um sistema de IA e outros sistemas de IA e não sistemas de IA, por sua dependência de dados externos, por sua

⁴⁵² Tradução nossa. No original: “Anche negli Stati Uniti l enorme al momento applicabili – e applicate – nei casi in cui sia necessario determinare la responsabilità d un robot sono sempre quelle della responsabilità da prodotto (‘product liability law’)” (BASSINI, Marco; LIGUORI, Laura; POLLICINO, Oreste. *Sistemi di Intelligenza artificiale, responsabilità e accountability. Verso nuovi paradigmi?* cit., p. 348).

⁴⁵³ Inteligência artificial: a relevância da regulamentação. Disponível em: <https://home.kpmg/br/pt/home/insights/2021/05/inteligencia-artificial-regulamentacao.html>. Acesso em 18 set. 2021.

⁴⁵⁴ Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020. Anexo B. Texto da proposta solicitada. Proposta para um regulamento do parlamento europeu e do conselho sobre responsabilidade pela operação de sistemas de inteligência artificial. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title3. Acesso em: 21 ago. 2021.

⁴⁵⁵ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title3. Acesso em: 21 ago. 2021.

vulnerabilidade a violações de segurança cibernética, bem como pela crescente autonomia dos sistemas de IA acionados por recursos de aprendizado de máquina e aprendizado profundo. Além desses recursos complexos e vulnerabilidades potenciais, valores e liberdades, rastreando os indivíduos contra sua vontade, introduzindo sistemas de crédito social, tomando decisões tendenciosas em matéria de seguro-saúde, concessão de crédito, ordens judiciais, recrutamento ou emprego ou construindo sistemas de armas autônomas letais.

Com o intuito de equacionar tal desafio, o Parlamento Europeu reconheceu que, embora a Diretiva de Responsabilidade do Produto tenha sido eficaz por mais de três décadas, é necessária a revisão de seu texto, visando adequá-lo aos novos desafios jurídicos provocados pela IA. Por conseguinte, sustenta a necessidade de, em prol de “garantir a máxima segurança jurídica em toda a cadeia de responsabilidade, incluindo produtor, operador, lesados e quaisquer outros terceiros, de forma a responder aos novos desafios jurídicos criados pelo desenvolvimento dos sistemas de inteligência artificial (IA)”.⁴⁵⁶

É mandatório, contudo, que esse enfrentamento legislativo, além da necessária prudência no sentido de conciliar a proteção dos cidadãos, sem criar entraves ou retrocessos, nem desencorajar o desenvolvimento tecnológico em curso, considere o grau assimétrico de risco de que os sistemas de IA são capazes de proporcionar à sociedade. Dessarte, sugere o Parlamento Europeu que se levem em conta, tanto no ambiente físico quanto no virtual, duas espécies de sistemas de IA, ou seja, aquelas que oferecem baixo risco e aquelas que representam risco elevado à sociedade humana.

A partir dessa divisão e considerando que, embora ainda estejam em desenvolvimento, oferecem risco elevado, ou de alto risco, os sistemas de IA que funcionam de forma autônoma podem causar “danos ou prejuízos a uma ou a várias pessoas de forma aleatória e que vai além do que se pode razoavelmente esperar”.⁴⁵⁷ São, portanto, tais sistemas de alto risco, ou superinteligentes, como preferem alguns, que, no entender majoritário do Parlamento Europeu, devem merecer a imediata atenção legislativa visando o estabelecimento de um quadro de responsabilidade civil, em face do relevante potencial de danos e prejuízos que referidos sistemas podem causar.

⁴⁵⁶ Regime de responsabilidade civil para a inteligência artificial. Disponível em: <https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/summary.do?id=1636987&t=e&l=en>. Acesso em: 25 ago. 2021.

⁴⁵⁷ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_EN.html#title2. Acesso em: 25 ago. 2021.

Partindo dessa premissa, o Parlamento Europeu aprovou, em outubro de 2020, por 626 votos a favor, 25 contrários e 40 abstenções, proposta de regulamento para disciplinar a operação de sistemas de IA de alto risco. Nele, segundo orientação do Parlamento, será considerada a responsabilidade objetiva do operador,⁴⁵⁸ sempre que, no território da União Europeia, um sistema de IA de alto risco causar “danos ou prejuízos à vida, à saúde, ou à integridade física de uma pessoa singular, à propriedade de uma pessoa singular ou coletiva, ou causar dano imaterial significativo, resultando em perda econômica verificável”.⁴⁵⁹

Ainda, nos termos definidos na citada Proposta de regulamento sobre responsabilidade pela operação da IA (Considerando (16)),⁴⁶⁰ todos os sistemas de alto risco deverão ser enumerados de forma exaustiva no Regulamento. Assim, tendo em vista

[...] a rápida evolução técnica e do mercado a nível mundial, bem como a especialização técnica necessária para uma revisão adequada dos sistemas de IA, o poder de adotar atos delegados nos termos do artigo 290.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia deverá ser delegado na Comissão no que diz respeito a alterar o presente regulamento no que respeita aos tipos de sistemas de IA que apresentam um alto risco e aos setores críticos em que são utilizados. Com base nas definições e disposições estabelecidas no presente regulamento, a Comissão deverá rever o anexo sem demora injustificada, mas, pelo menos, de seis em seis meses e, se necessário, alterá-lo por meio de atos delegados. A avaliação pela Comissão da questão de saber se um sistema de IA representa um alto risco deverá começar ao mesmo tempo que a avaliação da segurança do produto, a fim de evitar uma situação em que um sistema de IA de alto risco já esteja aprovado para introdução no mercado, mas ainda não esteja classificado como de alto risco e, por conseguinte, opere sem cobertura de seguro obrigatório. A fim de proporcionar às empresas e às organizações de investigação uma segurança suficiente em matéria de planeamento e investimento, as mudanças nos setores críticos só deverão

⁴⁵⁸ “Nos termos definidos no art. 3.º, alíneas ‘d’, ‘e’ e ‘f’, do Anexo B – Texto da proposta requerida – a expressão operador deve ser entendida como:

d) «Operador», o operador de *frontend* e o operador de *backend*, desde que a responsabilidade do último não esteja já coberta pela Diretiva 85/374/CEE;

e) «Operador de *frontend*», qualquer pessoa singular ou coletiva que exerça um grau de controlo sobre um risco relacionado com a operação e o funcionamento do sistema de IA e que beneficie da sua operação;

f) «Operador de *backend*», qualquer pessoa singular ou coletiva que, de forma contínua, defina as características da tecnologia, forneça dados e preste serviços essenciais de apoio de *backend* e, por conseguinte, exerça igualmente algum controlo sobre o risco ligado à operação e ao funcionamento do sistema de IA (Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title3. Acesso em: 25 ago. 2021).

⁴⁵⁹ Disponível em: <https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/summary.do?id=1636987&t=e&l=en>. Acesso em: 25 ago. 2021.

⁴⁶⁰ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_EN.html#title2. Acesso em: 25 ago. 2021.

ser feitas a cada doze meses. Os operadores deverão ser convidados a notificar a Comissão se estiverem a trabalhar numa nova tecnologia ou em novos produtos ou serviços abrangidos por um dos setores críticos existentes previstos no anexo e que posteriormente se possam qualificar como sistema de IA de alto risco.

Portanto, os sistemas que não constarem na referida lista serão considerados de baixo risco e, conseqüentemente, para os danos e prejuízos deles decorrentes a responsabilidade será culposa. Assim, nos termos estabelecidos no item 2⁴⁶¹ do art. 8.º da proposta de Regulamento aprovada, o operador não será considerado responsável pelos danos ou prejuízos, “se puder provar que estes foram causados sem culpa da sua parte”. Para tanto, deverá fundamentar sua alegação em um dos seguintes motivos:

- a) O sistema de IA foi ativado sem o seu conhecimento, embora tenham sido tomadas todas as medidas razoáveis e necessárias para evitar essa ativação fora do controlo do operador, ou
- b) Foi observada a devida diligência através da execução das seguintes ações: seleção de um sistema de IA adequado para as tarefas e capacidades em causa, correta colocação em operação do sistema de IA, controlo das atividades e manutenção da fiabilidade da operação, graças à instalação regular de todas as atualizações disponíveis.

Cumpra observar ainda que tanto para os sistemas de IA de alto risco quanto para os de baixo risco “não são considerados responsáveis pelos prejuízos ou danos se estes tiverem sido causados por motivos de força maior”. Não poderá o operador, no entanto, “furtar-se à sua responsabilidade, alegando que os prejuízos ou danos foram causados por uma atividade, um dispositivo ou um processo autónomo baseado no seu sistema de IA”.

Hão que se considerar, no entanto, as disposições contidas nos itens 3 e 4 do art. 8.º em comento, porquanto trazem importante e ao mesmo tempo polémico aspecto relacionado à indenização dos danos provocados pela IA. Rezam os citados dispositivos que, tratando-se de danos causados por um terceiro,

[...] que tenha interferido no sistema de IA alterando o seu funcionamento ou os seus efeitos, o operador é, não obstante, responsável pelo pagamento da indemnização, se esse terceiro não for localizável ou carecer de recursos financeiros.

4. O produtor de um sistema de IA tem o dever de cooperar com o operador ou a pessoa lesada, a pedido destes, bem como a fornecer-lhes informações, na medida em que a importância do pedido de indemnização o justifique, a fim de permitir o apuramento da responsabilidade.

⁴⁶¹ Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_EN.html#title2. Acesso em: 29 abr. 2020.

