



Universidades Lusíada

Sousa, Ana Cristina Pinto Pereira de Almeida e

A era da inteligência artificial : o emergir da personalidade jurídica das mentes não-biológicas

<http://hdl.handle.net/11067/7327>

Metadados

Data de Publicação	2023
Resumo	<p>A dissertação que aqui se apresenta foi realizada no âmbito do Mestrado em Direito, na área de Ciências Jurídico-Civilísticas, versando o problema da hipotética atribuição de personalidade jurídica às mentes não-biológicas, tendo como pano de fundo a Inteligência Artificial (doravante, IA). Na contemporaneidade, a IA assevera causar uma mudança em todos os domínios da experiência humana, podendo, eventualmente, transfigurar a forma como a humanidade entende a realidade e a nossa atribuição no s...</p> <p>The dissertation presented here was carried out within the scope of the Master's Degree in Law, in the area of Legal and Civil Sciences, dealing with the problema of the hypothetical attribution of legal personality to non-biological minds, having as a backdrop Artificial Intelligence (hereinafter, AI). In contemporary times, AI claims to cause a change in all domains of human experience and may eventually transfigure the way humanity understands reality and our attributionatits core. At the s...</p>
Palavras Chave	Direito, Personalidade Jurídica, Inteligência artificial - Direito e legislação - Direito e ética
Tipo	masterThesis
Revisão de Pares	Não
Coleções	[ULP-FD] Dissertações

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-09-21T12:17:43Z com informação proveniente do Repositório



UNIVERSIDADE LUSÍADA DO PORTO

***A ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: O EMERGIR DA
PERSONALIDADE JURÍDICA DAS MENTES NÃO-BIOLÓGICAS?***

Ana Cristina Pinto Pereira de Almeida e Sousa

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre

Orientador: Professor Doutor Alberto Francisco Ribeiro de Almeida

Porto, 30 de agosto de 2023

“(...) de uma forma ou de outra, os computadores, as células e os cérebros são simplesmente dispositivos de processamento de informação. Os computadores representam apenas a maneira mais recente de processar a informação, em forma digital. Antes deles, o processamento da informação era feito por organismos vivos, que criavam efetivamente ordem a partir do caos. Os computadores, as células e os cérebros são os resultados de complexos processos físicos e químicos tão antigos como o universo, os mais recentes produtos da evolução, os vencedores de uma corrida que começou há muitas eras.” (Oliveira, Arlindo, 2019, p. 1).

Agradecimentos

Um agradecimento muito especial a todos os que me deram a conhecer, desde muito cedo, a única verdade que encerro em mim mesma, a liberdade de pensamento.

Primeiramente, à minha família, o meu eterno agradecimento pelo porto de abrigo proporcionado, que me acompanha nos momentos mais difíceis e nos de maior felicidade.

Assim, agradeço ao meu marido por estar sempre ao meu lado, dando-me forças e incentivos para nunca desistir.

À minha filha, agradeço o seu sorriso e o amor tão reconfortantes, em especial quando a jornada parece não ter fim.

À minha mãe, o meu exemplo maior de vida, agradeço o seu amor incondicional e preocupação constantes.

À Ana Sofia e à Helena, agradeço o companheirismo e o incentivo manifestados, em especial no período final deste trabalho, quando os dias pareciam infundáveis e o cansaço me minava cada vez mais.

Ao meu orientador uma palavra, em particular, que pelo fascínio intelectual e mestria que transmitiu nas suas aulas, aquando da minha licenciatura, teve influência na escolha deste tema, em razão do desafio que encerra. Agradeço, ainda, pelas sempre valiosas sugestões facultadas e pelo tempo despendido neste percurso.

Resumo

A dissertação que aqui se apresenta foi realizada no âmbito do Mestrado em Direito, na área de Ciências Jurídico-Civilísticas, versando o problema da hipotética atribuição de personalidade jurídica às mentes não-biológicas, tendo como pano de fundo a Inteligência Artificial (doravante, IA).

Na contemporaneidade, a IA assevera causar uma mudança em todos os domínios da experiência humana, podendo, eventualmente, transfigurar a forma como a humanidade entende a realidade e a nossa atribuição no seu âmago.

Concomitantemente, a IA também se encontra em vias de transformar as máquinas que, até ao presente momento, são consideradas ‘ferramentas nossas’, em potenciais ‘colaboradoras’.

A ininterrupta incorporação da IA nos nossos contextos de vida, consubstanciará, a breve trecho, um mundo em que os objetivos humanos presumivelmente inexequíveis serão realizáveis, bem como em que as realizações consideradas inerentemente humanas passarão a ser materializadas, exclusivamente, por máquinas ou concretizadas em intrínseca colaboração com as mesmas.

É um facto que a IA recebe dos humanos, cada vez menos, instruções específicas para alcançar os objetivos que definimos. Sincronicamente, cada vez mais estipulamos objetivos ambíguos para os quais não temos conhecimentos que possibilitem a compreensão e aplicação prática dos resultados obtidos.

A controvérsia em torno desta temática, à imagem de quaisquer matérias fraturantes, consubstancia a pedra de toque que marca a atualidade, tendo assumido um carácter incontornável, caso queiramos estar preparados para o que aí se avizinha.

Se uns vaticinam este cenário como impossível, para outros, como tudo na evolução da humanidade, trata-se apenas de uma questão de tempo.

O que, por ora, me parece claro é que estamos, hoje, no exórdio de uma nova época, de um novo mundo em que a tecnologia vai transformar o conhecimento, a descoberta, a informação, a comunicação e o pensamento individual.

No seguimento do que fica dito, deparamo-nos, atualmente, com vários argumentos que tendem a sustentar a atribuição de personalidade jurídica a entes dotados de inteligência artificial, com as semelhanças de ação ou de agir como os humanos, em determinadas situações, bem como o facto de tratarmos robôs antropomórficos como seres humanos.

Chegados aqui impõe-se, a meu ver, salvo melhor opinião, a seguinte questão: *Em que medida faz ou não sentido conferir personalidade jurídica aos entes dotados de inteligência artificial?*

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Personalidade Jurídica; Mentres Digitais; Ética.

Abstract

The dissertation presented here was carried out within the scope of the Master's Degree in Law, in the area of Legal and Civil Sciences, dealing with the problema of the hypothetical attribution of legal personality to non-biological minds, having as a backdrop Artificial Intelligence (hereinafter, AI).

In contemporary times, AI claims to cause a change in all domains of human experience and may eventually transfigure the way humanity understands reality and our attributionatits core.

At the same time, AI is also in the process of transforming machines that, until now, are considered 'our tools', into potential 'collaborators'.

The uninterrupted incorporation of AI in our life contexts will soon materialize a world in which presumably unattainable human goals will be achievable, as well as in which achievements considere inherently human will start to be materialized, exclusively, by machine sorcarried out in intrinsic collaboration with them.

It is a fact that AI receives less and less specific instructions from humans to achieve the goals we set. Synchronously, we increasingly stipulate ambiguous objectives for which we do not have the knowledge to enable the understanding and practical application of the results obtained.

The controversy around this theme, like any other divisive matter, constitutes the touchstone that marks the present, having assumed an unavoidable character, if we want to be prepared for what lies ahead.

If some predict this scenario as impossible, for others, like everything else in the evolution of humanity, it is just a matter of time.

What, for now, seems clear to me is that we are, today, at the beginning of a new era, a new world in which technology will transform knowledge, discovery, information, communication and individual thinking.

Following what has been said, we are currently faced with several arguments that tend to support the attribution of legal personality to entities endowed with artificial intelligence, with similarities in action or in acting like humans, in certain situations, as well as the fact that we treat anthropomorphic robots like human beings.

Arriving here, in my view, save for a better opinion, the following question is imposed: *To what extent does it make sense or not to grant legal personality to entities endowed with artificial intelligence?*

Keywords: Artificial Intelligence; Legal Personality; Digital Minds; Ethic.

Índice

Índice

Agradecimentos	III
Resumo	IV
Abstract	VI
Índice	VIII
Lista de abreviaturas	X
Introdução	11
Capítulo 1 – Inteligência Artificial	14
1.1. A inteligência artificial: <i>breve resenha histórica</i>	14
1.2. A moderna inteligência artificial: <i>um caminho percorrido entre a esperança e a desesperança</i>	18
1.3. O estado vigente da inteligência artificial: <i>onde estamos e para onde nos encaminhamos</i>	25
1.4. Conceito de inteligência artificial VS inteligência “natural”	28
1.5. Tipos de Sistemas de IA	37
1.6. A Superinteligência: <i>na trilha da quimera da IGA</i>	42
Capítulo 2 – O Conceito Jurídico de Pessoa.....	47
2.1. O conceito jurídico do Homem.....	48
2.2. O conceito jurídico de pessoa: <i>O que é ser pessoa para o Direito?</i>	55
2.2.1. A origem, o conceito e “o lugar” da pessoa	57
2.2.2. A pessoa jurídica no epicentro da fundamentação da juridicidade.....	65
2.2.3. O que define, <i>por conseguinte</i> , a pessoa? <i>Quais são as pessoas para o Direito?</i>	70
Capítulo 3 – A Personalidade Jurídica.....	75
3.1. Conceito.....	75
3.2. A eflorescência do conceito de personalidade jurídica na pandetística germânica: <i>breve referência</i>	82
3.3. O possível alargamento da personalidade jurídica a mentes não-biológicas: <i>rumo à personalidade jurídica dos entes dotados de IA?</i>	85
3.3. <i>A ‘caducidade’ do antropocentrismo: na transição de uma realidade antropocêntrica para uma realidade maquinaocêntrica?</i>	102

Capítulo 4 – Questões Éticas na Era da Inteligência Artificial	105
4.1. Os grandes desafios que enfrentamos	106
4.2. Plausíveis Problemas Ético-Jurídicos	109
Conclusões	119
Bibliografia	123

Lista de abreviaturas

BGC - Bürgerliches Gesetzbuch

BRAIN - Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies

C.C. - Código Civil

C.R.P. – Constituição da República Portuguesa

Cf. - Conferir

Cfr. – confrontar

DARPA - Defense Advanced Research Projects Agency

EUA – Estados Unidos da América

FLI - Future of Life Institute

GOFAI - Good Old-Fashioned Artificial Intelligence

GPT - Generative Pre-Trained Transformer

I.A. – Inteligência Artificial

MIT – Massachusetts Institute of Technology

PE – Parlamento Europeu

p. (pp.) – página(s)

QI - Quociente de Inteligência

ss. – seguintes

TFUE – Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia

Vol. – Volume

Introdução

O desenvolvimento vertiginoso da tecnologia, nas últimas décadas, vem materializando o que, num passado muito próximo, era considerado ficção em realidade dura e concreta.

Sem margem para dúvida, a desmaterialização e a desterritorialização das diferentes atividades humanas, catapultadas pelo livre e globalizado acesso a redes mundiais de computadores, a disseminação de plataformas de comunicação portáteis, bem como a desagregação dos instrumentos modernos de produção dos respectivos suportes físicos com a computação em nuvem, que oferece recursos de computação como serviços escalonáveis sob demanda, consubstanciam uma realidade insustentável até há pouco tempo.

Com efeito, as viagens espaciais, a telecomunicação sem fio e a própria clonagem constituíam meras obras de ficção científica, tendo-se tornado realidade, num curto período, quebrando paradigmas amalgamados. A título de exemplo, incontornável, como não realizar referência às ideias de Charles Darwin (doravante, Darwin) que conquistaram o mundo e mudaram para sempre a história da humanidade, em cerca de dez anos, quando esse mesmo mundo viu eclodir a prodigiosa teoria da seleção natural, aquando da publicação da sua obra “*A Origem das Espécies*”.

No entendimento de alguns autores, nos quais se inclui Arlindo Oliveira (2019, p. 107), “*O trabalho que levou Charles Darwin a escrever A Origem das Espécies provavelmente não começou como um esforço para iniciar aquela que viria a ser a maior revolução científica de todos os tempos, uma mudança de paradigma que alteraria a nossa visão do mundo mais profundamente do que qualquer outra na história humana.*”.

Indubitavelmente, o facto de as suas ideias permanecerem inalteradas, volvidos cento e cinquenta anos de desenvolvimento científico, constitui um feito notável e alerta-nos, porventura, para a perniciosidade do emprego abusivo dos advérbios de predicado com valor temporal “nunca” e “jamais” no domínio da investigação científica.

Nesta senda, mais poderemos fazer referência ao facto de Albert Einstein ter vislumbrado o até então não equacionado, no domínio da física, desenvolvendo a Teoria da Relatividade Geral, um dos pilares da física moderna, ao lado da mecânica quântica. Ou mesmo recuando na história, alguns séculos, enunciar outras mudanças de

paradigma que alteraram profundamente a nossa visão do mundo, entre elas, a alteração de arquétipo na astronomia despoletada pela teoria heliocêntrica de Nicolau Copérnico que colocou, irrevocavelmente, o sol no centro do Sistema Solar; contrariando a então vigente teoria geocêntrica, do século XVI, que considerava a Terra como o centro do universo.

De realçar, no que concerne à conversão dos paradigmas acima enunciados, que o mais notável é o facto de, reportando-nos, uma vez mais, a Darwin, o referido biólogo ter chegado às suas conclusões, há cerca de dois séculos, sem possuir o menor indício acerca dos mecanismos que definem a herança genética, aquando da formulação do conceito de evolução por meio da seleção natural; que relembro, ainda hoje, é válido.

Assim, pese embora esta adversidade azada pelo facto de nenhum mecanismo, conhecido na época, poder escorar o tipo de hereditariedade necessária para que a evolução acontecesse, as ideias de Darwin subsistiram a todas as argumentações que se seguiram.

Conforme o aludido por Arlindo Oliveira (2019, p. 111), “(...) *a proposta de Darwin é que a vida, em toda a sua diversidade, é o resultado de um processo algorítmico cego que está em curso na Terra desde há cerca de 4 milhões de anos.*”.

A esse respeito, o autor sublinha a abordagem inteligível e diáfana do conceito de evolução realizada pelo filósofo Daniel Dennett (1995)¹, concluindo e concordando com a conceção de que a vida na Terra “(...) *em todas as suas formas, foi criada por um algoritmo – um processo que, cegamente, passo a passo, aplicou um conjunto de operações fixas e imutáveis para derivar a imensa complexidade do mundo de hoje – apanhou o mundo de surpresa.*” (Oliveira, A., 2019, p. 111).

No ensinamento do célebre paleontólogo e biólogo evolucionista norte-americano Stephen Gould (1996), a humanidade é o resultado de formidáveis acidentes de um processo aleatório, sem qualquer estímulo para a complexidade e não a consequência de princípios evolutivos que aspirem conceber um organismo capacitado para assimilar a condição da sua própria progénie.

Em termos muito factuais, Gould enfatizou o papel da contingência (o acaso) na evolução, levando-nos a ver a história da vida como apenas uma dentre imensuráveis

¹ Daniel Dennett (1995, p. 21) sustenta, na sua obra *Darwin's Dangerous Idea – Evolution and the Meanings of Life*, que “*If I were to give an award for the single best idea anyone has ever had, I'd give it to Darwin, ahead of Newton and Einstein and a everyone else. In a Single stroke, the idea of evolution by natural selection unifies therealm of life, meaning, and purpose with therealm of space and time, cause and Effect, mechanism and physicallaw.*”.

possibilidades concebíveis, e não o resultado previsível de quaisquer leis ou princípios biológicos. Na mesma linha de raciocínio, Arlindo Oliveira (2019, p.113) vai mais longe, chegando a questionar o facto de o *Homo Sapiens* ser o resultado, passo o pleonasma, *final* do processo de evolução de milhares de milhões de anos.

Desta feita, partindo do pressuposto de a nossa espécie dispor, na atualidade, de ferramentas para controlar a evolução, o autor defende que estamos muito próximos do desenvolvimento de tecnologias que visem controlar o sucesso reprodutivo de quase todas as formas de vida na Terra, incluindo a possibilidade de criar outras formas de existência.

Trabalhar o tema abordado nesta dissertação é tarefa complexa, pois colidem, a um só tempo, concepções humanísticas, filosóficas, psicológicas, biológicas, existenciais e jurídicas que aqui releva para o presente estudo.

Manifestamente, não seria possível, no escopo de um trabalho jurídico, versar minuciosamente todas as questões circundantes, sob pena de nos afastarmos do foco principal. Posto isto, este trabalho apresenta a sua estrutura dividida em quatro capítulos.

Assim, ao longo do Capítulo 1, antes de ingressarmos em temas estritamente jurídicos, é encetada uma abordagem ao advento supracitado, percorrendo-se, em menor ou maior grau, os trilhos da informática, e dentro dos mesmos, os da cibernética e da inteligência artificial, e nestes últimos, os da robótica, fazendo-se referência às mentes não-biológicas.

Por relação ao Capítulo 2, é apresentado um estudo sobre os conceitos jurídicos associados ao Homem e à pessoa, assim como o tratamento jurídico dado a cada um desses institutos no nosso ordenamento jurídico.

No decorrer do Capítulo 3, adentramos nos domínios do instituto da personalidade jurídica, intentando rastrear os argumentos que sustentam ou, pelo contrário, ab-rogam a atribuição de personalidade jurídica a entes dotados de IA.

Por fim, no Capítulo 4, discorrer-se-á sobre a necessária discussão e reflexão acerca da relevância do estabelecimento de uma ética que compreenda e norteie os desígnios da IA, com o intuito de o progresso tecnológico não ser privilegiado, em detrimento da segurança. Nesse âmbito, emergem novas questões relacionadas com a ética no direito que cumpre aprofundar.

Capítulo 1 – Inteligência Artificial

1.1. A inteligência artificial: *breve resenha histórica*

A humanidade, desde o alvor das primeiras civilizações, sempre almejou o auxílio de alguma máquina capaz de desempenhar tarefas com a mesma aptidão de um ser humano.

São vários os exemplos que podemos aduzir, tais como o ferreiro divino Hefesto, um deus da mitologia grega (que era reconhecido como deus do fogo e da metalurgia), que forjou robôs capazes de desempenhar tarefas humanas, mormente teria criado mulheres mecânicas, serviçais de ouro que respondiam aos seus desejos; como o gigante de bronze Talos, a primeira criatura robotizada, quase invulnerável, também oriundo da mitologia grega, que, com o intuito de proteger a civilização minoica da ilha de Creta, contra quaisquer invasões, patrulhava as costas da maior ilha da Grécia.

No decorrer dos séculos XVII e XVIII, proliferou um verdadeiro magnetismo por «autômatos» mecânicos, tendo, respetivamente, Luís XIV de França e Frederico, o Grande da Prússia supervisionado a construção de alguns protótipos (Kissinger, H. A., Schmidt, E. & Huttenlocher, D., 2021, p. 63).

Destacam-se algumas invenções da época, mormente a máquina de calcular de Blaise Pascal, uma máquina aritmética criada em 1642, cujo objetivo era realizar operações de adição e subtração de forma automática.

Por seu lado, Gottfried Leibniz, um matemático, físico e filósofo científico alemão foi mais além partindo da premissa de que uma máquina é capaz de pensar, ou seja “(...) capaz de encadear proposições elementares para efetuar deduções. Neste sentido, é o verdadeiro precursor da inteligência artificial.” (Ganascia, J.- G., 1993, p. 28).

Na era vitoriana, dois britânicos, Lord Charles Babbage e George Boole desenvolveram as intuições de Pascal e Leibniz, ampliando-as.

De forma análoga a Pascal, era pretensão de Babbage automatizar os trabalhos dos matemáticos. Conquanto, as suas ambições eram singulares, dado o seu pragmatismo, situação que o levou a idealizar, em 1834, uma máquina capaz de realizar cálculos aritméticos com números e, sincronamente, manipular expressões formais, ainda que, factualmente, nunca tenha concretizado a tão idealizada máquina diferencial (Ganascia, J.- G., 1993, pp. 28-31).

O projeto da matematização da lógica formulado por Leibniz, dois séculos antes, foi retomado por George Boole, a fim de ser finalizado. Em 1857, publicou a sua obra-prima “*An Investigation of the Laws of Thought*”, em que se fundamentam as teorias matemáticas da lógica e probabilidades, estabelecendo ao mesmo tempo a lógica formal e uma nova álgebra.

Os trabalhos de Boole sobre a lógica e as leis do pensamento foram, posteriormente, retomados por William Stanley Jevons, no sentido de os concretizar. Persuadido pela máquina analítica de Babbage, construiu, em 1870, um piano lógico, “(...) *uma verdadeira realização mecânica da inferência lógica, ou seja, uma máquina pensante.*” (Ganascia, J.- G., 1993, p. 35).

De salientar que, até aos dias de hoje, no decorrer de três séculos de descoberta e exploração consecutivas, persistiu o otimismo iluminista em relação à razão humana, de acordo com as previsões do filósofo alemão Immanuel Kant, em 1781²; isto é, “(...) *segundo a estrutura das suas próprias mentes. Mas à medida que se iam aproximando dos limites da sua capacidade cognitiva, os humanos dispuseram-se a mobilizar máquinas – os computadores – para expandirem a sua capacidade mental e assim ultrapassarem as suas limitações.*” (Kissinger, H. A., Schmidt, E. & Huttenlocher, D., 2021, p. 54)

Dessarte, somente a partir da invenção do computador, na década de 1940, se passou, solicitamente, a aguardar pelo momento em que as máquinas equipararem os humanos em inteligência geral, ou seja, na capacidade de aprender, raciocinar e planear respostas, tanto em domínios materiais como abstratos.

Quando o primeiro computador moderno (eletrónico, digital e programável) foi criado, em 1943, cedo foi questionado se as máquinas conseguiam pensar, se eram inteligentes ou se poderiam tornar-se inteligentes.

De acordo com Nick Bostrom (2019, p. 24), à data, era frequente “(...) *prever-se o advento dessas máquinas para dali a cerca de 20 anos.*”

Relativamente a esta matéria, atentemos nas seguintes citações verdadeiramente otimistas, datadas dos anos 60: “*As máquinas serão capazes, dentro de 20 anos, de*

² Nesta data, Kant publicou a sua obra “*Critique of Pure Reason*”, na contemporaneidade, tão impressionante quanto sugestiva, na qual preconizava que a razão deve retomar de novo a mais difícil das suas tarefas, nomeadamente, a do autoconhecimento, versão original: “*In fact puré reasonis such a perfect unity that is its principle were insufficient for even a single one of the questions that are set for it by its own nature, then this [principle] might as well be discarded, because then it also would not be up to answering any of other questions with complete reliability.*” (Guyer, P. & Wood, A., 1998, pp.101-102).

fazer tudo o que o homem pode fazer.” (Simon, H. A., 1965, p. 65); ou ainda, “*Dentro de uma geração (...) o problema da criação da Inteligência Artificial estará em grande parte resolvido.*” (Minsky, M., 1967, p. 2).

Pese embora, os pioneiros da IA, na sua generalidade, legitimassem a iminência de uma IA de nível humano, não formulavam a hipótese de uma IA de nível superior à do Homem.

A este respeito, Nick Bostrom (doravante, Bostrom), salienta que, no panorama atual, a data prevista para o advento das máquinas inteligentes tem vindo a retrogradar “*à razão de um ano por ano*” (Baum, S. D., Goertzel, B. & Ted, G., 2011, pp. 95-185; Armstrong, Stuart & Sotala, Kaj, 2012, pp. 52-75), continuando a acreditar, no seu entender, os mais otimistas, intitulados por si de “*prognosticadores de mudanças radicais*”, que as máquinas inteligentes se encontram a duas décadas de distância (Bostrom, N., 2019, p. 24).