Relembremos aqui a posição de Alexandre Simões⁴⁶² anteriormente transcrita que, ao comentar a proposta de regulamento de IA, em trâmite perante o Congresso Nacional Brasileiro – PL n.º 21/2020 –, sustenta ser a responsabilidade civil o grande dilema que está a permear o debate em situações que resultem em acidentes envolvendo automóveis autônomos, por exemplo. Quem deve ser responsabilizado: “o fabricante do carro, o do *software*, ambos, ou nenhum deles”? Para o citado doutrinador, entretanto, é positivo o fato de o supramencionado Projeto de Lei brasileiro, em trâmite perante a Câmara dos Deputados, prever “a necessidade de apontar uma instituição a ser responsabilizada em caso de falha. Talvez, em alguns casos, possa ser criada uma anotação de responsabilidade técnica, como se usa na engenharia, que permita associar uma pessoa aquele sistema em particular”.

Vale também destacar, na proposta de regulamento aprovada pelo Parlamento Europeu, a criação de uma espécie de seguro destinado a garantir a indenização dos danos causados pelos sistemas de IA. A defesa que faço com relação à citada proposta é que, nos dias que correm, essa é a alternativa mais viável para a garantia que se pretende alcançar, mesmo porque, bem sabemos, tanto em função da imprevisibilidade quanto da rápida evolução tecnológica, especialmente daqueles “sistemas de IA que são desenvolvidos e implantados de forma crítica e que se baseiam em redes neurais e em processos de aprendizagem profunda”,⁴⁶³ os danos e prejuízos por eles provocados podem ir além do que se pode razoavelmente esperar e, em vista disso, causar uma indesejável e odiosa insegurança jurídica.

A nosso ver e *de lege ferenda*, a adoção de um seguro nos moldes do Seguro Obrigatório de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres, ou por sua Carga, a Pessoas Transportadas ou Não (Seguro DPVAT), criado pela Lei n.º 6.194/1974, seria uma alternativa razoável no sentido de garantir a indenização dos danos causados. Seguindo os moldes do DPVAT, teríamos um seguro com vigência anual, a começar em 1.º de janeiro e término em 31 de dezembro de cada ano, estando por ele cobertas todas as pessoas vítimas de danos ou prejuízos ocasionados por sistemas de IA de alto risco, com o pagamento do prêmio ficando a cargo do operador do sistema.

⁴⁶² NOGUEIRA, Pablo. Projeto de marco legal da IA no Brasil é pouco consistente e pode ser inútil, dizem especialistas. Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2021/07/29/projeto-de-marco-legal-da-ia-no-brasil-e-pouco-consistente-e-pode-ser-inutil-dizem-especialistas/>. Acesso em: 31 ago. 2021.

⁴⁶³ Proposta de regulamento – Anexo B, Considerando (7).

É interessante destacar, também em defesa da proposta *supra*, que, por ocasião da votação do Projeto de Lei que instituiu o DPVAT, Severo Gomes, então Ministro da Indústria e Comércio, sustentava, na exposição de motivos do citado Projeto de Lei,⁴⁶⁴ que o objetivo deste era

[...] cobrir danos corporais, garantindo-se, sem as discussões judiciais de hoje, o pagamento de indenizações nos casos de Morte e Invalidez Permanente e ocorrência de Despesas Médicas Suplementares. Assim, bastaria a existência do acidente de trânsito, com os danos mencionados, para que houvesse pagamento de indenização. Não se cogitaria de culpa, precisamente é figura jurídica que mais suscita controvérsias, até mesmo doutrinárias, com sustentação de teses ora envolvendo culpa objetiva, ora subjetiva.

Quer nos parecer, portanto, que os relatos e as situações apontados ao longo deste estudo justificam a adoção do modelo de seguro aqui proposto, tendo em vista que, guardadas as devidas proporções, a situação relatada na mencionada exposição de motivos não diverge substancialmente do cenário que vivemos, nos dias que correm, com os sistemas de IA, especialmente os de alto risco.

É oportuno observar, em defesa da proposta que fizemos anteriormente, que não se trata de uma readaptação do seguro DPVAT para, nele, amparar as hipóteses de danos provocados pelos sistemas de IA, mas da criação de um seguro novo, nos moldes do DPVAT, o qual, embora objeto de críticas, tem eficácia comprovada e atinge sua finalidade precípua, ou seja, a de compensar os malefícios provocados às vítimas dos acidentes de trânsito, especialmente às de baixa renda. A proposta, portanto, é de aproveitar a estrutura e o *know-how* obtido com o seguro DPVAT⁴⁶⁵ para a formulação de um seguro obrigatório para garantir a indenização dos danos e prejuízos causados pelos sistemas de IA, especialmente aqueles de risco elevado que, por certo, afetarão parcela ampla da população.

Ainda nesse diapasão legislativo, outra defesa que fazemos, visando garantir o controle tanto da produção quanto da utilização dos sistemas de IA de risco elevado, eis

⁴⁶⁴ Disponível em: <http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD23NOV1974.pdf#page=2>. Acesso em: 21 set. 2021.

⁴⁶⁵ Vale observar, também, que o seguro DPVAT, que teve sua extinção decretada pela Medida Provisória nº 904, de 11 de novembro de 2019, retornou à vigência no mês de dezembro daquele mesmo ano, eis que a citada Medida Provisória teve seus efeitos suspensos por decisão do Supremo Tribunal Federal na ADI 6262 MC/DF. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15342922133&ext=.pdf>. Acesso em: 27 set. 2021.

que o PL n.º 21/2020, em trâmite perante o Congresso Nacional Brasileiro, ficou silente, é a criação de uma Autoridade Nacional de Inteligência Artificial (ANIA), a qual, nos moldes da recém-criada Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), prevista no art. 55 da Lei n.º 13.709, de 2018, terá competência e autonomia técnica para elaborar as diretrizes, visando não apenas o registro, mas, sobretudo, a orientação, a fiscalização e o controle da produção e do uso dos sistemas de IA de alto risco.

Para finalizar, entendemos, ainda que no atual estágio de desenvolvimento exista, inclusive por parte do Parlamento Europeu, o firme propósito de não atribuir personalidade jurídica aos sistemas de IA, que não se pode deixar de considerar, conforme observamos anteriormente, apoiados nas doutrinas de Augusto Marcacini,⁴⁶⁶ Eduardo Magrani⁴⁶⁷ e Ugo Pagallo, o importante papel que os sistemas de IA desempenham nas plataformas de *blockchain*, nas quais atuam como verdadeiros agentes legais, eis que exercem papel de intermediário nas transações realizadas por meio delas, especialmente as de *bitcoins* e de *smart contracts*.

Nesse sentido, ratificamos a defesa que fizemos anteriormente, apoiados no pensamento de Eduardo Magrani,⁴⁶⁸ à medida que os sistemas de IA vão se desenvolvendo, adquirem capacidade cada vez maior “de agir de forma independente e fazer escolhas de forma autônoma”, as quais, segundo o mesmo autor, “podem ser consideradas pré-condições para a responsabilidade legal”. Diante de tal hipótese absolutamente viável, como comprovam as pesquisas que estão sendo realizadas, alguns sistemas de IA poderão assumir o protagonismo em muitas das relações sociais, hoje consideradas eminentemente humanas. Apresentando-se tal hipótese, parece inevitável que pensemos os algoritmos inteligentes como pessoas jurídicas ou, como defendemos, uma vez se nos afigura apropriado, como entes despersonalizados, à semelhança do que ocorre, em nosso sistema jurídico vigente, relativamente ao condomínio horizontal, ao espólio, à herança jacente e à massa falida, especialmente com relação a esta última.

⁴⁶⁶ MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. *Blockchain e bitcoin – parte VIII: breves comentários sobre a segurança do bitcoin* cit.

⁴⁶⁷ MAGRANI, Eduardo. *New perspectives on ethics and the laws of artificial intelligence* cit.

⁴⁶⁸ *Ibidem*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ideia que originou o presente estudo foi a proposta de Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, recomendando que a Comissão de Direito Civil da União Europeia ponderasse acerca das implicações e efeitos, nos âmbitos jurídico e ético, que os algoritmos inteligentes, especialmente aqueles reputados de risco elevado, ou superinteligentes, podem causar ao homem, em suas relações sociais, bem como que levasse em conta, sem impor entraves à inovação tecnológica, a elaboração de normas a respeito da robótica genericamente considerada e, em especial, da IA.

Apesar de ainda serem relativamente escassos os elementos de ordem legal, doutrinária e jurisprudencial relacionados ao tema IA, as pesquisas que realizamos tiveram o condão de demonstrar que a preocupação do Parlamento Europeu, ao mesmo tempo que arrancou elogios – especialmente em face do pioneirismo no enfrentamento do tema que, há anos, deixou de ser um problema futuro –, sofreu enorme resistência, tanto sob o enfoque ético quanto jurídico. À medida que avançávamos nas pesquisas, pudemos observar, por meio das normativas e da literatura consultada, que um aspecto da Resolução em comento, *v.g.*, a de que fosse considerada a possibilidade de atribuição da personalidade jurídica aos algoritmos inteligentes, provocou, e ainda provoca, especialmente entre os juristas, enorme inquietação. As discussões doutrinárias levadas a efeito são amplas e, até onde pudemos constatar, estão longe do consenso.

É fato, bem sabemos, e concordamos que não poderia ser diferente, eis que existe uma costumeira cautela do direito, especialmente do direito civil, em tratar de assuntos dessa magnitude e sensibilidade. Em nossas pesquisas, tivemos a preocupação de elencar, algumas vezes relevando o aspecto jusfilosófico, exemplos históricos de temas sensíveis que foram objeto de debates, muitos deles durante séculos, até que obtivéssemos a formação de uma maioria expressiva. Entre eles, tivemos oportunidade de destacar, de modo particular, porque está intimamente relacionado ao objeto deste estudo, a pessoa e, conseqüentemente, a personalidade.