De regresso à nossa abreviada incursão histórica pelos territórios da IA, chegados a 1950, como não fazer alusão ao trabalho de um dos mais prestigiados e inventivos matemáticos de sempre, e cientista da computação Alan Turing (doravante, Turing).

Em 1950, num ensaio cognominado “*Máquinas de Computação e Inteligência*”, Turing propôs que a questão da inteligência das máquinas fosse desconsiderada, pressupondo que o importante “*(...) não era o mecanismo, mas sim a manifestação de inteligência.*” (Kissinger, H. A., Schmidt, E. & Huttenlocher, D., 2021, p. 59).

Destarte, o referido autor, patentemente, demarca-se de uma visão mecanicista da inteligência advogada por Thomas Hobbes, em 1651, no seu livro *Leviatã*; visão, essa, que apreendia o pensamento humano como uma mera decorrência da manipulação de símbolos (Oliveira, A., 2019, p. 37).

Ademais dos seus relevantes contributos no domínio da teoria da computação, Turing, similarmente, discorreu sobre a questão de como abalizar se uma máquina é inteligente.

Em vista disso, propõe um teste inspirado no jogo da imitação que, de um modo genérico, defendia que “*(...) se alguma máquina operasse de forma tão proficiente que os observadores não conseguissem distinguir o seu comportamento do dos humanos, então a máquina devia ser considerada «inteligente».*” (Kissinger, H. A., Schmidt, E. & Huttenlocher, D., 2021, p. 60).

Notavelmente, Turing furta-se à, ainda hoje, ingrata tarefa de definir conceitos elusivos como os de «inteligência» e «máquina», aventando a substituição da questão inicialmente sugerida, no seu respeitável artigo datado de 1950, “*Computing Machinery and Intelligence*”, ou seja, “*As máquinas podem pensar?*” pela pergunta “*As máquinas podem fazer aquilo que nós (enquanto entidades pensantes) podemos fazer?*” (Oliveira, A., 2019, p. 26).

Surgia, assim, o Teste de Turing³ que se tornou uma ferramenta fundamental para avaliar a capacidade de as máquinas realizarem tarefas que exigem inteligência humana.

Ainda que de um modo global, o Teste de Turing não se mostre essencial para o desenvolvimento da IA, o mesmo continua, na perspectiva de Arlindo Oliveira (2019, p. 85), “(...) *a ser significativo na história da computação e da inteligência artificial devido a questões filosóficas e aos desafios intelectuais que suscita.*”.

Neste ponto, acresce, também, ressaltar que, apenas uma década após o surgimento dos computadores digitais, a sua utilização expandiu-se e a sua acessibilidade aumentou gradativamente, à imagem do que sucede na hodiernidade.

No que tange à sua aplicação, os mesmos estavam, a princípio, circunscritos à realização de cálculos científicos e militares⁴. Entretanto, passaram a abranger, paulatinamente, outros domínios da atividade humana, processo este que, no presente momento, continua a proliferar e se encontra longe de cessar.

³ Para melhor compreensão da natureza do referido teste, recorre-se à descrição de Arlindo Oliveira (2019, p. 82) “*Turing propõe um teste inspirado pelo jogo da imitação, um jogo de salão em que um homem e uma mulher entram em salas separadas e os restantes convidados tentam depois determinar em que sala está o homem e em que sala está a mulher lendo respostas, datilografadas, às perguntas feitas pelos jogadores. No jogo original, um dos jogadores tenta enganar os interrogadores de maneira a que estes tomem a decisão errada enquanto o outro jogador ajuda os interrogadores a tomarem a decisão certa. Turing propõe que se substitua a mulher por uma máquina e que, tanto o homem como a máquina, tentem convencer os convidados de que são humanos. Numa proposta posterior, Turing sugere que um júri faça perguntas a um humano e a um computador. O computador passaria no teste se uma proporção significativa do júri acreditasse que o computador era o humano.*” (Oliveira, A., 2019, p. 82).

⁴ O chefe de estatística da equipa de descodificadores de Alan Turing, em Bletchley Park, o matemático britânico Irving John Good (1965, p.33), contribuindo para o esforço britânico de decifrar os códigos Enigma dos alemães, no decurso da Segunda Guerra Mundial, enunciou num texto, sobejamente referenciado, que caso as máquinas pudessem superar a inteligência humana, ainda que moderadamente, as mesmas certamente seriam capazes de aprimorar a sua própria conceção de formas imprevisíveis pelos criadores humanos. Esta sua visão, cada vez mais no centro da agenda tecnológica atual, vem despoletar o conceito de “*explosão da inteligência*” que será abordado, seguidamente, no ponto 1.6..

De referenciar, por último, que com o desenlace da Segunda Grande Guerra Mundial, foi ponderada a utilização dos computadores fora do âmbito bélico, promovendo-se a utilização das máquinas engendradas até aquele momento.

Antes de abordarmos e discutirmos a questão principal, sobre a qual versa este trabalho, é válido fazermos uma análise sucinta da fascinante história dos equipamentos tecnológicos inteligentes até o presente momento.

1.2. A moderna inteligência artificial: *um caminho percorrido entre a esperança e a desesperança*

No verão de 1956, realizou-se em Dartmouth College, um encontro científico com dez cientistas que compartilhavam similar interesse por redes neurais, teoria dos autómatos e estudo da inteligência. Este seminário, que teve a duração de seis semanas, juntou vários dos pioneiros da IA, sendo que muitos dos que estiveram presentes lideraram, a posteriori, grupos de investigação em IA, nas mais prestigiadas Universidades dos Estados Unidos (Oliveira, A. 2019, p. 51).

O mencionado seminário é comumente visto como o ponto de partida da IA, enquanto domínio de investigação.

Por conseguinte, podemos afirmar que a investigação sobre a moderna IA teve início em meados da década de 1950. À data, foram criados laboratórios de IA em muitas universidades e institutos de destaque, incluindo no Massachusetts Institute of Technology (MIT), em Carnegie-Mellon, em Berkeley e em Standford.

Desta feita, alguns grupos de pesquisadores iniciaram a criação de programas que resolviam diversos problemas que, anteriormente, se considerava necessitarem do uso de inteligência para a sua solução (Oliveira, A., 2019, pp.79-80).

A breve trecho, os sistemas de IA acabaram por se tornar proficientes em jogos de xadrez, planeamento de ações, agendamento e outras tarefas complexas.

Com efeito, a IA tem vindo a ser desenvolvida desde há muitas décadas, sendo que todos os dias, em todo o lado, vem conquistando popularidade. Há cada vez mais estudantes a especializarem-se nela e a prepararem carreiras centradas ou adjacentes neste domínio.

A título de curiosidade, refira-se que em 2020, as *startups* americanas de IA angariaram 38 mil milhões de dólares de financiamento e as suas congéneres chinesas, 25 mil milhões, tendo disponibilizado as europeias, 8000 milhões⁵.

A IA não é, em si mesma, uma indústria e muito menos um produto específico. Na opinião de Henry A. Kissinger, Eric Schmidt e Daniel Huttenlocher (2021, p. 10), “*É, sim um veículo de muitos ramos de atividade e facetas da vida humana: investigação científica, educação, manufatura, logística, transportes, defesa, justiça, política, publicidade, arte, cultura, entre outras dimensões sociais.*”.

No entendimento dos referidos autores, as características da IA, mormente, no tocante à aprendizagem, evolução e capacidade de surpreender, muito provavelmente abalarão e transformarão, definitivamente, os ramos de atividade humana acima elencados.

Prosseguindo, mais salientam que “*(...) o resultado será um nível tal de alteração da identidade humana e da experiência humana da realidade como nunca experimentámos desde o alvor da Idade Moderna.*” (*idem*, p. 63).

Porém, antes de prosseguirmos, importa fazer um parêntese, no sentido de realizarmos uma abordagem sucinta acerca dos caminhos trilhados pela IA, ao longo de mais de seis décadas, a jusante da sua génese.

Assim sendo, o percurso que temos vindo a analisar no ponto anterior, mais especificamente no domínio da formalização da lógica, até ao advento da IA tem-se pautado por diversos reveses, pleno de mudanças e transformações inusitadas, como que esculpido num declive íngreme e sinuoso.

Nesse sentido, o domínio da IA vem trespassando períodos de promoção desenfreada e, conseqüentemente, de grandes esperanças, intervalados com períodos de malogro e de desalento.

Como vimos, o *primeiro período* de verdadeira euforia iniciou com o seminário de Dartmouth, consubstanciando os esforços preambulares da tentativa de reprodução da inteligência humana, concentrando-se, para o efeito, em questões que demandavam a aplicação de símbolos matemáticos e perquisição de soluções (Oliveira, A., 2019, p. 52).

⁵ «AI Startups Raised USD734bn in Total Funding in 2020», Private Equity Wire, 19 de novembro de 2020, in <https://www.privateequitywire.co.uk/2020/11/19/292458/ai-startups-raised-usd734bn-total-funding-2020>, consultado em 3 de maio de 2022.

Afirmações cétricas, tais como, “*Jamais uma máquina seria capaz de fazer X!*” eram, segundo Bostrom (2019, p. 27), habituais nessa época.

Um dos primeiros sistemas criados por investigadores da IA para contestar as referidas afirmações foi o *Logic Teorista*⁶ que conseguiu produzir uma prova de que para além de as máquinas conseguirem “*pensar numericamente*” elas também eram eficazes a realizar deduções e inventar provas lógicas.

Ulteriormente, seguiu-se o *General Problem Solver*⁷ que era, em princípio, capaz de solucionar um amplo conjunto de problemas especificados formalmente.

Entre outros, também foram gizados programas capacitados para resolver problemas de cálculo específicos do primeiro ano da universidade, problemas de analogia visual do género dos que surgem em testes de Quociente de Inteligência (QI) e problemas acessíveis de álgebra verbal, respetivamente, os programas *SAINTS*⁸, *ANALOGY*⁹ e *STUDENT*¹⁰.

O processamento de linguagem natural, com o intuito de fazer com que os computadores compreendessem frases redigidas em inglês, consubstanciou outro dos problemas investigados neste primeiro período.

Não obstante a existência de consideráveis incertezas quanto ao modo como o ser humano se expressa numa linguagem, vários foram os sistemas programados que assentavam em conversas simples, em inglês corrente (Oliveira, A., 2019, p. 53).

O programa *ELIZA*, o mais célebre dentre os sistemas criados, demonstrou que um computador conseguia fazer-se passar por um psicoterapeuta rogeriano. O mesmo empregava um conjunto de dispositivos elementares para responder às questões que lhe eram apresentadas. Para o efeito, usava frases pré-escritas quando não compreendia a questão, ou modificava-as muito subtilmente.

⁶ Para aprofundamento da questão consultar: McCorduck, Pamela, *Machines Who Think: A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*, São Francisco: W. H. Freeman, 1979.

⁷ Aconselha-se a consulta de Newell, Allen, Shaw, J. C. & Simon, Herbert A., “Report on a General Problem-Solving Program: Proceedings of the International Conference on Information Processing.”, In *Information Processing*, Paris: UNESCO, 1959, pp. 64-256.

⁸ Consultar Slagle, James, R., “A Heuristic Program That Solves Symbolic Integration Problems in Freshman Calculus”, in *Journal of ACM* 10 (4), 1963, pp. 20-507.

⁹ A este propósito, é sugerida a consulta da obra de Evans, Thomas, G., “A Program for the Solution of a Class of Geometric-Analogy Intelligence-Test Questions”, in *Semantic Information Processing*, Cambridge, MA: MIT Press, 1968, pp. 271-353.