Em ambos, o que se constatou foi a lenta e gradativa construção conceitual. Desde a introdução do termo pessoa no cenário romano até os dias que correm, foram elaboradas diversas doutrinas, tanto filosóficas quanto jurídicas, visando obter um conceito unívoco e, mesmo assim, a história mostra um constante movimento dialético verificado na teoria

geral do direito civil em torno dele. O conjunto de temas sensíveis que gravitam a seu redor, alguns dos quais destacamos no decorrer do trabalho, *v.g.*, escravos, estrangeiros, mulheres, pessoa jurídica, indígenas, animais não humanos e, agora, a IA, faz com que o termo pessoa e, conseqüentemente, a personalidade sejam colocados em constante evidência.

Nesse diapasão, não parece difícil compreender o impacto causado pela proposta de Resolução do Parlamento Europeu de fevereiro de 2017, tanto no âmbito interno da União Europeia quanto fora dela. São incontáveis as opiniões favoráveis e contrárias à citada proposta, o que nos permite afirmar que a matéria está em aberto e longe de alcançar o consenso.

A atenção especial que dedicamos às diretivas do Parlamento Europeu se justifica, primeiro, pela relativa escassez de elementos legislativos relacionados ao tema; segundo, e a nosso ver mais significativo, pela importância que aquele Parlamento vem dedicando ao IA, há quase uma década, sem olvidarmos que suas diretivas envolvem e condicionam os movimentos legislativos dos 27 países-membros da União Europeia, o que, por si só, acaba se tornando uma espécie de paradigma para os demais países fora do bloco. O Regulamento Geral sobre Proteção de Dados (RGPD) daquele órgão assim o demonstra. Por conseguinte, e acompanhando o movimento do referido Parlamento, tivemos oportunidade de destacar, ao longo do presente estudo, que, em outubro de 2020, houve uma flexibilização significativa com relação à diretiva de 2017 supra-apontada.

Ao aprovar as novas recomendações sobre as regras para a IA, o Parlamento Europeu, após consignar que quaisquer “mudanças necessárias na estrutura legal existente devem começar com o esclarecimento de que os sistemas de IA não têm personalidade jurídica, nem consciência humana, e que sua única tarefa é servir a humanidade”, afirmou, na mesma diretiva, reconhecer que “existem sistemas de IA que são desenvolvidos e implantados de maneira crítica e são baseados em tecnologias como redes neurais e processos de aprendizagem profunda”, e que, em razão de sua “opacidade e autonomia, podem tornar muito difícil rastrear ações específicas até decisões humanas específicas em seu projeto ou operação”.

Portanto, assim como julgamos ser verdade que, no estágio atual de desenvolvimento, é possível afirmar que os sistemas de IA não possuem personalidade jurídica, deve-se ter presente, com fundamento nas pesquisas e descobertas da ciência da

computação e áreas conexas, que os limites e as possibilidades da IA são a cada dia mais ampliados. Dessarte, fica cada vez mais difícil, a nosso ver, sustentar como definitivo o manifesto “recuo” do Parlamento Europeu quanto à personalidade jurídica dos sistemas de IA. Acreditamos, com base nas pesquisas realizadas e nos debates que vêm sendo travados entre especialistas que figuram entre os mais respeitados no campo da ciência da computação, que ainda existe um longo caminho a ser percorrido até que se obtenha um consenso a respeito do tema.

Mais do que apresentar soluções, o presente estudo é um convite à reflexão ético-jurídica em torno dos sistemas de IA, especialmente daqueles classificados como de risco elevado, porquanto, por se apresentar como uma questão aberta, não há, de antemão, hipóteses que possam ou mereçam ser descartadas. Nesse sentido, se adotarmos a posição tomista sobre a natureza humana e sua bondade essencial, encontraremos um sem-número de exemplos em que a IA não é apenas útil, mas desejada e indispensável. Apenas para exemplificar, nas áreas médica e jurídica, a utilização da IA já é tida como “caminho sem volta”. É difícil, para não dizer impossível, imaginar que se possa, hoje, prescindir da IA na realização das cirurgias complexas.

De igual modo, no campo do direito, é até insensata entre nós a ideia de um processo judicial que não seja eletrônico. Não nos olvidemos de que, há pouco mais que uma década, o processo eletrônico era tido por muitos juristas e tribunais como obra de ficção. Aliás, sem a intenção de comparar, e até mal comparando, é o mesmo que supor como seria interpretado alguém que, em 2019, previsse a pandemia sem proporções que enfrentamos em 2020 e continuamos a enfrentar. Com a devida vênia pela comparação, que pode até ser considerada descabida, mas nos parece que tal fato apenas reforça a importância do debate em torno da busca de contornos jurídicos para a realidade da IA, que é presente e não pode ser descartada.

Portanto, se, em vez de adotarmos a visão tomista do homem bom e racional, considerarmos, como Hobbes e Pufendorf, que ele é mau e egoísta, o espectro de possibilidades de utilização da IA não será muito diverso daquele anteriormente apontado. Entretanto, nesse caso, em sentido diametralmente oposto, a nosso ver, apoiados em parcela significativa da doutrina, não pode nem deve ser desconsiderado. Este, conforme reputamos, é o sentido que levou o Parlamento Europeu a efetuar a divisão da IA em dois grupos, ou seja, o grupo dos sistemas de IA que apresentam alto risco e o dos demais.

Aliás, ainda que de modo bastante acanhado e, portanto, merecedor de veementes críticas, inclusive pela desnecessária urgência a ele atribuída, o Parlamento brasileiro já se mobiliza no sentido de estabelecer uma espécie de “marco civil da IA”, como está sendo denominado o PL n.º 21/2020 que está em trâmite no Congresso Nacional.

Que estamos diante de uma realidade em que cérebros eletrônicos, ou “criaturas artificiais”, conforme a definição da Enciclopédia de Filosofia da Universidade de Stanford, executam quase todas as tarefas até então tidas como exclusivamente humanas, de modo mais rápido e, muitas vezes, mais eficiente que o homem, parece não haver dúvidas. Se, como observou Nick Bostrom, é fato que tais “criaturas” ainda pensam muito mal, não se pode deixar de considerar a hipótese aventada pelo mesmo autor de que, algum dia, elas possam pensar melhor e mais rápido que nós. Cabe, portanto, à ciência do direito encontrar, como bem observou o Parlamento Europeu, um regime jurídico de responsabilidade, que, sem se descuidar do presente, esteja voltado para o futuro.

Partindo dessas premissas e apoiados nas pesquisas que realizamos, estamos convictos, sem sermos passionais, de que, ao tratarmos com sistemas, cujo objetivo primordial é pensar como os seres humanos, que se baseiam em redes neurais e são desenvolvidos e implantados de forma crítica, o futuro está logo ali e não pode ser negligenciado, especialmente pelo direito, que, no sentido kantiano, tem o mister de criar as condições para que as liberdades individuais coexistam.

Colocamo-nos, portanto, ao lado daqueles que sustentam que estamos às portas de incluir uma quinta dimensão à clássica divisão dos direitos humanos proposta por Karel Vasak e desenvolvida por Norberto Bobbio. Referida dimensão englobaria os denominados direitos virtuais, assim entendidos aqueles provenientes da internet e da tecnologia, em especial da IA, diretamente relacionados aos direitos da personalidade, como liberdade de expressão, privacidade, intimidade, segurança da informação, entre outros.

Dessarte, partindo do pressuposto de que os sistemas de IA já existentes executam papel relevante de verdadeiros agentes legais nas plataformas *blockchain*, em especial nas transações envolvendo *bitcoins* e *smart contracts*, e considerando como absolutamente viável, como comprova um sem-número de pesquisas, que não está distante o momento em que alguns sistemas de IA poderão assumir o protagonismo em muitas das relações sociais, hoje tidas como eminentemente humanas, sustentamos, *de lege ferenda*, que, tal ocorrendo, haverá a necessidade:

- a) da criação de um sistema de registro para aqueles sistemas de IA considerados de risco elevado, visando garantir o controle tanto da produção quanto da utilização desses sistemas. Para esse mister, propomos a criação da Autoridade Nacional de Inteligência Artificial (ANIA), a qual, nos moldes da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), prevista no art. 55 da Lei n.º 13.709/2018 (LGPD), terá competência e autonomia técnica para elaborar as diretrizes visando, além do registro, a orientação, a fiscalização e o controle da produção e do uso dos sistemas de IA de alto risco;
- b) da adoção de um seguro nos moldes do Seguro Obrigatório de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres, ou por sua Carga, a Pessoas Transportadas ou Não (Seguro DPVAT), criado pela Lei n.º 6.194/1974, que cobriria as pessoas vítimas de danos ou prejuízos causados por sistemas de IA de alto risco, com o pagamento do prêmio ficando a cargo do operador do sistema; e
- c) de pensarmos os algoritmos inteligentes como pessoas jurídicas ou, como defendemos, como entes despersonalizados, à semelhança do que ocorre, em nosso sistema jurídico vigente, com relação ao condomínio horizontal, ao espólio, à herança jacente e à massa falida, especialmente no tocante a esta última.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Obras Jurídicas

Livros

ALMEIDA, Cândido Mendes de. *Ordenações Filipinas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985. Livro IV.

ALVES, José Carlos Moreira. *Direito romano*. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999. v. 1.

AMARAL, Francisco. *Direito civil: introdução*. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

AQUINO, S. Tomás de. *Suma Teológica – Quest. XXIX – Das pessoas divinas – art. II – Se pessoa é o mesmo que hipóstase, subsistência e essência*. Tradução Alexandre Corrêa. São Paulo: Livraria Sulina Editora, 1980. v. I.

ATALÁ Correia; CAPUCHO Fábio Jun (coord.). *Direitos da personalidade: a contribuição de Silmara J. A. Chinellato*. São Paulo: Manole, 2019.

AZEVEDO, Álvaro Villaça. *Teoria geral das obrigações e responsabilidade civil*. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

AZEVEDO, Antonio Junqueira de. *Estudos e pareceres de direito privado*. São Paulo: Saraiva, 2004.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. *Curso de direito administrativo*. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

BARROS MONTEIRO, Washington de. *Curso de direito civil: parte geral*. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 1972.

BARROS MONTEIRO, Washington; BARROS MONTEIRO, Ana Cristina. *Curso de direito civil*. 45. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. v. 1.

BASTOS, Celso Ribeiro; MARTINS, Ives Gandra. *Comentários à Constituição do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 1990. v. 7.

BENTHAM, Jeremy. *Introduction to the principles of morals and legislations*. Oxford: The Clarendon Press, 1907.

BETIOLI, Antonio Bento. *Introdução ao direito: lições de propedêutica jurídica*. 8. ed. São Paulo: Letras & Letras, 2002.

BITTAR, Carlos Alberto. *Contratos civis*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.

BITTAR, Carlos Alberto. *Direito de autor*. 7. ed. rev., atual. e ampl. por Eduardo C. B. Bittar. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

- BITTAR, Carlos Alberto. *Os direitos da personalidade*. 8. ed. rev., aum. e modificada por Eduardo C. B. Bittar. São Paulo: Saraiva, 2015.
- BITTAR, Carlos Alberto. *Reparação civil por danos morais*. São Paulo: RT, 1994.
- BITTAR, Eduardo C. B. *Curso de filosofia política*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- BITTAR, Eduardo C. B.; ALMEIDA, Guilherme Assis de. *Curso de filosofia do direito*. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- BOBBIO, Norberto. *A era dos direitos*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- BOBBIO, Norberto. *Teoria da norma jurídica*. Tradução Fernando P. Baptista e Ariani B. Sudatti. 2. ed. São Paulo: Edipro, 2003.
- BOBBIO, Norberto. *Teoria do ordenamento jurídico*. Tradução Maria Celeste C. J. Santos; Verificação técnica: Cláudio De Cicco. 10. ed. Brasília: UnB, 1999.
- BUCCI, Maria Paula Dallari. *Direito administrativo e políticas públicas*. São Paulo: Saraiva, 2002.
- BUCCI, Maria Paula Dallari. O conceito de política pública em direito. In: BUCCI, Maria Paula Dallari (org.). *Políticas públicas: reflexões sobre o conceito jurídico*. São Paulo: Saraiva, 2006.
- CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito constitucional e teoria da Constituição*. São Paulo: Almedina, 2003.
- CASTRO JÚNIOR, Marco Aurélio de. *Direito e pós-humanidade: quando os robôs serão sujeitos de direito*. Curitiba: Juruá, 2013.
- CATALANO, Pierangelo. *Diritto e persone*. Torino: G. Giappichelli, 1990.
- CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de responsabilidade civil*. 9. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.
- CHAVES, Antônio. *Tratado de direito civil: parte geral*. São Paulo: RT, 1982. t. 1.
- CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu. *Tutela civil do nascituro*. São Paulo: Saraiva, 2000.
- CHOZA, Jacinto. *Manual de antropologia filosófica*. Madrid: RIALP, 1988.
- COMPARATO, Fábio Konder. *A afirmação histórica dos direitos humanos*. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
- COSTA MACHADO, Antônio Cláudio da (org.); CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu (coord.). *Código Civil interpretado: artigo por artigo, parágrafo por parágrafo*. 14. ed. São Paulo: Manole, 2021.
- COSTA, Mário Júlio de Almeida. *História do direito português*. 3. ed. Coimbra: Almedina, 2002.

- CUNHA GONÇALVES, Luiz da. *Tratado de direito civil*. 2. ed. São Paulo: Max Limonad, 1955. v. I, t. I.
- CRUZ E TUCCI, José Rogério. *Precedente judicial como fonte do direito*. São Paulo: RT, 2004.
- CRUZ E TUCCI, José Rogério; AZEVEDO, Luiz Carlos de. *Lições de história do processo civil romano*. São Paulo: RT, 1996.
- DALLARI, Dalmo de Abreu. *Elementos de teoria geral do Estado*. 29. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- DE CICCIO, Cláudio. *História do pensamento jurídico e da filosofia do direito*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- DE CUPIS, Adriano. *I diritti della personalità*. Milano: Giuffrè, 1950.
- DE CUPIS, Adriano. *Os direitos da personalidade*. Lisboa: Moraes Editora, 1961.
- DEL VECCHIO, Giorgio. *Lições de filosofia do direito*. Tradução António José Brandão. 4. ed. Coimbra: Arménio Amado, Editor, Suc., 1972.
- DEL VECCHIO, Giorgio; RECASENS SICHES, Luis. *Filosofía del derecho y estudios de filosofía del derecho*. México: Union Tipográfica Editorial Hispano-Americana, 1946. t. I, parte sistemática.
- DIAS, José de Aguiar. *Da responsabilidade civil*. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1997.v. 1.
- DINIZ, Maria Helena. *Código Civil anotado*. São Paulo: Saraiva, 2010.
- DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro*. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. v. 1.
- DINIZ, Maria Helena. *Curso de direito civil brasileiro*. 31. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. v. 1.
- DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito administrativo*. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- FARIA, José Eduardo. *A crise constitucional e a restauração da legitimidade*. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 1985.
- FERRAZ JR., Tercio Sampaio. *Introdução ao estudo do direito*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- FRANÇA, Rubens Limongi. *Do nome civil das pessoas naturais*. 3. ed. São Paulo: RT, 1975.
- GARCIA, Balmes Vega. *Direito e tecnologia: regime jurídico da ciência, tecnologia e inovação*. São Paulo: LTr, 2008.
- GAUDENZI, Andrea Sirotti. *Il nuovo diritto d'autore: la tutela della proprietà intellettuale nella società dell'informazione*. Maggioli S.p.A: Santarcangelo di Romagna, 2016.

- GILISSEN, John. *Introdução histórica ao direito*. Tradução A.M. Hespanha e L. M. Macaísta Malheiros. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.
- GOMES, Orlando. *Raízes históricas e sociológicas do código civil brasileiro*. Salvador: Publicações da Universidade da Bahia, 1958.
- GONÇALVES, Carlos Roberto. *Direito civil brasileiro*. Parte geral. 18. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020. v. 1.
- GONÇALVES, Carlos Roberto. *Responsabilidade civil*. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- HIRONAKA, Giselda Maria Fernandes Novaes. *Direito civil: estudos*. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.
- HUME, David. *Uma investigação sobre os princípios da moral*. Tradução José Oscar de Almeida Marques. São Paulo: Unicamp, 1995.
- IHERING, Rudolf von. *A luta pelo direito*. Tradução João Vasconcelos. 23. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009.
- KELSEN, Hans. *Teoria pura do direito*. Tradução José Baptista Machado. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- LIMA, Alvino. *Culpa e risco*. Revisão e atualização Ovídio Rocha Barros Sandoval. 2. ed. São Paulo: RT, 1998.
- LISBOA, Roberto Senise. *Manual de direito civil: teoria geral do direito civil*. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- LOPES, José Reinaldo Lima. *O direito na história*. São Paulo: Max Limonad, 2002.
- MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. *Direito e informática uma abordagem jurídica sobre criptografia*. Rio de Janeiro: Forense, 2010.
- MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. *Direito e tecnologia: coleção para entender direito*. São Paulo: Estúdio Editores, 2014.
- MARKY, Thomas. *Curso elementar de direito romano*. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 1992.
- MEDAUAR, Odete. *Direito administrativo moderno*. 10. ed. São Paulo: RT, 2006.
- MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito administrativo brasileiro*. 16. ed. São Paulo: RT, 1991.
- MELLO, Cleyson de Moraes. *Direitos da personalidade*. Rio de Janeiro: Processo, 2020.
- MIGLIORE, Alfredo Domingues Barbosa. *Personalidade jurídica dos grandes primatas*. Belo Horizonte: Del Rey, 2012.
- MINOZZI, Alfredo. *Studio sul danno non patrimoniale: dano morale*. 3. ed. Milano: Società Editrice Libreria, 1917.
- MORATO, Antonio Carlos. *Direito de autor em obra coletiva*. São Paulo: Saraiva, 2007.

- MORATO, Antonio Carlos. *Pessoa jurídica consumidora*. São Paulo: RT, 2008.
- MORRISON, Wayne. *Filosofia do direito: dos gregos ao pós-modernismo*. Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Instituições de direito civil: introdução ao direito civil – teoria geral do direito civil*. 29. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2016. v. 1.
- PEREIRA, Caio Mário da Silva. *Responsabilidade civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1993.
- PEREIRA, Lafayette Rodrigues. *História do direito brasileiro*. Brasília, 2004. Obra fac-similar.
- PERNICE, Ingolf. Multilevel constitutionalism in European Union. *European Law Review*, 2002.
- PONTES DE MIRANDA, Francisco Cavalcanti. *Tratado de direito privado*. Rio de Janeiro: Borsoi, 1955. v. 14.
- POULANTZAS, Nicos. *O Estado, o poder, o socialismo*. Rio de Janeiro: Graal, 1980.
- PUSSI, William Artur. *Personalidade jurídica do nascituro*. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2008.
- REALE, Miguel. *Lições preliminares de direito*. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- RODRIGUES, Sílvio. *Direito civil I – parte geral*. 33. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. v. 1.
- SILVA, Wilson Melo da. *O dano moral e sua reparação*. Rio de Janeiro: Forense, 1955.
- SILVEIRA, Newton. *Propriedade intelectual*. 5. ed. Barueri: Manole, 2014.
- SOUSA, Rabindranath Valentino Aleixo Capelo de. *O direito geral da personalidade*. Coimbra: Ed. Coimbra, 1995.
- TEPEDINO, Gustavo. *Temas de direito civil*. 4. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.
- TEPEDINO, Gustavo; OLIVA, Milena Donato. *Teoria geral do direito civil: fundamentos do direito civil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021. v. 1.
- VENOSA, Sílvio de Salvo. *Direito civil*. 17. ed. São Paulo: Atlasbooks, 2016. v. 1.
- VENOSA, Sílvio de Salvo. *Direito civil: parte geral*. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2021. v. 1.
- VINEY, Geneviève. *Introduction à la responsabilité*. Paris: LGDJ, 1995.
- WALD, Arnoldo. *Direito civil e parte geral*. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. v.1.
- WALD, Arnoldo. *Obrigações e contratos*. 11. ed. Revisão e Ampliação: Semy Glanz. São Paulo: Saraiva, 1994.