¹⁰ Consultar Bobrow, Daniel, G., “Natural Language Input for a Computer Problem Solving System”, in *Semantic Information Processing*, Cambridge, MA: MIT Press, 1968, pp. 146-227.

Projetado por Joseph Weizenbaum, este programa, rapidamente, se tornou no mais famoso da sua geração, pela capacidade que detinha de “(...) *conversar em linguagem corrente com um utilizador.*” (Oliveira, A., 2019, p.53).

Pese embora o aludido sistema não possuía qualquer compreensão acerca do contexto da conversação, uma parte significativa dos utilizadores foram ludibriados, pensando que estavam a dialogar com um ser humano.

Retomando os considerandos de Arlindo Oliveira (*idem*, p. 54) “(...) *o Eliza foi um dos primeiros sistemas a passar um teste de Turing, embora um teste administrado em condições muito específicas e pouco exigentes.*”.

Em meados da década de 1970, os problemas evidenciados pelos primeiros sistemas, mormente, no que tange aos deficientes métodos que possuíam para lidar com a incerteza, bem como a frágil fiabilidade das representações simbólicas em que assentavam, e também a insuficiência de dados e os consideráveis limites na capacidade de memória e de velocidade de trabalho, começaram a ser alvo de uma atenção mais cuidada.

Cedo se chegou à conclusão de que as promessas iniciais, de muitos dos projetos de IA em curso, nunca poderiam ser realizadas.

Desta forma, entrámos no epítetado “*Inverno da IA*”, isto é, um período de retração em que os financiamentos se tornaram escassos, à medida que o ceticismo da própria comunidade científica aumentava. Foi como se a IA tivesse perdido a popularidade e caísse em desuso.

Eis senão quando, no início dos anos 1980, o mundo vê despontar uma nova primavera, aquando do lançamento do *Fifth-Generation Computer Systems*, uma invenção nipónica, que resultou de uma parceria público-privada sobremodo financiada.

Este programa, cuja finalidade circunscrevia o desenvolvimento de uma arquitetura de processamento sólida que permitisse servir de plataforma para a IA, ocorreu simultaneamente com o “(...) *auge do fascínio com o “milagre económico japonês do pós-guerra”, um período em que os governos ocidentais, bem como os líderes económicos, tentavam ansiosamente adivinhar a fórmula subjacente ao sucesso japonês, com a esperança de replicar o milagre nos seus países.*” (Bostrom, N., 2019, p. 29).

O exemplo nipónico serviu, deste modo, de forte estímulo para o avultado investimento na investigação tecnológica, assistindo-se, nos anos subsequentes, a uma enorme proliferação de *expert systems*.

No final da década de 1980, teve lugar um novo abrandamento da referida euforia, dado o *Fifth-Generation Computer Systems* ter falhado os seus objetivos, assim como os congéneres americanos e europeus.

Nas palavras de Bostrom (*ibidem*), os referidos sistemas peritos consistiam em programas “(...) baseados em regras que faziam inferências simples a partir de uma base de factos conhecidos, obtidos de peritos humanos no domínio em questão e meticulosamente codificados manualmente em linguagem formal.”.

Cedo se chegou à constatação das dificuldades e fragilidades evidenciadas pelos sistemas peritos. Se por um lado, os mais pequenos poucos benefícios acrescentavam, por outro, os maiores eram verdadeiros recetáculos de vultoso investimento económico para o seu desenvolvimento, validação e atualização, já para não referir as dificuldades subjacentes ao seu manuseamento.

Assim sendo, assomou o apelidado segundo inverno da IA. Uma vez mais, os grandes investidores privados assumiram uma posição de retraimento face aos projetos empresariais, cuja natureza recaísse sobre a IA. Concomitantemente, as vozes mais críticas não se fizeram esperar, como é o caso de Jacob Schwartz (1987, p. 489), para quem a história da investigação, no campo da IA, até essa data, consistiu em êxitos muito limitados em áreas circunscritas e concretas, pautados pelo insucesso em atingir os objetivos mais vastos que os êxitos iniciais pareciam alvitar.

Conforme o referido por Bostrom (2019, p. 30), inclusive “(...) entre os académicos e os financiadores, “IA” passou a ser um qualificativo indesejável.”.

Volvidos, apenas, alguns anos, mais precisamente no ano de 1990, a introdução de novas técnicas que incluíam as redes neurais artificiais e os algoritmos genéticos fez reacender a chama da confiança e com ela a esperança; pois permitiram oferecer novas alternativas ao paradigma logicista tradicional da “*Good Old-Fashioned Artificial Intelligence*” ou “GOFAI” que atingiu o seu auge com os aludidos sistemas peritos.

O principal destaque destas novas técnicas vai, obviamente, para o facto de as redes neurais artificiais serem capazes de aprender com a experiência, isto é, exibirem um desempenho mais orgânico, evidenciando habilidades para descobrir formas naturais

de realizarem generalizações, a partir de exemplos (casos concretos), e rastrear padrões estatísticos escondidos nos dados introduzidos (*ibidem*).

Seja dito a propósito, os referidos métodos evolutivos, assim como a programação genética contribuíram para o findar do segundo inverno da IA.

Por conseguinte, na década de 1990, as redes neurais e os algoritmos¹¹ genéticos ocasionaram muito alvoroço, pois aparentavam sugerir alternativas ao arquétipo GOFAI.

Com efeito, um grupo de investigadores dissidentes decidiu abandonar muitos dos princípios antecessores, centrando o foco na aprendizagem das máquinas.

Em 1996, o programa *Deep Blue*, no seu jogo de xadrez inaugural, vence o grão-mestre e campeão mundial, Garry Kasparov, derrotando-o na primeira partida do referido encontro (Oliveira, A., 2019, p. 201). Sem embargo, no final do encontro Kasparov venceu o *Deep Blue* por 4 a 2.

Em 1997, o *Deep Blue* foi alvo de aperfeiçoamento, competindo, uma vez mais, com Kasparov e tornando-se o primeiro programa de computador a vencer um campeão mundial em pleno auge da sua atividade.

A esse respeito, Kasparov (1996, p. 55), ainda que não tenha aceite a derrota, mencionou, posteriormente, que durante a partida de xadrez pensa ter vislumbrado manifestação de inteligência e criatividade em certas jogadas efetuadas pelo computador, sugerindo a eventual existência de manipulação por humanos.

De facto, estávamos perante um algoritmo considerado extraordinariamente simples que, manifestamente, revelou a perícia do jogo de xadrez.

De referir, por último, a este respeito, que, na atualidade, o *Deep Blue* e diversos outros computadores de xadrez conseguem, muito possivelmente, derrotar 99,99% dos humanos num jogo que, no passado próximo, se considerava reclamar uma inteligência artificial de nível humano para poder ser dominado (Oliveira, A., 2019, p. 202).

¹¹ Nas palavras de Arlindo Oliveira (2019, p. 66), “*Um algoritmo é uma sequência de etapas que, dada uma entrada, conduz a um resultado específico.*”. De acordo com o referido autor, os algoritmos são “*(...) simplesmente receitas muito pormenorizadas – sequências de pequenos passos que um computador executa para obter um resultado específico.*” (Oliveira, A., 2019, p.6), dando como exemplo típico o algoritmo de adição de números que é lecionado no 1.º ciclo de escolaridade. Mais ressalta que a configuração de um algoritmo subjaz sempre um propósito *sui generis*. Para Dierle Nunes e Ana Luíza Marques (2015, pp. 421- 447), “*(...) a inteligência artificial funciona a partir de sistemas de dados programados para dar respostas conforme a base de dados disponível. Esses sistemas recebem o nome de algoritmos.*”. Evidenciamos, ainda, a definição clássica de Alan Turing (1950, p. 436) que estabelece o algoritmo como um conjunto não ambíguo de instruções simples e precisas, que são descritas com um número finito de códigos.

Ainda em harmonia com o postulado pelo referido autor (*ibidem*), “*O Deep Blue jogava xadrez de uma forma que, sob muitos aspetos, não era a mesma como joga um ser humano, mas não se pode negar que o Deep Blue tinha uma mente específica para o xadrez.*”

Nos anos 2000 advieram progressos substanciais, como por exemplo a aplicação da aprendizagem automática ao reconhecimento visual de objetos que impulsionou avanços singulares neste domínio. Refira-se que os algoritmos de aprendizagem automática possibilitam aos computadores aprenderem através da experiência.

Note-se, também, que uma parte considerável dos progressos contemporâneos, no âmbito da aprendizagem automática, advém da inclusão de resultados formais alcançados preliminarmente em outras áreas académicas, tais como a física estatística, a bioinformática, a otimização combinatória, entre outras (Wainwright, M. & Jordan, M., 2008, pp. 1-305).

O ano 2017 trouxe-nos uma inovação revolucionária que sucedeu sem alarde. A Google *DeepMind* tinha concebido o *AlphaZero*, um programa de IA que destronou o *Stockfish*, até então, o mais poderoso programa de xadrez do mundo (Kissinger, H. A., Schmidt, E. & Huttenlocher, D., 2021, p. 13).

AlphaZero não era um programa de xadrez análogo aos seus predecessores. Estes firmavam-se em jogadas desenvolvidas, praticadas e memorizadas por humanos. Assim, sendo, estes programas baseavam-se na experiência, na mestria e nas táticas humanas.

Diversamente, o *AlphaZero* não partia das aludidas variáveis extraídas de jogos humanos, mas sim era produto único de treino de IA, tornando-se o mais eficaz programa de xadrez do mundo. Deste modo, eram-lhe facultadas as regras do xadrez combinadas com instruções para a otimização de estratégias que potenciassem o número de vitórias sobre derrotas.

Partindo de táticas inauditas¹², que não tinham na sua base uma técnica firmada no sentido humano, o *AlphaZero* chamou a si uma lógica singular “(...) *informada pela capacidade de reconhecer padrões de jogadas de entre um vasto acervo de possibilidades que a mente humana mal consegue discernir.*” (*idem*, p. 14).

¹² Conforme Henry Kissinger, Eric Schmidt e Daniel Huttenlocher (2021, p.14), as estratégias do *AlphaZero* “(...) eram heterodoxas. (...) Sacrificava peças que um jogador humano considerava vitais, nomeadamente a rainha. Executava jogadas que nenhum humano o ensinara a considerar, e que, em muitos casos, nenhum humano sequer imaginara.”

Sendo assim, poderíamos deduzir que os cientistas ensinaram as regras do jogo e a IA traçou as próprias estratégias, tornando-se praticamente imbatível, pelo menos até à atualidade.

Mais uma vez, mencionamos Garry Kasparov (2019, p. 10), que após a sua derrota declarou que os princípios do xadrez tinham sido seriamente impactados pelo *AlphaZero*.

Retrosseguindo a 1950, vários especialistas em IA admitiram que caso lograssem criar, com sucesso, uma máquina apta a jogar xadrez, porventura ter-se-ia alcançado o imo do empenho intelectual humano (Newell, Allen, Shaw, J. C. & Simon, Herbert A., 1958, p. 225).

No que tange ao ponto de vista acima mencionado, refira-se John McCarthy (2007, p. 82) que questionou o não reconhecimento da IA, pelos mais céticos, não obstante os êxitos tecnológicos alcançados e o facto de substanciarem a superação da inteligência humana em muitos domínios.

Assim sendo, no seu entendimento, quando era uma máquina a atingir esse feito, logo se alteavam argumentos de que não estaríamos perante uma manifestação de IA.

1.3. O estado vigente da inteligência artificial: *onde estamos e para onde nos encaminhamos*

As metodologias da IA estão, presentemente, a ser utilizadas em mais áreas do que as possíveis de serem alvo de desenvolvimento neste trabalho escolástico, dado o hermetismo, ambiguidade e controvérsia que cinge este tema.

Inquestionavelmente, as técnicas da IA já são ubíquas e a uma velocidade alucinante são encontradas novas aplicações.

Conquanto, somente, ilustrarei a minha posição destacando duas das mais inovadoras quanto perturbantes invenções tecnológicas, uma das quais já aprimorada no presente ano civil.

Posto isto, não poderia deixar de destacar a descoberta de um novo antibiótico¹³, em 2020, por investigadores do MIT, apto a destruir várias estirpes de bactérias multirresistentes a todas as categorias de antibióticos produzidos até essa data.

¹³ De acordo com Henry Kissinger, Eric Schmidt e Daniel Huttenlocher (2021, p. 15), “O processo normal de investigação e desenvolvimento de um novo medicamento exige anos de aturados esforços e investimento, já que os investigadores começam com milhares de moléculas possíveis e,

Este titânico volte-face deu-se com a associação da IA nesta verdadeira missão, dado que sem o referido contributo, seria impraticável, mediante os métodos tradicionais de investigação, ter-se alcançado uma nova geração de antibióticos eficazes; atendendo ao hercúleo esforço humano e ao desmesurado investimento financeiro que acarretaria.

Para uma visão mais concreta desta situação, importa salientar que o processo em si passaria pela pesquisa de 61.000 moléculas, medicamentos aprovados pela agência oficial americana e de produtos naturais para moléculas suscetíveis de darem origem a antibióticos eficazes e sem toxicidade para os humanos.

Desta feita, após o estudo exaustivo de alguns milhares de casos bem-sucedidos, a IA proporcionou à humanidade um novo triunfo, uma nova molécula que obedecia aos critérios estipulados, epitetada de «halicina», numa analogia ao computador HAL¹⁴, do filme de ficção científica, produzido em 1968, *2001- Odisseia no Espaço*.

Na opinião de Henry Kissinger, Eric Schmidt e Daniel Huttenlocher (2021, p. 16), “*Em comparação com o xadrez, o mundo farmacêutico é de uma complexidade extrema.*”, sendo que “*(...) a IA conseguiu alcançar uma nova vitória, um novo antibiótico, de que nenhum humano se tinha, ao menos até então, apercebido.*”.

Os aludidos autores vão mais longe ao sustentarem que, após a descoberta deste novo antibiótico, o seu funcionamento ainda constitui uma incógnita para os humanos.

Pelo exposto, poder-se-á depreender que a IA mais do que efetuar o processamento de dados, de forma mais célere do que é humanamente exequível, também está capacitada para apreender perspetivas da realidade ainda não identificadas pelos humanos, ou que, porventura, se mostrem incapazes de equacionar.

Ainda a comunidade científica não tinha conseguido emergir deste verdadeiro tsunami tecnológico, e eis que, volvidos apenas alguns meses, surge o texto humanizado originado pelo *GPT-3 (Generative Pre-Trained Transformer*, respeitando o número cardinal 3 ao indicativo de terceira geração).

Criado pela *OpenAI*¹⁵, o *GPT-3* consiste num protótipo apto a gerar respostas possíveis, daí serem denominados *modelos generativos*.

mediante tentativa e erro e suposições informadas, reduzem-nas a uma mão-cheia de candidatas viáveis.”.

¹⁴ Segundo Marchant, Jo, «*Power ful Antibiotics Discovered Using AI*», consultado em <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00018-3>, a 10 de fevereiro de 2023.

¹⁵ Conforme a Wikipédia, “*OpenAI é um laboratório de pesquisa de inteligência artificial (AI) estadunidense que consiste na organização sem fins lucrativos Open AI Incorporated (OpenAI Inc.) e a*

Antes de prosseguirmos a nossa incursão por este novo programa, abrimos um novo parentese, citando Ganascia, J.-G., que argumenta:

“(...) a conquista das máquinas, passa, portanto, pela concepção de uma linguagem comum ao homem e à máquina, uma linguagem que deverá ser suficientemente flexível para convir ao homem e suficientemente precisa para convir à máquina, uma linguagem breve, incisiva, através da qual as nossas ordens possam ser rapidamente transmitidas, sem rodeios, sem ambiguidades, sem nos enredarmos em fórmulas complicadas(...)” (1993, p. 17).

Nesta linha de pensamento, constata-se que as questões que, na atualidade, são chamadas à colação não passam unicamente pela esfera da física ou da eletrônica. Para além da sua realidade material, as “*máquina modernas*” possuem, igualmente, uma “*realidade imaterial*”, como o referido autor descreve, isto é, uma ordem lógica própria, matemática e linguística.

Mais pertinente, ainda, é a ressalva que Ganascia (1993, p. 22) efetua para a importância fulcral nas sociedades atuais do domínio da linguagem. Tal como afirma o referido autor, os homens que dominam a linguagem, independentemente da sua confessa falta de mestria nas ciências matemáticas, ou domínio de uma técnica em particular, assim como a ausência de proficiência no jogo de xadrez, “*(...) escrevem livros, têm o dom da palavra, julgam, defendem, acusam, levantam polémicas, dirigem sociedades, ganham dinheiro, acedem a responsabilidades importantes em gabinetes ministeriais, governam nações (...)*”.

Na opinião de Ganascia, o domínio da linguagem é de uma importância capital nas atuais sociedades da informação, situação que levou alguns cientistas a equacionarem o delineamento da inteligência das máquinas assente em procedimentos de compreensão e expressão.

Nesta descrição revêm-se o *GPT-3* e o mais recente e controverso modelo da *OpenAI*, o *GPT4*¹⁶, que consubstancia uma versão ainda mais avançada do *ChatGPT*, que se destaca pela sua capacidade de raciocínio, “*quase como se fosse um humano*”¹⁷.

sua subsidiária com fins lucrativos Open AI Limited Partnership (Open AI LP).”, consultado em <https://pt.wikipedia.org>, a 15 de fevereiro de 2023.

¹⁶ No dia 22 de março de 2023, o mundo acordou com um apelo, formalizado por meio de uma carta aberta, subscrito por mais de mil especialistas da área de computação e empresários do campo da tecnologia, solicitando uma pausa de seis meses no desenvolvimento de tecnologias de IA mais avançadas

Para Ganascia (1993, p. 22), a “*máquina inteligente*” seria, em termos gerais, um hipotético sistema de IA dotado de domínio da linguagem, ou seja, com o qual se poderia comunicar por meio de linguagem escrita, capaz de decodificar textos e de realizar o seu tratamento de forma adequada, como “(...) *por exemplo, de lhes responder.*”.

Ainda que o autor tenha mencionado, em 1993, que ainda estávamos longe de chegar ao fim desta caminhada, no sentido de dotarmos uma máquina do domínio da linguagem, parece-me, muito honestamente, que o *GPT-4* veio trazer um inquietante atalho neste processo que analisaremos, adiante, no Capítulo 4.

1.4. Conceito de inteligência artificial VS inteligência “natural”

Hodiernamente, o termo de comparação que se possa fazer entre a capacidade computacional do cérebro biológico com a dos computadores digitais, por ora, ainda pende a favor do primeiro.

Nada obstante, convém não perder de vista, nem retirar da agenda do dia, os últimos avisos e apelos acima aduzidos, atinentes a computadores topo de gama que, ao

do que o *GPT-4*, versão mais atualizada da ferramenta *ChatGPT*.; alertando para “*grandes riscos para a humanidade*”. Nesta petição, publicada no site futureoflife.org, os especialistas sustentam o referido pedido na necessidade de serem “(...) *estabelecidos sistemas de segurança, com novas autoridades reguladoras, vigilância de sistemas e técnicas que ajudem a distinguir entre o real e o artificial, com instituições capazes de fazer frente à perturbação económica e política que a IA pode causar*”. Refira-se que o lançamento do *GPT-4*, foi efetuado em 14 de março de 2023. Logo após o anúncio desta nova versão foi publicado um estudo, “*GPT-4 Passes the Bar Exam*” que revela, de forma clara, as potencialidades da nova IA. Desta feita, ao ser testado através do *Bar Examination*, exame exaustivo de acesso à Ordem de Advogados nos Estados Unidos da América (EUA), com a duração de dois dias, o *GPT-4* mostrou ser capaz de superar a maioria das pessoas formadas em direito. Quanto ao resultado, o *GPT-4* obteve 297 pontos, no referido exame, numa experiência supervisionada por dois professores de direito e dois funcionários da empresa de tecnologia jurídica *Casetext*. O *GPT-4* ficou classificado no percentil 90 dos candidatos reais do teste, classificação que é considerada suficiente para exercer advocacia na maioria dos estados americanos. Em termos reais, ficou classificado entre os 10% dos melhores candidatos, enquanto a sua versão precedente, o *GPT-3.5* situou-se entre os 10% dos piores resultados alcançados. Na aludida carta aberta, os seus signatários alertam, também, para o facto de os sistemas atuais de IA estarem a competir com os seres humanos em tarefas gerais, questionando os leitores se deve ser permitida a fabricação de máquinas capazes de substituir o ser humano. Consultado em <https://www.d.n.pt/sociedade/cientistas-alertam-que-sobrevivencia-da-humanidade-esta-ameacada-pela-inteligencia-artificial-16290132html> e <https://pplware.sapo.pt/informacao/ao-contrario-do-chatgpt-gpt-4-passa-com-distincao-no-exame-a-ordem-dos-advogados>, ambos a 4 de maio de 2023.

¹⁷ O *GPT-4* mais recente respondeu corretamente a, aproximadamente, 76% das questões de escolha múltipla do *Bar Examination*, superando o desempenho do candidato humano médio em mais de 7%; contrariamente às 50% de questões corretas obtidas pelo *GPT-3.5*, resultado que não o considerou apto a passar no exame de acesso à ordem. Salienta-se que entre os dois estudos, somente, decorreram quatro meses. Consultado em <https://pplware.sapo.pt/informacao/ao-contrario-do-chatgpt-gpt-4-passa-com-distincao-no-exame-a-ordem-dos-advogados>, a 4 de maio de 2023.

que tudo indica, começam a atingir graus de desempenho muito próximos do cérebro biológico¹⁸.

Sem embargo, como já tivemos a oportunidade de verificar, os suportes materiais destas novas máquinas, assentes em modelos generativos, estão a ser aprimorados a um ritmo impactante, sendo que no parecer de Bostrom (2019, p. 101) “(...) *os seus limites máximos de desempenho situam-se muito acima dos substratos computacionais biológicos.*”.

De regresso ao nosso termo de comparação, sucede que o comportamento humano é qualificado como inteligente o que, forçosamente, nos remete para outro debate que tem tanto de controverso quanto de profícuo – a definição de inteligência.

Dessarte, a inteligência continua, nos dias de hoje, a ser um conceito impreciso e pouco categórico, quiçá, mais elusivo do que outrora se pensava. Os seres humanos comportam-se de uma maneira, que nós julgamos, inteligente porque eles interligam conhecimentos e experiências de muitas áreas diferentes. Mesmo o simples ato de compreender a fala exige um modelo completo do mundo na nossa mente.

Antes do nascimento da psicologia científica, vários filósofos e pensadores se questionaram sobre a definição da inteligência, a sua avaliação e as razões da sua diferenciação nos indivíduos.

Como refere João de Fernandes Teixeira (1994, p. 3), “*Os filósofos sempre tiveram por objetivo esclarecer questões fundamentais, tais como: O que distingue a mente de outros objetos que estão no universo? Qual a natureza do pensamento? Será o pensamento imortal e eterno? Serão mente e cérebro uma só e mesma coisa?...*”.