Capítulos de Livros

BARRETO JUNIOR, Irineu Francisco. Aspectos sociológicos da lei dos delitos informáticos na sociedade da informação. *In: PAESANI, Liliana Minardi (coord.). O direito na sociedade da informação III: a evolução do direito digital.* São Paulo: Atlas, 2013. p. 114-130.

BASSINI, Marco; LIGUORI, Laura; POLLICINO, Oreste. Sistemi di Intelligenza artificiale, responsabilità e accountability. Verso nuovi paradigmi? *In: PIZZETTI, Franco (coord.). Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione.* Torino: G. Giappichelli, 2015. p. 333-371.

BITTAR, Eduardo Carlos Bianca. Bioética e direito – A luta pela não reificação da vida. *In: ATALÁ Correia; CAPUCHO Fábio Jun (coord.). Direitos da personalidade: a contribuição de Silmara J. A. Chinellato.* São Paulo: Manole, 2019. p. 41-52.

BUCCI, Maria Paula Dallari. A teoria do Estado entre o jurídico e o político. *In: BUCCI, Maria Paula Dallari; GASPARDO, Murilo (org.). Teoria do Estado: sentidos contemporâneos.* São Paulo: Saraiva, 2018. p. 27-74.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Precisar a teoria da Constituição europeia de uma Teoria do Estado? *In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes. “Brançosos” e interconstitucionalidade.* Itinerário dos discursos sobre a historicidade constitucional. 2. ed. Coimbra: Almedina, 2008. p. 226-244.

DONNINI, Rogério. Prevenção de danos e a extensão do princípio *neminem laedere*. *In: NERY, Rosa Maria de Andrade; DONNINI, Rogério (coord.) Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana.* São Paulo: RT, 2009. p. 483-503.

ITALIANO, Giuseppe di F. Intelligenza artificiale: passato, presente, futuro. *In: PIZZETTI, Franco (coord.). Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione.* Torino: G. Giappichelli, 2015. p. 208-224.

LIMA NETO, Francisco Vieira. Ato antijurídico e responsabilidade civil aquiliana – crítica à luz do novo Código Civil. *In: BARROSO, Lucas Abreu (org.). Introdução crítica ao Código Civil.* Rio de Janeiro: Forense, 2006. p. 235-268.

LOTUFO, Maria Alice Zaratini. Das pessoas naturais. *In: LOTUFO, Renan; NANNI, Giovanni Ettore (org.). Teoria geral do direito civil.* São Paulo: Atlas, 2008. p. 218-241.

LOUREIRO, Francisco Eduardo. Ato ilícito. *In: LOTUFO, Renan; NANNI, Giovanni Ettore (org.). Teoria geral do direito civil.* São Paulo: Atlas, 2008. p. 721-737.

MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. Documentos digitalizados: originais, cópias e a nova Lei n.º 12.682/2012. *In: PAESANI, Liliana Minardi (coord.). O direito na sociedade da informação III: a evolução do direito digital.* São Paulo: Atlas, 2013. p. 33-51.

MORATO, Antonio Carlos. Os direitos autorais e o marco civil na internet. *In: PAESANI, Liliana Minardi (coord.). O direito na sociedade da informação III: a evolução do direito digital.* São Paulo: Atlas, 2013. p. 175-191.

PINTO, Cristiano Paixão Araújo. Direitos e sociedade no Oriente Antigo: Mesopotâmia e Egito. In: WOLKMER, Antonio Carlos (org.). *Fundamentos de história do direito*. 2. ed. Belo Horizonte. Del Rey, 2001. p. 31-57.

QUEIROZ, Regis Magalhães Soares; FRANÇA, Henrique de Azevedo Ferreira. A assinatura digital e a cadeia de autoridades certificadoras. In: DE LUCCA, Newton; SIMÃO FILHO, Adalberto (coord.). *Direito & Internet: aspectos jurídicos relevantes*. 2. ed. São Paulo: Quartier Latin, 2009. p. 411-464.

SIMÃO, José Fernando. Fundamentos da responsabilidade civil. A responsabilidade do incapaz. In: NERY, Rosa Maria de Andrade; DONNINI, Rogério (coord.). *Responsabilidade civil: estudos em homenagem ao professor Rui Geraldo Camargo Viana*. São Paulo: RT, 2009. p. 285-300.

Artigos

ALBUQUERQUE, Lia do Valle C. de. A ética e a experimentação animal à luz do direito brasileiro e da união europeia. *Revista Brasileira de Direito Animal – RBDA*, Salvador, v. 10, n 18, p. 75-110, jan./abr. 2015.

ANDRADE, Fernanda; ZAMBAM, Neuro José. A condição de sujeito de direito dos animais humanos e não humanos e o critério da senciência. *Revista Brasileira de Direito Animal – RBDA*, Salvador, v. 11, n. 23, p. 143-171, set./dez. 2016.

ARAÚJO, Fernando. Introdução: O Estatuto dos Animais – Na ciência, na ética e no direito. *Revista Jurídica Luso Brasileira*, ano 3, n. 6, p. 1-6, 2017.

AZEVEDO, Antonio Junqueira. Cadastros de restrição ao crédito: dano moral. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo, n. 36, p. 46-47, 2000.

AZEVEDO, Antonio Junqueira. Caracterização jurídica da dignidade da pessoa humana. *Revista USP*, São Paulo, n. 53, p. 90-101, mar./maio 2002.

BARBOSA, Mafalda Miranda. O futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução. *Revista de Direito da Responsabilidade*, Coimbra, ano 2, p. 280-326, 2020.

CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu. Pessoa natural e novas tecnologias. *Revista do Instituto dos Advogados de São Paulo*, v. 14, n. 27, p. 45-53, jan./jun. 2011.

CORDEIRO, Antonio Barreto Menezes. A natureza jurídica dos animais à luz da Lei nº 8/2017, de 3 de março. *Revista Jurídica Luso Brasileira*, Lisboa, ano 3, n. 6, p. 25-46, 2017.

COSTA, Débora Duarte. O conceito de pessoa. *Helleniká – Revista Cultural*, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 21-38, jan./dez. 2019.

COSTA, Inês Almeida. O nexo de causalidade e o problema da causa virtual. *Boletim da Faculdade de Direito. Universidade de Coimbra*, v. 87, p. 839-895, 2011.

DELGADO, Mário Luiz. Atos virtuais perante o tabelião de notas. Impactos da Covid-19 no Direito. *Revista do Advogado*, n. 148, p. 209-218, dez. 2020.

DELLOVA, Pietro Nardella. Considerações sobre a eficácia imediata e direta dos direitos fundamentais em face do estado e nas relações privadas. *Revista Jurídica Logos*, São Paulo, ano 9, n. 9, p. 41-54, nov. 2016.

LÔBO, Paulo Luiz Netto. Responsabilidade civil dos profissionais liberais e o ônus da prova. *Revista de Direito do Consumidor* São Paulo, n. 26, p. 159-165, abr./jun. 1998.

MARQUES, Claudia Lima. Superação das antinomias pelo diálogo das fontes: o modelo brasileiro de coexistência entre o Código de Defesa do Consumidor e o Código Civil de 2002. *Revista de Direito do Consumidor*, São Paulo, n. 51, p. 34-67, jul./set. 2004.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Finalidade e fundamentos da moderna regulação econômica. *Fórum Administrativo – Direito Público*, Belo Horizonte, ano 9, n. 100, p. 85-93, jun. 2009.

MORATO, Antonio Carlos. Os direitos autorais na *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo*: a obra coletiva e a titularidade originária decorrente da organização da obra. *Revista da Faculdade de Direito*, Universidade de São Paulo, v. 109, p. 109-128, 6 dez. 2014. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/89229>. Acesso em: 21 jul. 2019.

MORATO, Antonio Carlos. Quadro geral dos direitos da personalidade. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 106/107, p. 121, jan./dez. 2011/2012.

NORONHA, Fernando. O nexó de causalidade na responsabilidade civil. *RT*, São Paulo, v. 92, n. 816, p. 733-752, out. 2003.

PAESANI, Liliana Minardi. A evolução do direito digital: sistemas inteligentes, a Lei nº 12.737/2021 e a privacidade. In: PAESANI, Liliana Minardi (coord.). *O direito na sociedade da informação III: a evolução do direito digital*. São Paulo: Atlas, 2013.

PAMPLONA FILHO, Rodolfo; ARAÚJO, Ana Thereza Meirelles. A tutela jurídica do nascituro à luz da constituição federal. *Revista Magister de Direito Civil e Processual Civil*, v. 18, p. 33-48, maio/jun. 2007.

RABELO, Cláudia Maria Almeida. A análise do processo de descoisificação dos animais: um estudo sob a égide dos paradigmas contemporâneo. *Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico*, Salvador, ano 12, n. 68, p. 69-89, out./nov. 2016.

SPADOTTO, Anselmo José. Instrumentos para o direito dos animais frente à produção de alimentos. *Revista Brasileira de Direito Animal – RBDA*, Salvador, v. 11, n. 22, p. 69-89, maio/ago. 2016.

TEPEDINO, Gustavo. Notas sobre o nexó de causalidade. *Revista Trimestral de Direito Civil: RTDC*, São Paulo, v. 2, n. 6, p. 3-19, abr./jun. 2001.

TOMASEVICIUS FILHO, Eduardo. Inteligência artificial e direitos da personalidade. *Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo*, n. 113, p. 133-149, 2018.