Passando ao campo da psicologia, uma das primeiras abordagens aplicadas ao estudo científico da inteligência foi a Psicometria, uma perspetiva que enfatiza o desempenho intelectual e os fatores gerais ou específicos que o compõem. Portanto, ele presume que a inteligência é uma habilidade mental inata, fixa, abstrata e geral, cujo grau de intensidade pode ser medido através do desempenho avaliado em testes. Trata-se do paradigma base desta abordagem. Por exemplo, Francis Galton (1869), pioneiro no estudo da avaliação da inteligência, acreditava firmemente que a inteligência era uma capacidade fixa e hereditária, subjacente a todas as atividades cognitivas. Outro

¹⁸ Segundo Bostrom (2019, p. 386), “*Em termos de memória e de potência computacional, mas não em termos de eficácia energética. O computador mais rápido do mundo no momento em que escrevo é o Tianhe-2 chinês que suplantou o Titan de Cray Inc. em junho de 2013, com uma performance de 33,86 peta FLOPS. Utiliza 17,6 megawatt de potência, ou seja, uma ordem de grandeza de 6 em relação à do nosso cérebro (cerca de 10 W).*”

defensor deste paradigma, Spearman (1927, p. 133), os resultados obtidos sugeriam que, estatisticamente, tudo acontece como se todas as habilidades específicas estivessem direta ou indiretamente associadas a um “*fator geral*” ou “*fator g*”. Como discorre Spearman, “*Exatamente como ocorre na física, toda atividade mental consiste de manifestações em contínua variação de uma única coisa à qual pode ser dado o nome de energia.*”.

Desta feita, até metade da década de 60, a existência dos testes de inteligência e o seu uso em diversas instâncias não eram questionados. Pelo contrário, eram reputados como uma das maiores descobertas da psicologia, um sinal emblemático do seu sucesso, enquanto ciência (Almeida, L. S., Roazzi, A. & Spinillo, A.G., 1989, pp. 217-230).

Nos dias de hoje, volvido um século e meio de estudo científico da inteligência, a diversidade, em número e concetualização de teorias, tem perdurado, sendo precedores os momentos alcançados de alguma conciliação, ou melhor dizendo, de complementaridade.

Precipuamente, a questão da qual aflora a referida controvérsia prende-se com a tentativa de se determinar se este construto reflete mais uma aptidão ou um traço interno correlacionado com as propriedades biológicas dos indivíduos, ou se é, fundamentalmente, expressão de um comportamento social aprendido e apreendido, intimamente marcado pelos contextos de vida dos diferentes sujeitos. Ora, estamos perante as três principais correntes de estudo da psicologia: a psicométrica, a cognitiva e a do desenvolvimento.

De acordo com o perfilhado por Leandro S. Almeida, M. Adelina Guisande e Aristides I. Ferreira (2009, p. 6), “*O termo “inteligência” é utilizado com demasiada frequência sem nos interrogarmos suficientemente quanto ao seu real significado.*”.

Isto posto, remete-nos para um conceito de inteligência amplo, com variações enormes entre leigos ou peritos, relativas ao significado lexical efetivo.

Efetivamente, não há consenso em psicologia sobre a natureza, definição e nível de análise nas investigações científicas que têm por objeto de estudo a inteligência.

Como o acima exposto, trata-se de um construto que não reúne concordância, sendo esta situação cabalmente patenteada na asserção de Artur Jensen (1969, p. 54), quando assevera que “*intelligence, like electricity, is easier to measure than to define*”, ilustrando as dificuldades de posicionamento entre os investigadores, quando se versam sobre a definição de inteligência.

De facto, discute-se muito o conceito de inteligência, assim como se as pessoas se estão a tornar cada vez mais inteligentes ou não. Nesse sentido, inclusive, foi perfilhado o termo “*efeito Flynn*” para intitular os significativos ganhos de QI ocorridos no século XX, em tributo ao trabalho desenvolvido por James Flynn (2007, p. 49), nesta área de investigação.

Por seu lado, Artur Jensen (1969, p. 33) foi bastante criticado pela sua visão instrumentalista da inteligência, ao defender que a inteligência é aquilo que os testes medem.

Um dos seus principais críticos foi James Flynn (2007, pp. 49-51) que, prontamente, argumentou e contrapôs a posição por ele adotada, sustentando que caso a inteligência seja o que realmente o teste de QI mede, nestes termos, dificilmente, senão inevitavelmente, seria possível conceber um teste de QI melhor aferido; dado que esse hipotético novo teste teria de advir do medidor de inteligência.

O que é consabido, é o facto de o conceito de inteligência ser usado em diversos níveis, operando como um resumo adverbial das ações realizadas por um indivíduo ou das suas habilidades específicas, num determinado contexto.

Em vista da fugaz leitura biopsicossocial dos atributos internos e dos comportamentos humanos, que aqui fica apresentada, parece-nos que a aposta mais acertada deve ser no sentido do aproveitamento de tal disparidade pela respetiva complementaridade que encerra.

Nesse sentido, a inteligência surge, cada vez menos, concebida como uma habilidade constante e universal, para ser considerada como um conjunto de capacidades específicas na resolução de problemas, malgrado ainda necessite ser mais preventivamente investigada à luz de contextos socioculturais diferenciados (Almeida, L.S. e Cruz, O., 1985, pp. 13-17).

Destarte, sobressai a definição de inteligência de Shane Legg (2008, p. 6), “*Intelligence measures an agent’s ability to achieve goals in a wide range of environments.*”¹⁹.

Na contemporaneidade, os modelos da inteligência humana podem ser classificados em quatro tipos: o modelo da eficácia neural²⁰; os modelos psicométricos

¹⁹ Tradução livre: A inteligência mede a aptidão de um agente para realizar os seus objetivos numa ampla gama de ambientes.

²⁰ Este modelo assenta no pressuposto de que as pessoas mais inteligentes, possuem cérebros que funcionam com maior precisão e de forma mais célere do que as pessoas menos inteligentes.

hierárquicos²¹; os modelos contextuais²² e os modelos que consideram a inteligência como um sistema complexo²³.

Assim sendo, de entre as inúmeras teorias e modelos explicativos, destaco a Teoria Triárquica da Inteligência, citando Sternberg e Grigorenko (2008, p. 208):

“According to the proposed theory, successful intelligence is the use of an integrated set of abilities needed to attain success in life, however an individual defines it, with in his or her sociocultural context. People are successfully intelligent by virtue of recognizing their strengths and making the most of them at the same time that they recognize their weaknesses and find ways to correct or recompensate for them.”²⁴

A Teoria Triárquica da Inteligência foi concebida, em 1985, pelo psicólogo Robert J. Sternberg, cujos estudos se focaram na inteligência e criatividade humanas. Nesta teoria, a inteligência é definida como a capacidade de equilibrar as necessidades de adaptação e de conseguir selecionar os ambientes para alcançar o sucesso, dentro do seu contexto sociocultural (Sternberg, R., 1999b, p. 223). A inteligência estrutura-se, deste modo, em três partes interrelacionadas, a saber: a componencial, a experiencial e a contextual.

Ultimada esta lacônica viagem pelos domínios conturbados da inteligência humana, passaremos, prontamente, à abordagem de um conceito que, de igual modo, não sendo novo, não deixa de ser tão esquivo e difícil de caracterizar quanto a inteligência humana – o conceito de IA.

Deveras, trata-se de um conceito que colhe definições dissímeis pelos próprios peritos da área, como, anteriormente, já tivemos oportunidade de constatar. Por

²¹ Dos quais se destaca a teoria inicialmente desenvolvida por Cattell (1965), que decompôs a inteligência geral em dois fatores distintos, mas não independentes, a inteligência fluída (*gf*), que é determinada biologicamente e que diminui ao longo da vida, e a cristalizada (*gc*), que é influenciada pela educação e pela cultura, não diminuindo ao longo da vida.

²² Apologistas de que a inteligência tem diferentes significados e concretizações, consoante o contexto e, em particular, a cultura.

²³ Os modelos complexos da inteligência abrangem mais do que os seus componentes fisiológicos ou cognitivos e não recorrem, unicamente, ao QI para a medir, associando e ampliando aspetos dos modelos biológicos, hierárquicos e contextuais. Davidson e Downing (2000, pp. 34-52), defendem que a inteligência inclui interações entre processos mentais, influências contextuais e capacidades múltiplas, sendo dinâmica e podendo se alterar, caso as circunstâncias se modifiquem.

²⁴ Tradução livre: De acordo com a teoria proposta, a inteligência bem-sucedida é a utilização de um conjunto integrado de capacidades necessárias para alcançar o sucesso na vida, independentemente da forma como o indivíduo o define, dentro do seu contexto sociocultural. As pessoas são inteligentes com sucesso, em virtude de reconhecerem os seus pontos fortes e de tirarem partido deles, ao mesmo tempo que reconhecem as suas fraquezas e encontram formas de as corrigir ou recompensar.

consequente, a busca por uma definição do que seja IA não é matéria imune à discordância na doutrina.

Todavia, convém sublinhar que o escopo deste estudo não versa o aprofundamento de quaisquer conhecimentos técnico-informáticos, salvante os fundamentos básicos inescusáveis à compreensão do conceito de IA.

Por certo, estamos cientes da prudência e discernimento de que se deve revestir tal tarefa, uma vez que o ato de forçar definições ou limites, no âmbito de uma matéria de desmedida complexidade quanto a IA, para além de imprudente, a se consumir, mostrar-se-ia indefinidamente perigosa. Quase me atreveria a realizar a analogia com o entendimento da definição em Direito Civil, *omnis definitio in iuri civili periculosa est: parum est enim, ut non subverti posset*²⁵.

A esse respeito, não poderíamos estar mais alinhados com a posição de Marvin Minsky (doravante, Minsky), que propugna que unicamente a lógica e a matemática poderiam ser passíveis de se ajustar perfeitamente aos conceitos²⁶.

Como visto previamente, no ponto 1.2., o termo IA foi na generalidade usado, pela primeira vez, em meados da década de 1950. Sendo assim, a primeira definição é atribuída ao cientista informático John MacCarthy, que, em 1966²⁷, “(...) complementou a definição de «inteligência artificial» como a de máquinas capazes de desempenhar tarefas características da inteligência humana.” (Kissinger, H. A., Schmidt, E. & Huttenlocher, D., 2021, p. 60).

A partir desta data, os conceitos de IA de Turing e McCarthy²⁸ converteram-se numa referência, transferindo o enfoque de definição de inteligência para o desempenho, ou seja, manifestação de um comportamento de tipo inteligente, deixando cair as dimensões filosóficas, cognitivas ou neurocientíficas mais herméticas do termo.

No seguimento desta linha de pensamento, cumpre evidenciar uma das mais prestigiadas definições de IA, até ao presente momento, que, por ironia, pertence a Minsky, um dos fundadores mais eminentes neste complexo domínio. Em termos

²⁵ Javoleno, I.202. Dig. de regulisiuris.

²⁶ A principal área de atuação de Minsky foi o estudo cognitivo no campo da IA. Foi cofundador do laboratório de IA do Instituto de Tecnologias do Massachussets (MIT) e autor de diversos artigos e livros sobre o tema e suas implicações filosóficas, salientando a sua obra *The Society of Mind* (1985). Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Marvin_Minsky, consultado a 10 de maio de 2023.

²⁷ O termo IA foi oficialmente cunhado por Jonh MacCarthy, em 1966, na Conferência de Darmouth College.

²⁸ O sublinhado é meu, definição original: “*It is the science and engineering of making inteligente machines, especially inteligente computer programs. It is related to the similar task of using computers to understand human intelligence, but AI does not have to confine it self to methods that are biologically observable.*” (MacCarthy, J., 1955).

gerais, este cientista da computação e matemático norte-americano defendia que a IA é a ciência de fazer as máquinas executarem coisas que exigiriam inteligência, caso fossem realizadas por homens²⁹.

Segundo este pioneiro da IA, numa visão arriscada e muito otimista, publicada na sua obra de 1967 intitulada *Computation: Finite and Infinite machines*, afirma: “*In from three to eighty ears we will have a machine with the general intelligence of an average human being.*” (Minsky, M., 1970, p. 59).

De lembrar que o elevado grau de entusiasmo que caracteriza este prognóstico futurista se reporta ao período de promoção desenfreada da IA, mediado entre 1956 e 1960, assim dizendo, de grandes esperanças e alento, onde reinava uma verdadeira euforia que iniciou com o seminário de Dartmouth College.

Em face do acima exposto, fica claro que a este conceito está subjacente uma ideia bastante respeitável sobre o assunto que tratamos. Não obstante, levanta o problema da produção ou de nos cingirmos a uma definição sobre a IA, até porque os mais importantes especialistas neste âmbito possuem opiniões diferenciadas e distintos pontos de vista sobre o que a tecnologia da IA, concretamente, se refere.

Para Elain Rich e Kevin Knight (1993, p. 3), quanto à questão: “*O que é exatamente a IA?*”, os autores propõem uma definição não universalmente aceite, a saber, “*Artificial intelligence (AI) is the study of how to make computer do things which, at the moment, people do better.*”³⁰.

Fazendo referência ao estado atual da ciência da computação, os referidos autores reforçam o carácter efémero da definição que preconizam.

Por seu lado, Jerry Kaplan (2016, p. 1), reitera a ausência de um conceito cômsona, afirmando que a demanda de uma definição sobre o que, efetivamente, seja a IA, apesar de constituir uma simples pergunta, não possui uma resposta uníssona, sendo, em termos gerais, uma tentativa de se reproduzir por meio de máquinas o comportamento humano.

No entendimento de Isabel Trancoso e Ana Paiva (2019, p.169):

“No geral, a IA tem como desafio a criação de máquinas que se comportem de forma inteligente. Isso implica a criação de algoritmos e

²⁹ O sublinhado é meu (tradução livre). Definição original de IA - “*The science of making machines do things that would require intelligence if done by men.*” (Minsky, M., 1968, p. 41).

³⁰ Tradução livre: A IA é o estudo de como fazer os computadores realizarem coisas que, na atualidade, as pessoas desempenham melhor.

ferramentas que permitam dotar as máquinas de capacidades cognitivas, executando comportamentos inteligentes e complexos, que até agora só eram efetuados por humanos.”.

Em termos mais específicos e técnicos, Juan García-Prieto Cuesta (2018, p. 46), entende por IA:

“(…) toda a técnica de procesamiento de información en un espacio dimensional virtual y construido mediante operaciones – generalmente no lineales – llevadas a cabo dentro del propio algoritmo para aprovechar diversas propiedades de espacios altamente dimensionales.”.

Num recente estudo levado a cabo pelo *Berkman Klein Center*, ligado à universidade de Harvard, foi categoricamente patenteada a impossibilidade de se definir de forma cabal e clara a IA, pois de acordo com o mencionado estudo, tudo o que se transforma em ações quotidianas, usuais, em tempo algum poderia ser considerado como tal, gerando um odioso paradoxo ou aquilo que se vem intitulado de *artificial intelligence effect* (Raso, F., Hilligoss, H. & Krishnamurthy, V., 2018).

No mesmo sentido, como bem refere Arlindo Oliveira (2019, p. 81), uma das razões para que o conceito de IA forte continue a ser impreciso reside no facto de “*De certa maneira, atribuímos a qualidade da inteligência somente aos comportamentos para os quais ainda não é conhecido nenhum algoritmo, transformando assim a inteligência num alvo móvel e inacessível para os investigadores de IA.*”³¹.

No panorama europeu, a importância de uma estratégia europeia concertada para a IA, assume, cada vez mais, relevância. Deste modo, no que se refere a este âmbito, salienta-se a Comunicação da Comissão Europeia, datada de 7 de dezembro de 2018, na qual foi apresentada a seguinte definição de IA: “*O conceito de inteligência artificial*

³¹ Uma característica importante, no tocante ao algoritmo, refere-se ao facto de poderem ser sempre modificados, atendendo à vontade do seu ‘criador’, comumente tendo por objetivo a otimização do seu desempenho; por forma a amplificar a velocidade de execução e a qualidade ao nível do resultado/resposta. Para William Teahan (2010, p. 225), os algoritmos de pesquisa em ciência e IA têm sido continuamente desenvolvidos e refinados ao longo das últimas décadas por muitas pessoas num programa sustentado de pesquisa. De acordo com o parecer de Pedro Domingos (2017, p. 25), “*(…) vivemos na era dos algoritmos, sendo uma sequência de instruções que diz a um computador o que fazer, administram fábricas, comercializam e encaminham mercadorias, contabilizam os lucros e mantêm os registos de tudo isto. Se de repente todos os algoritmos deixassem de trabalhar, seria o fim do mundo como o conhecemos.*”.

aplica-se a sistemas que apresentam um comportamento inteligente, analisando o seu ambiente e tomando medidas – com um determinado nível de autonomia – para atingir objetivos específicos.”³²

Na Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, datada de 21 de abril de 2021, no que tange ao estabelecimento de regras harmonizadas em matéria de IA, o seu conceito aparece da seguinte forma: “*A inteligência artificial (IA) é uma família de tecnologias em rápida evolução capaz de oferecer um vasto conjunto de benefícios económicos e sociais a todo o leque de indústrias e atividades sociais.*”³³

Não se pretendendo dar seguimento a uma conceituação exaustiva de IA, complementa-se com os autores do clássico livro *Artificial intelligence: a modern approach*, Stuart Russel e Peter Norvig (2020) que defendem duas ideias fundamentais sobre inteligência: a capacidade de aprendizagem e a manifestação de comportamento inteligente.

Nesta senda, os autores, dois conceituados cientistas da computação, respetivamente, britânico e americano, descrevem quatro categorias de definições de IA, concernentes às ideias acima enunciadas, a saber: sistemas que pensam como seres humanos³⁴, sistemas que agem como seres humanos³⁵, sistemas que pensam racionalmente³⁶ e sistemas que agem racionalmente³⁷.

³² Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML>, consultado a 27 de agosto de 2022.

³³ Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML>, consultado a 10 de setembro de 2022.

³⁴ De acordo com John Haugeland (1985), refere-se ao novo e interessante esforço para fazer os computadores pensarem, isto é, conceber-se máquinas com mentes, no sentido total e literal. Nessa mesma direção, os sistemas que pensam como seres humanos são caracterizados como sistemas que tentam simular a capacidade de pensar dos seres humanos (Russel, S. & Norvig, P., 2020).

³⁵ Segundo Ray Kurzweil (1990), respeita à arte de conceber máquinas que executam funções que exigem inteligência quando realizadas por humanos. Coincidentemente, Russel e Norvig (2020) perfilham que os sistemas que agem como seres humanos são caracterizados por aqueles sistemas que apresentam comportamento similar ao dos seres humanos. No caso em apreço, a máquina deve possuir algumas capacidades específicas para apresentar tal comportamento humano: processamento de linguagem natural; representação de conhecimento; argumentação automatizada e aprendizagem que lhe permita adaptar-se a novas circunstâncias e suplantando o conhecimento atual.

³⁶ Conforme o perfilhado por Eugene Charniak e Drew McDermott (1985), concerne ao estudo das faculdades mentais através do uso de modelos computacionais. Segundo Russel e Norvig (2020), os sistemas que pensam racionalmente são aqueles baseados em processos de argumentação irrefutáveis.

³⁷ Em harmonia com o sustentado por David Poole, Alan Mackworth e R. Goebel (1998), a inteligência computacional corresponde ao estudo de agentes inteligentes. Russel e Norvig (2020), argumentam que os sistemas que agem racionalmente fazem uso de agentes, isto é, programas com controlo autónomo, capacitados para apreenderem o ambiente e se adaptarem a mudanças.

No seguimento do que fica dito, colige-se que as duas primeiras linhas de pensamento se referem ao processo de conceção e raciocínio, ao passo que as últimas são atinentes ao comportamento.

Concluindo, historicamente, as quatro dimensões de estudo da inteligência artificial, anteriormente analisadas, têm sido, em menor ou maior número, seguidas. Como seria expectável, coexiste uma certa tensão entre as abordagens centradas em torno de seres humanos e as abordagens focadas na racionalidade, decorrente da própria ambiguidade que o conceito de inteligência consubstancia.

Em harmonia com o defendido por Stuart Russel e Peter Norvig (2024), uma abordagem centrada nos seres humanos deve assentar em metodologias empíricas, envolvendo a formulação de hipóteses e confirmação experimental. Em contrapartida, uma abordagem racionalista envolve uma combinação de matemática e engenharia.

A este respeito Arlindo Oliveira (2019, p. 81) alude uma questão pertinente: *“Como podemos determinar se um programa é inteligente?”*, continuando *“Se uma máquina consegue reconhecer e sintetizar fala e jogar um magistral jogo de xadrez, não deveria ser considerada inteligente?”* e perguntando, ainda, *“Como podemos distinguir uma máquina inteligente de uma máquina que se limita a executar alguns algoritmos específicos num determinado conjunto de tarefas?”*.

Em face do acima exposto, fica a sugestão para ponderarmos sobre o corolário do pensamento de Arlindo Oliveira que sustenta que caso um ser humano se mostre proficiente no domínio linguístico, evidenciando a capacidade de dialogar connosco em português e demonstrar mestria num jogo de xadrez, sem margem para dúvida, ao mesmo ser-lhe-á reconhecida inteligência, mesmo que subsistam incertezas quanto às suas competências noutras áreas de conhecimento. Em jeito de conclusão, o autor remata com o seguinte e legítimo questionamento: *“Não estaremos a ser demasiado antropocêntricos e demasiado exigentes com as máquinas?”*.

1.5. Tipos de Sistemas de IA

Ultimada a devida conceituação de IA, nos termos a que nos propusemos, ou melhor, atendendo aos fundamentos básicos inescusáveis à compreensão do seu conceito, cumpre realizar a distinção entre os sistemas que têm uma gama limitada de capacidades cognitivas, denominadas de IA ou não, e os sistemas que possuem capacidades mais gerais de resolução de problemas.

Em harmonia com o defendido por Bostrom (2019, p. 41), basicamente, a generalidade dos sistemas em uso, na contemporaneidade, são do tipo de IA, dita, fraca ou limitada, sendo, conseqüentemente, dotados de capacidades cognitivas limitadas. Conquanto, o referido autor sublinha o facto de muitos desses sistemas possuírem componentes que podem, outrossim, “(...) *desempenhar um papel numa futura Inteligência Artificial geral ou ser úteis ao seu desenvolvimento: os classificadores, os algoritmos de busca, os planeadores, os solucionadores e os quadros representacionais.*”.

Como vimos discorrendo, os avanços alcançados em duas amplas vanguardas “(...) *a melhoria das bases estatísticas e teóricas da aprendizagem automática, por um lado, e o desenvolvimento de diversas aplicações para problemas ou domínios específicos numa perspectiva prática e comercial, por outro (...)*”, outorgaram à investigação no campo da IA uma quota-parte da sua autoridade perdida.

Por essa ordem de razões, Bostrom (*idem*, p. 44) aduz que a manutenção de um “(...) *efeito cultural residual, que vem dos primórdios da IA (...)* faz com que o investigador médio seja relutante em aderir a projectos tão extremos.”.

Como podemos convalidar, a linha de pensamento do referido autor incide no progresso tecnológico alcançado no decorrer do ano civil de 2019. Na atualidade, com a recente chegada do *GPT-4*, pelo acima aludido, tudo parece se encaminhar para uma aposta renovada de esforços, tendo em vista uma futura IA geral, ou seja, a “IA forte” de Nils Nilsson, um dos prógonos neste domínio.

Ainda a esse respeito, importa fazer referência a Nils Nilson (2009, p. 319), que em sentido diverso e até censor dos seus colegas, acusa-os de falta de intrepidez espiritual similar à que persuadiu os pioneiros da IA da geração do autor.