Teses e Dissertações

CHINELLATO, Silmara Juny de Abreu. *Direito de autor e direitos da personalidade: reflexões à luz do Código Civil*. 2008. Tese (Concurso de Professor Titular de Direito Civil) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MORATO, Antonio Carlos. *Limitações aos direitos autorais na obra audiovisual*. 2016. Tese (Concurso de Livre Docência junto ao Departamento de Direito Civil) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

SILVEIRA, José Atílio Pires da. *Inteligência artificial: uma pergunta pelo homem*. Orientador Edmilson Alves de Azevedo. 2017. Tese (Dourado) – Universidade Federal da Paraíba/CCHLA, João Pessoa, 2017.

Obras Gerais

ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de filosofia*. Tradução Alfredo Bosi e Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

ABBOTT, Ryan. *The reasonable robot: artificial intelligence and the law*. New York: Cambridge University Press, 2020.

ASIMOV, Isaac. *Eu, robô*. Tradução Luiz Horácio da Matta. São Paulo: Abril, 1976.

BOSTROM, Nick. *Superinteligência: caminhos, perigos e estratégias para um novo mundo*. Tradução Aurélio Antônio Monteiro, Clemente Gentil Penna, Fabiana Geremias Monteiro e Patrícia Ramos Geremias. Rio de Janeiro: DarkSide Books, 2018.

CHOPPIN, Ben. *Artificial intelligence illuminated*. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers, 2004.

COULANGES, Fustel de. *A cidade antiga*. Tradução Heloisa da Graça Burati. São Paulo: Rideel, 2005.

HARARI, Yuval Noah. *Sapiens: uma breve história da humanidade*. Tradução Janaina Marcoantonio. Porto Alegre: L&PM, 2018.

HOBBS, Thomas. *Leviatã*. Tradução Pietro Nassetti. São Paulo: Martin Claret, 2001.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Raízes do Brasil*. 26. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

KANT, Immanuel. *Crítica da razão prática*. Lisboa: Edições 70, 1999.

KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. Tradução Valério Rohden. São Paulo: Abril Cultural, 1974. Coleção Os pensadores. v. 25.

KELLY III, John E.; HAMM, Steve. *Macchine intelligenti: Watson e l'era del cognitive computing*. Prefazione: Massimo Sideri. Traduzione: Elena Zuffada. Milano: EGEA, S.p.A, 2016.

LAHR, Charles. *Manual de filosofia, resumido e adaptado*. 6. ed. Porto: Livraria Apostolado da Imprensa, 1952.

LE GOFF, Jacques. *A civilização do ocidente medieval*. Tradução José Rivair de Macedo. Bauru: Edusc, 2005.

LOCKE, John. *Segundo tratado sobre o governo civil: ensaio sobre a origem, os limites e os fins verdadeiros do governo civil e outros escritos*. Tradução Magda Lopes e Marisa Lobo da Costa. Petrópolis-RJ: Vozes, 1994.

MUMFORD, Lewis. *A cidade na história*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

NICOLA, Ubaldo. *Antologia ilustrada de filosofia: das origens à idade moderna*. Tradução Maria Margherita De Luca. São Paulo: Globo, 2010.

ROSA, João Luis Garcia. *Fundamentos da inteligência artificial*. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. *Inteligência artificial*. Tradução Regina Célia Simille de Macedo. 3. ed. São Paulo: Campus, 2013.

SEVERINO, Joaquim Antônio. *Metodologia do trabalho científico*. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SOUTO, Cláudio; FALCÃO, Joaquim. *Sociologia e direito: textos básicos para a disciplina de sociologia jurídica*. São Paulo: Pioneira, 1999.

VILLEY, Michel. *Filosofia do direito: definições e fins do direito. Os meios do direito*. Tradução Márcia V. M. de Aguiar. Verificação técnica: Ari Solon. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

WEISCHEDEL, Wilhelm. *A escada dos fundos da filosofia: a vida cotidiana e o pensamento de 34 grandes filósofos*. Tradução Edson Dognaldo Gil. 3. ed. São Paulo: Angra, 2001.

Legislação

ARGENTINA. Código civil y comercial de la nación: Ley 26.994, de 10 de agosto de 2014. Disponível em: http://www.sajj.gob.ar/docs-f/codigo/Codigo_Civil_y_Comercial_de_la_Nacion.pdf. Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL. *Código Civil*: Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002. 7. ed. São Paulo: Manole, 2021.

BRASIL. *Código de Processo Civil*. Lei n.º 13.105/2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13105.htm. Acesso em: 12 jul. 2021.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 7 jul. 2021.

BRASIL. Lei n.º 3.071, de 1.º de janeiro de 1916. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/13071.htm. Acesso em: 30 out. 2020.

BRASIL. Lei n.º 6.001, de 19 de dezembro de 1973. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16001.htm. Acesso em: 7 jul. 2021.

BRASIL. Lei n.º 6.194, de 19 de dezembro de 1974. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16194.htm. Acesso em: 3 set. 2021.

BRASIL. Lei n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078compilado.htm. Acesso em: 3 set. 2021.

BRASIL. Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018, com a redação dada pela Lei n.º 13.853, de 8 de julho de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 2 set. 2021.

BRASIL. PL 21/2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2236340>. Acesso em: 2 set. 2021.

ITALIA. The Cardozo Electronic Law Bulletin. Il *Codice Civile Italiano*: Regio Decreto 16 marzo 1942. Disponível em: http://www.jus.unitn.it/cardozo/Obiter_Dictum/codciv/Codciv.htm. Acesso em: 20 jan. 2021.

PORTUGAL. Código Civil: Decreto-lei n.º 47 344, de 25 de novembro de 1966. Disponível em: <https://www.igac.gov.pt/documents/20178/358682/C%C3%B3digo+Civil.pdf/2e6b36d8-876b-433c-88c1-5b066aa93991>

PROPOSTA de “Regulamento do Parlamento e do Conselho” (Regulamento de Inteligência Artificial)”. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206&from=EN>. Acesso em: 20 ago. 2021.

RESOLUÇÃO do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, com recomendações à Comissão de Regras de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103 (INL)). Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html#title1. Acesso em: 2 nov. 2018.

RESOLUÇÃO do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020. Anexo B. Texto da proposta solicitada. Proposta para um regulamento do parlamento europeu e do conselho sobre responsabilidade pela operação de sistemas de inteligência artificial. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title3. Acesso em: 21 ago. 2021.

Textos em meio eletrônico

ABRAMOVAY, Ricardo. O sentido da inteligência artificial. *Valor Econômico*. 29.09.2018. Disponível em: <http://ricardoabramovay.com/o-sentido-da-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 18 nov. 2018.

AFINAL o que é Internet das Coisas? Entenda de uma vez por todas. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/afinal-o-que-%C3%A9-internet-das-coisas-entenda-de-uma-vez-roger-caetano/> Acesso em: 29 jul. 2018.

AGÊNCIA do Reino Unido defende a regulação de inteligência artificial na internet. Disponível em: <https://www.telesintese.com.br/agencia-do-reino-unido-defende-regulacao-de-inteligencia-artificial-na-internet/>. Acesso em: 25 set. 2021.

A inteligência artificial poderá acabar com a humanidade. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vbaoi5GnTyA>. Acesso em: 11 jul. 2019.

ALBERGOTTI, Reed. Zuckerberg, Musk Invest in artificial – Intelligence Company. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/BL-DGB-33729>. Acesso em: 24 abr. 2021.

A Nvidia colabora com a Universidade da Flórida para construir um supercomputador de IA de 700 petaflops. Disponível em: <https://venturebeat.com/2020/07/21/nvidia-collaborates-with-the-university-of-florida-to-build-700-petaflop-ai-supercomputer/>. Acesso em: 20 ago. 2020.

BETTI, Emilio. Fato jurídico, situação jurídica e relação jurídica. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-civil/fato-juridico-situacao-juridica-e-relacao-juridica/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

BEVILAQUA, Ciméa Barbatto. Pessoas não humanas: Sandra, Cecília e a emergência de novas formas de existência jurídica. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-93132019000100038. Acesso em: 21 jul. 2019.

BOEING anuncia primeiros voos de aeronave comercial autônoma. ICAO Now. Disponível em: <https://www.icaonow.com.br/single-post/2017/06/14/Boeing-anuncia-primeiros-voos-de-aeronave-comercial-Autonomia>. Acesso em: 17 out. 2017.

BRINGSJORD, Selmer; GOVINDARAJULU, Naveen Sundar. Artificial Intelligence. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2020 Edition). Edward N. Zalta (Ed.). Disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entradas/inteligencia-artificial/>. Acesso em: 13 ago. 2020.

CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira. Quando os computadores se tornarem mais inteligentes que os humanos. Disponível em: <https://blogs.oglobo.globo.com/ciencia-matematica/post/quando-os-computadores-se-tornarem-mais-inteligentes-que-os-humanos.html>. Acesso em: 22 jan. 2020.

COMPUTADOR mais poderoso do mundo calcula 93 quatrilhões de dados por segundo. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2016/06/pc-mais-poderoso-do-mundo-calcula-93-quatrilhoes-de-dados-por-segundo.html>. Acesso em: 10 jul. 2019.

COMPUTADOR supostamente é o primeiro a passar no teste de Turing. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/computador-supostamente-o-primeiro-passar-no-teste-de-turing-12772931>. Acesso em: 10 jul. 2019.

DIDIER JR., Fredie; OLIVEIRA, Rafael Alexandria de. O uso da tecnologia *blockchain* para arquivamento de documentos eletrônicos e negócios probatórios segundo a lei de liberdade econômica. Disponível em: <https://meusitejuridico.editorajuspodivm.com.br/2020/04/02/o-uso-da-tecnologia-blockchain-para-arquivamento-de-documentos-eletronicos-e-negocios-probatorios-segundo-lei-de-liberdade-economica/>. Acesso em: 24 mar. 2021.

ELIZA was named after Eliza Doolittle, a working-class character in George Bernard Shaw's play *Pygmalion*, who is taught to speak with an upper class accent. Disponível em: <https://www.chatbots.org/chatbot/eliza/>. Acesso em: 9 jul. 2019.

ELON Musk: bilionário divulga avanços em seu plano para conectar nossos cérebros a computadores. Disponível em: https://noticias.r7.com/tecnologia-e-ciencia/elon-musk-bilionario-divulga-avancos-em-seu-plano-para-conectar-nossos-cerebros-a-computadores-30082020?utm_source=pushnews&utm_medium=pushnotification. Acesso em: 30 ago. 2020.

ELON Musk volta expressar preocupação com IA e diz ter medo de projeto do google. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2020/07/elon-musk-volta-expressar-preocupacao-com-ia-e-diz-ter-medo-de-projeto-do-google.html>. Acesso em: 24 abr. 2021.

ENTREGAS por drones, promessas da Amazon, já são realidade na China. Portal G1. Tecnologia e Games. Agência EFE. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/entregas-por-drones-promessas-da-amazon-ja-sao-realidade-na-china.ghtml>. Acesso em: 17 out. 2017.

EXÉRCITO do Reino Unido pode ter 30 mil robôs até 2030. Disponível em: <https://gizmodo.uol.com.br/exercito-reino-unico-30-mil-robos-2030/>. Acesso em: 21 abr. 2021.

FARIAS, Gilberto. Introdução à computação. Disponível em: <http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-a-computacao-livro/livro/livro.chunked/ch01s02.html> Acesso em: 19 ago. 2020.

GALESKI JUNIOR, Irineu. Da sociedade sem personalidade jurídica. In: CRUZ E TUCCI, José Rogério *et al.* (coord.). *Código de Processo Civil anotado*. Disponível em: <https://www.aasp.org.br/produto/codigo-de-processo-civil-anotado/>. p. 137. Acesso em: 22 ago. 2021.

GARRETT, Filipe. IBM cria summit, supercomputador mais rápido do mundo de 200 petaflops. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2018/06/ibm-cria-summit->

supercomputador-mais-rapido-do-mundo-de-200-petaflops.ghtml. Acesso em: 19 ago. 2020.

GENT, Edd. Disponível em: Artificial intelligence is evolving all by itself | Science | AAAS (sciencemag.org). Acesso em: 22 fev. 2021.

GUADAMUZ, Andreas. Chinese court rules that AI article has copyright. Disponível em: <https://www.technollama.co.uk/chinese-court-rules-that-ai-article-has-copyright>. Acesso em: 27 jan. 2020.

CERKA, Paulinus; GRIGIENÉ, Jurgita; SIRBIKYTĖ, Gintarė. Responsabilidade por danos causados por inteligência artificial. *Computer Law and Security Review (CLSR)*, v. 31, p. 376-389, jun. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026736491500062X?via%3Dihub>. Acesso em: 30 abr. 2021.

EMPRESA lança robô de defesa do trabalhador. *Monitor Mercantil*. Disponível em: <http://monitormercantil.com.br/>. Acesso em: 19 set. 2018.

FEITOSA JR., Alessandro. Inteligência artificial não pode ser criadora de uma patente, decide órgão dos EUA. Disponível em: <https://gizmodo.uol.com.br/inteligencia-artificial-patente-eua/>. Acesso em: 29 abr. 2020.

INTELIGÊNCIA artificial: a relevância da regulamentação. Disponível em: <https://home.kpmg/br/pt/home/insights/2021/05/inteligencia-artificial-regulamentacao.html>. Acesso em: 18 set. 2021.

INTELIGÊNCIA artificial é reconhecida como inventora e recebe patente. Disponível em: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=inteligencia-artificial-reconhecida-como-inventora-recebe-patente&id=020150210802&ebol=sim#.YRUnMvKSmUm>. Acesso em: 11 ago. 2021.

INTELIGÊNCIA artificial no Judiciário brasileiro. Disponível em: <https://blconsultoriadigital.com.br>. Acesso em: 25 mar. 2021.

JOHNSSON, Julie. Boeing aposta em pilotos-robôs e táxis que voam sozinhos. UOL Economia. Bloomberg. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/bloomberg/2017/10/05/boeing-aposta-em-pilotos-robos-e-taxis-que-voam-sozinhos.htm>. Acesso em: 17 out. 2017.

LAVIERI, Fernando. Robô invento. Disponível em: <https://istoe.com.br/robo-inventor/>. Acesso em: 8 ago. 2021.

LIMA, Ramalho. Computador da Apollo 11 perde para a USB de um carregador de celular? Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/produto/150251-computador-apollo-11-perde-carregador-usb-celular.htm>. Acesso em: 8 set. 2020.

MAGRANI, Eduardo. New perspectives on ethics and the laws of artificial intelligence. *Internet Policy Review*, v. 8, n. 3, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.14763/2019.3.1420>. Acesso em: 20 maio 2021.

MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. *Blockchain e Bitcoin* – Parte I: o desafio de criar uma moeda digital. Disponível em: <https://cryptoid.com.br/banco-de-noticias/blockchain-e-bitcoin-parte-i-o-desafio-de-criar-uma-moeda-digital/>. Acesso em: 24 mar. 2021.

MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. *Blockchain e bitcoin* – Parte VIII: breves comentários sobre a segurança do *bitcoin*. Disponível em: <https://cryptoid.com.br/banco-de-noticias/33204-blockchain-e-bitcoin-comentarios-sobre-a-seguranca-do-bitcoin/>. Acesso em: 30 abr. 2021.

MATÉRIA de capa: inteligência artificial. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=u-Gdu4YJzJg>. Acesso em: 20 abr. 2019.

MEC amplia EaD e aprova Direito 100% on-line para a Estácio SC | Estela Benetti | NSC Total. Disponível em: <https://nsctotal.com.br/colunistas/estela-benetti/mec-amplia-ead-e-aprova-direito-100-on-line-para-a-estacio-sc?amp=1>. Acesso em: 29 jul. 2021.

MEIRELLES, Leandro. Robôs para ajudar nas tarefas do dia a dia estão perto de se tornar realidade. Disponível em: <https://www.consumidormoderno.com.br/2019/12/19/robos-tarefas-dia-dia-realidade/>. Acesso em: 26 set. 2021.

METZ, Cade. Drones de polícia estão começando a pensar por si mesmos. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/12/05/technology/police-drones.html>. Acesso em: 17 fev. 2021.

MIOTTO, Rafael. Robô humanoide da Tesla é anunciado por Elon Musk, veja como funciona. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/inovacao/noticia/2021/08/20/tesla-trabalha-em-projeto-de-robo-humanoide-anuncia-musk.ghtml>. Acesso em: 25 ago. 2021.

MONITOR Digital, 23 junho 2018. Disponível em: <https://monitordigital.com.br/empresa-lan-a-rob-de-defesa-do-trabalhador>. Acesso em: 19 set. 2018.

MORTE reabre debate sobre 1.º computador. *Folha de S. Paulo*. 25.12.1995. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/12/25/brasil/22.html>. Acesso em: 5 set. 2020.

NIETO, María Bibiana. Derechos personalísimos y autonomía progresiva del menor de edad en Argentina: sus derechos a la intimidad, al honor y a la imagen. *Revista de Derecho*, v. 21, p. 91-117, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22235/rd.vi21.2003>. Acesso em: 20 jul. 2021.

NOGUEIRA, Pablo. Projeto de marco legal da IA no Brasil é pouco consistente e pode ser inútil, dizem especialistas. Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2021/07/29/projeto-de>

marco-legal-da-ia-no-brasil-e-pouco-consistente-e-pode-ser-inutil-dizem-especialistas/. Acesso em: 31 ago. 2021.

NOORMAN, Merel. Computing and Moral Responsibility (Stanford Encyclopedia of Philosophy). Disponível em: <https://plato.stanford.edu/entries/computing-responsibility/>. Acesso em: 14 maio 2021.

NUNES, Dierle; RUBINGER, Paula Caetano; MARQUES, Ana Luiza. Os perigos do uso da inteligência artificial na advocacia. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2018-jul-09/opinio-perigos-uso-inteligencia-artificial-advocacia#_ftn1. Acesso em: 18 set. 2018.

O Globo. Disponível em: https://www.Revelado:Foi_erro_no_computador_Deep_Blue_da_IBM_que_o_fez_vencer_Kasparov_em_1997. Acesso em: 20 dez. 2018.

OS impactos da rede 5G na implementação de veículos autônomos. Disponível em: <http://brightisd.com/project/impactos-5g-autonomos/>. Acesso em: 20 jan. 2020.

PAGALLO, Ugo. Apples, oranges, robots: four misunderstandings in today's debate on the legal status of AI systems. *Phil. Trans. R. Soc.*, v. 376, n. 2133, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2018.0168>. Acesso em: 17 ago. 2021.

PRIMEIRO computador do mundo. Disponível em: <https://sites.google.com/site/historiasobreositesdebusca/primeiro-computador-do-mundo>. Acesso em: 28 jul. 2020.

QUEM realmente inventou o computador? Disponível: <https://www.tecmundo.com.br/curiosidade/15286-quem-realmente-inventou-o-computador-.htm>. Acesso em: 2 jul. 2019.

REGIME de responsabilidade civil para a inteligência artificial. Disponível em: <https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/summary.do?id=1636987&t=e&l=en>. Acesso em: 25 ago. 2021.

REGULAR a inteligência artificial na UE: as propostas do Parlamento. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20201015STO89417/regular-a-INTELIGENCIA-artificial-na-ue-as-propostas-do-parlamento>. Acesso em: 5 set. 2020.

RINCON, Paul. O que é a “supremacia quântica” que o Google diz ter alcançado. Disponível em: https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/10/o-que-e-supremacia-quantica-que-o-google-diz-ter-alcancado.html?utm_source=facebook&utm_medium=social&utm_campaign=compartilharDesktop. Acesso em: 28 abr. 2020.

ROESLER, Átila da Rold. Aspectos atuais da capacidade civil dos índios. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/17328/aspectos-atuais-da-capacidade-civil-dos-indios>. Acesso em: 12 ago. 2021

ROMANI, Bruno. Temo que a inteligência artificial saia do controle, diz pesquisador do MIT. Disponível em: <https://link.estadao.com.br/noticias/cultura-digital,temo-que-a-inteligencia-artificail-saia-do-controle>. Acesso em: 7 maio 2021.

SÁNCHEZ, Sandra. Inteligencia artificial, ¿es posible que las máquinas piensen? Disponível em: <https://enpositivo.com/2015/01/inteligencia-artificial-es-posible-que-las-maquinas-piensen/>. Acesso em: 28 abr. 2020.

SILVA, Leonardo Werner. A internet foi criada em 1969 com o nome de ARPANET nos EUA. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u34809.shtml>. Acesso em: 20 dez. 2018.

SUBLIMIS Deus – sobre a alma dos índios. Disponível em: <http://www.teatrodomundo.com.br/sublimis-deus-ou-os-indios-tem-alma/>. Acesso em: 12 ago. 2021.

TECMUNDO. A história da Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Lhu8bdmkMCM>. Acesso em: 2 jul. 2019.

TEIXEIRA, Calor Alberto. Revelado: foi erro no computador Deep Blue da IBM que o fez vencer Kasparov em 1997. *O Globo*. Disponível em: <https://www.revelado.com.br/foi-erro-no-computador-deep-blue-da-ibm-que-o-fez-vencer-kasparov-em-1997>. Acesso em: 20 dez. 2018.

THEREZA May's Davos address in full. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/theresa-may-davos-address/>. Acesso em: 14 maio 2021.

TRIBUNAL americano decide que macaco não é autor de famosa *selfie*; relembre o caso. G1. Mundo. Deustch Welle. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/tribunal-americano-decide-que-macaco-nao-e-autor-de-famosa-selfie.ghtml>. Acesso em: 22 mar. 2019.

VICTOR, a IA do STF, reduziu tempo de tarefa de 44 minutos para cinco segundos – Convergência Digital – Inovação. Disponível em: <https://convergenciadigital.com.br/victor-a-ia-do-stf-reduziu-tempo-de-tarefa-de-44-minutos-para-cinco-segundos>. Acesso em: 25 mar. 2021).

WAYS al is making the world a safer place. Disponível em: <https://www.entrepreneur.com/article/348909>. Acesso em: 25 mar. 2021.

YANG, Zikun; BOGDAN, Paul; NAZARIAN, Shahin. An in silico deep learning approach to multi-epitope vaccine design: a SARS-CoV-2 case study. *Sci Rep*, v. 11, n. 1, p. 3238, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81749-9>. Acesso em: 25 mar. 2021.

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_EN.html#title1. Acesso em: 20 nov. 2018.

<https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/summary.do?id=1636987&t=e&l=en>. Acesso em: 25 ago. 2021.

https://www.migalhas.com.br/Quentes/17,MI307184,61044-E+agora+Robo+Tecnologia+automatiza+movimentacoes+processuais+em+SP?utm_source=informativo&utm_medium=migalhas4650&utm_campaign=migalhas4650. Acesso em: 31 jul. 2019.

<http://www.ibdfam.org.br/noticias/namidia/10654/TJSP+autoriza+guarda+alternada+de+animal+de+estimação>. Acesso em: 22 mar. 2019.

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2055720>. Acesso em: 22 mar. 2019.

<https://fci.uib.es/Servicios/libros/veracruz/xavier2/Publicacao-dos-Direitos-dos-Indios-na-Colonia.cid221841>. Acesso em: 12 ago. 2021.

[http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/printficheglobal.pdf?reference=2015/2103\(INL\)&l=en](http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/printficheglobal.pdf?reference=2015/2103(INL)&l=en). Acesso em: 2 nov. 2018.

<http://www.ibdfam.org.br/noticias/namidia/10654/TJSP+autoriza+guarda+alternada+de+animal+de+estimação>. Acesso em: 22 mar. 2019.

<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cctci/noticias/noticias-2018/cctci-promove-audiencia-publica-sobre-inteligencia-artificial>. Acesso em: 20 nov. 2018.

https://aeromagazine.uol.com.br/artigo/boeing-realiza-voos-com-aeronaves-utilizando-tecnologia-baseada-em-algoritmos_6044.html. Acesso em: 21 abr. 2021.

[http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/printficheglobal.pdf?reference=2015/2103\(INL\)&l=en](http://www.europarl.europa.eu/oeil/popups/printficheglobal.pdf?reference=2015/2103(INL)&l=en). Acesso em: 2 nov. 2018.

<https://www.startse.com/noticia/nova-economia/68217/elon-musk-e-jack-ma-discordam-sobre-inteligencia-artificial-veja-o-debate>. Acesso em: 31 ago. 2019.

<https://g1.globo.com/mundo/noticia/tribunal-americano-decide-que-macaco-nao-e-autor-de-famosa-selfie.ghtml>. Acesso em: 7 maio 2019.

<https://g1.globo.com/mundo/noticia/tribunal-americano-decide-que-macaco-nao-e-autor-de-famosa-selfie.ghtml>. Acesso em: 22 mar. 2019.

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title3. Acesso em: 21 ago. 2021.

<https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/summary.do?id=1636987&t=e&l=en>. Acesso em: 25 ago. 2021.

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_EN.html#title2. Acesso em: 25 ago. 2021

<https://w2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/br/Documents/financial-services/Pesquisa-FEBRABAN-Tecnologia-Bancaria-2019.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2021.

<https://plato.stanford.edu/entries/artificial-intelligence/>. Acesso em: 13 ago. 2020.

<https://sites.google.com/site/historiasobreositesdebusca/primeiro-computador-do-mundo>. Acesso em: 28 jul. 2020.

<https://veja.abril.com.br/blog/reveja/demasiado-humano-ha-20-anos-kasparov-era-esmagado-por-deep-blue/>. Acesso em: 9 mar. 2021.

https://www.ime.usp.br/~macmulti/historico/histcomp1_9.html. Acesso em: 11 jul. 2019.

<https://www.nature.com/articles/d41586-019-03213-z>. Hello quantum world! Google publishes landmark quantum supremacy claim (nature.com). Acesso em: 28 abr. 2020.

<https://saude.abril.com.br/blog/com-a-palavra/a-inteligencia-artificial-vai-revolucionar-a-medicina-que-conhecemos/>. Acesso em: 24 mar. 2021.

<https://www.startse.com/noticia/nova-economia/68217/elon-musk-e-jack-ma-discordam-sobre-inteligencia-artificial-veja-o-debate>. Acesso em: 31 ago. 2019.

<https://www.terra.com.br/noticias/infograficos/supercomputadores/supercomputadores-05.htm>. Acesso em: 19 ago. 2020.

<https://www.vista-se.com.br/justica-argentina-reconhece-simia-como-sujeito-de-direito-e-a-liberta-de-zoologico/>. Acesso em: 22 mar. 2019.

<https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20201016IPR89544/parlamento-na-vanguarda-das-normas-europeias-sobre-inteligencia-artificial>. Acesso em: 17 ago. 2021.

<https://www.iabnacional.org.br/mais/iab-na-imprensa/inteligencia-artificial-iab-e-oab-rj-denunciam-substituicao-de-advogados-por-robos-na-internet>. Acesso em: 19 set. 2018.

<https://www.oab.org.br/noticia/57775/oab-investigara-acao-predatoria-de-startups-especializadas-em-oferecer-servicos-juridicos?argumentoPesquisa=inteligencia%20artificial>. Acesso em: 2 abr. 2020.

<https://www.computerhope.com/jargon/a/ai.htm>. Acesso em: 6 maio 2019.

<https://www.youtube.com/watch?v=u-Gdu4YJzJg>. Acesso em: 11 jul. 2019.

<http://professorflaviotartuce.blogspot.com.br/2012/06/artigo-de-jose-fernando-simao-sobre.html>. Acesso em: 6 maio 2018.

<http://g1.globo.com/planeta-bizarro/noticia/2012/10/cavalo-pintor-faz-sucesso-e-vende-quadro-por-r-5-mil.html>. Acesso em: 7 maio 2019.

<https://www.conjur.com.br/2018-jul-02/oab-cria-grupo-regulamentar-uso-inteligencia-artificial>. Acesso em: 20 nov. 2018.

<https://www.chatbots.org/chatbot/eliza/>. Acesso em: 8 jul. 2019.

<https://www1.folha.uol.com.br/poder/2020/03/inteligencia-artificial-atua-como-juiz-muda-estrategia-de-advogado-e-promove-estagiario.shtml>. Acesso em: 22 jan. 2021.

<https://www.youtube.com/watch?v=Lhu8bdmkMCM>. Acesso em: 2 jul. 2019.

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_EN.html#title2. Acesso em: 12 ago. 2021.

<https://www.nytimes.com/2020/12/05/technology/police-drones.html>. Acesso em: 17 fev. 2021.

<https://insidehpc.com/2021/01/ufs-hipergator-ai-nvidia-supercomputer-offered-to-students-and-researchers-across-state-university-system/>. Acesso em: 18 abr. 2021.

<https://www.entrepreneur.com/article/348909>. Acesso em: 25 mar. 2021.

<https://electrek.co/2021/03/29/tesla-full-self-driving-beta-navigate-video/>. Acesso em: 21 abr. 2021.

https://www1.folha.uol.com.br/colunas/martinwolf/2021/07/para-os-bancos-centrais-chegou-a-hora-de-emitir-moedas-digitais-proprias.shtml?utm_source=whatsapp&utm_campaign=compwa. Acesso em: 21 jul. 2021.