À vista disso, o mesmo sustentou que a precaução com a respeitabilidade e a integridade científica ocasionou um efeito entorpecedor sobre vários investigadores de IA. Na sua opinião, certos investigadores temiam ser alvo de apreciação negativa, por parte dos críticos que advogavam pela trivialidade e mesmo ineficácia que caracterizou a IA, no decorrer dos seus apelidados primeiro e segundo invernos. Conforme o estudado no ponto 1.2., respetivamente, meados da década de 1970 com o surgimento de problemas nos primeiros sistemas de IA, mormente, a fraca fiabilidade das representações simbólicas em que se apoiavam e no final da década de 1980, período coincidente com o fracasso operado pelo *Fifth-Generation Computer Systems*, nos

panoramas nipónico, americano e europeu, no que tange à prossecução dos seus objetivos mais amplos.

Uma vez mais, recorrendo aos ensinamentos de Nils Nilsson (*ibidem*), um dos impactos desse, alegado, ceticismo que catapultou a IA para uma qualificação de indesejável foi, decisivamente, uma maior centralização na IA fraca ou limitada, que se dedica a propiciar auxílio ao pensamento humano e o, conseqüente, distanciamento, senão mesmo, renúncia à IA forte, ou seja, o tipo de IA que possui o propósito de automatizar a inteligência comparável à humana, ou dito de outra forma, mecanizar a inteligência de nível humano.

Dando seguimento a este entendimento, parece haver um consenso válido entre os especialistas nesta matéria que aceitam e convergem para a classificação da IA em ‘fraca’ e ‘forte’.

De acordo com o já acima desenvolvido, a aprendizagem automática³⁸ vem revolucionando a IA, inclusive, em áreas que enfoques antecedentes, como os sistemas simbólicos e baseados em regras (instruções), obtiveram reconhecido sucesso.

No entendimento de Henry A. Kissinger, Eric Schmidt e Daniel Huttenlocher (2021, p. 30):

“Está a emergir uma nova parceria humano-máquina: primeiro, os humanos definem um problema ou um objetivo à máquina. Depois, a máquina, operando num domínio que está para além do alcance humano, identifica o método processual ótimo. Depois de a máquina trazer para o domínio humano um novo processo, podemos tentar estudá-lo, compreendê-lo e, idealmente, incorporá-lo nas práticas preexistentes. Desde a vitória do AlphaZero, as suas estratégias e táticas vêm sendo incorporadas nos jogos humanos, ampliando os conceitos xadrezísticos humanos.”

Em harmonia com os referidos autores, independentemente de considerarmos a IA como um dispositivo, um parceiro, um adversário, ou inclusive um inimigo, uma

³⁸ Como é consabido um preceito basilar da computação tradicional assenta no facto de qualquer ação se constituir numa entrada e saída dados. Pedro Domingos (2017, p. 30), enfatiza que “A aprendizagem automática inverte esta situação: entram os dados e o resultado desejado e sai o algoritmo que transforma os primeiros no segundo. Os algoritmos de aprendizagem são aqueles que criam outros algoritmos.”

certeza avulta, isto é, a IA transformará para sempre a nossa experiência enquanto seres racionais, bem como, transmutará a nossa relação com a realidade (*idem*, pp. 24-25).

Todavia, parece que quando se concebe um algoritmo para se concretizar um objetivo que implique a aquisição, por hipótese, de competências lógicas antes, somente, imanescentes à humanidade, sendo o *AlphaZero* um bom exemplo disso, o conceito de IA experiencia volubilidade quanto ao epítome do intelecto humano.

Isto posto, recordamos John McCathy que defendia que quando era uma máquina a alcançar esses objetivos, em tal caso, o progresso alcançado, não era considerado IA.

De modo análogo, Arlindo Oliveira (2019, p. 81) salienta que a montante de os programas de xadrez lograrem o seu nível de performance atual, como já analisamos, julgava-se que jogar xadrez, com a perícia exigível de um campeonato, reivindicava uma IA forte, assim dizendo, uma inteligência artificial equivalente à humana.

Conquanto, como visto, quando foi criado um algoritmo para jogar xadrez “(...) *passou a aceitar-se que a pesquisa de força bruta e a sofisticada heurística de avaliação de posições poderiam ser usadas para esse fim, em vez da IA forte.*” (*ibidem*).

Na hodiernidade, com a generalização de máquinas que são capazes de igualar ou ultrapassar a inteligência humana, no parecer de Henry A. Kissinger, Eric Schmidt e Daniel Huttenlocher (2021, p. 25), “(...) *o fim parcial da postulada superioridade da razão humana promete transformações não menos profundas do que até as do Iluminismo.*”.

Mais perfilham que, na atualidade, os progressos da IA não são suscetíveis de conceber Inteligência Geral Artificial (doravante, IGA), isto é, “(...) *software capaz de um desempenho de nível humano em qualquer tarefa intelectual, e capaz de realizar entre si tarefas e conceitos de diversas disciplinas (...)*” (*ibidem*). Sem embargo, os referidos autores defendem que a implantação da IA transformará a representação que a humanidade possui da realidade e, de modo conseqüente, do seu respetivo âmago.

Atualmente, muitos autores e investigadores, nos quais se inclui Stuart Charles Shapiro, consideram que a incumbência de alcançar um funcionamento de nível absolutamente humano, nos referidos domínios, consubstancia um problema.

Em conformidade com o escudado por Stuart Charles Shapiro (1992, pp. 75-241), esse problema, que o autor caracteriza como um desempenho de “*IA completo*”, traduz a dificuldade de se produzirem máquinas com o mesmo nível de inteligência do

homem, ou seja, caso fosse possível conceber uma IA que compreendesse a linguagem natural, à semelhança de um ser humano, certamente, já teria sido concebida uma máquina capacitada para realizar todas as outras tarefas que a inteligência humana pode executar, ou encontrar-nos-íamos muito próximos dessa consecução.

Resgatando o exemplo do categórico sucesso do *AlphaZero*, que demonstrou a possibilidade de certas tarefas, a montante só ao alcance do ser humano, tal como o jogo de xadrez, poderem vir a ser realizadas com recurso a programas extraordinariamente básicos³⁹, desacreditou os profetizadores do “nunca”, no atinente à possibilidade de uma máquina poder exhibir comportamentos inteligentes.

A este respeito, Bostrom (2019, p. 46), enfatiza que “(...) *os erros mais frequentes entre os profissionais têm sido os de subestimar as dificuldades de pôr um sistema a executar, de maneira consequente, tarefas do mundo real, e o de sobrestimar as vantagens dos seus próprios projectos ou técnicas favoritas.*”.

Consubstanciando uma realidade insofismável, os avanços e a disseminação da IA tem auxiliado o intelecto humano a alcançar novas perspetivas que propiciam entrever objetivos ininteligíveis.

Em concordância com Henry A. Kissinger, Eric Schmidt e Daniel Huttenlocher (2021, p. 33), os referidos progressos integram “(...) *novos modelos com que prever e mitigar desastres, conhecimentos matemáticos mais profundos, e completo conhecimento do Universo e da realidade da sua envolvência.*”.

Ainda que muitas especificidades da IA, assim como da aprendizagem automática, requeiram uma maior evolução e conhecimento, uma verdade é axiomática, a aprendizagem automática, na qualidade de subárea da IA é, em consonância com o defendido por Arlindo Oliveira (2019, p. 86), “(...) *central para todas as atividades que exigem inteligência.*”, gerando procedimentos que possibilitam “(...) *às máquinas aprender com a experiência – a capacidade mais importante que um sistema deverá possuir a fim de exhibir comportamentos inteligentes.*”.

Sendo assim, os progressos nos algoritmos de aprendizagem automática, amalgamados com a profusão de dados e uma acrescida eficácia informática vêm contribuindo, a um ritmo exponencial, para a otimização dos mais avançados programas de IA.

³⁹ Relembramos que o tipo de IA em que o *AlphaZero* se baseia, ou seja, “(...) *na aprendizagem automática, em que os algoritmos são treinados em «redes neurais profundas», têm limitações.*” (Kissinger, H. A., Schmidt, E. & Huttenlocher, D., 2021, p. 28).

De modo consequente, a taxa exponencial de desenvolvimento das referidas tecnologias têm motivado um crescente interesse, bem como impulsionado o investimento nesta área e a subsequente alocação de vultuosos recursos financeiros, vulgo, fundos.

Nesse sentido, abordaremos, por último, no próximo ponto, uma realidade ainda intangível, mas que está a incentivar alguns programadores a “(...) *expandir as fronteiras da aprendizagem automática com o objetivo de criar a chamada Inteligência Geral Artificial IGA.*” (Kissinger, H. A., Schmidt, E. & Huttenlocher D., 2021, p. 92).

1.6.A Superinteligência: *na trilha da quimera da IGA*

Como já foi mencionado, as máquinas contemporâneas são bastante inferiores ao ser humano, no atinente à inteligência geral.

Citando Bostrom (2019, p. 48), “*Poderíamos tentar definir superinteligência como qualquer intelecto que excede largamente o desempenho cognitivo dos seres humanos em virtualmente todos os domínios de interesse.*”.

Num texto profusamente referido, Irving, Jonh Good⁴⁰ (1965, p. 52), define máquina “*ultra-inteligente*” como sendo aquela que suplanta, em larga medida, todas as atividades e processos intelectuais de qualquer ser humano, por mais genial que este seja.

Mais sustenta que, sendo certo que a criação de máquinas consubstancia uma dessas atividades, uma máquina ultra-inteligente, em hipótese, seria capaz de conceber máquinas e sistemas ainda mais poderosos do que ela. Isto posto, consubstanciar-se-ia naquilo que Good denomina de “*explosão de inteligência*”, superando descomunalmente a inteligência humana.

Bostrom (*idem*, pp. 48-49), especifica, a este nível, que no caso do programa de xadrez *DeepFritz*, o mesmo não é, segundo a definição que avança, uma superinteligência, em razão de somente ser inteligente no domínio limitado do xadrez.

Não obstante, não deixa de reconhecer que certos tipos de superinteligência de primazia específica podem ser valorosos.

⁴⁰ Versão original: “*Let an ultraintelligent machine be defined as a machine that can far surpass all the intellectual activities of any man however clever. Since the design of machines is one of these intellectual activities, an ultraintelligent machine could design even better machines; there would then unquestionably be an “inteligente explosion”, and the intelligence of man would be left far behind, thus the first ultraintelligen tmachine is the last invention that man need ever make.*”.

Como vimos, a idealização de empregar a aprendizagem como procedimento de majorar um sistema simples até este equiparar o nível da inteligência humana advém, ao menos, de Alan Turing e do seu conceito de “máquina-criança” que preconizou em 1950.

Em conformidade com o referido autor, o mesmo questionou-se quanto ao porquê de não ser concebido um programa que simulasse a mente de uma criança, submetendo-o ulteriormente a uma educação adequada e coadunável. Em seu entender, deste modo, atingir-se-ia o cérebro de um adulto (Turing, A., 1950, p. 456).

No mesmo sentido, alguns filósofos e cientistas, mormente David Chalmers⁴¹ e Hans Moravec, perfilham que a IA de nível humano, não só é subjetivamente plausível, mas também exequível no vigente século.

Diante disso, Bostrom (2021, p. 50), aduz que *“A ideia é que podemos comparar as capacidades relativas da evolução natural e da engenharia humana para produzir inteligência e constatar que a engenharia humana é já muito superior à evolução em certos domínios, e poderá vir a ser superior nos restantes domínios dentro de pouco tempo. Uma vez que a evolução produziu inteligência, a engenharia humana poderá dentro em breve fazer o mesmo.”*

Em 1976, Hans Moravec⁴² (p.5) mencionava que a existência de diversificados exemplos de inteligência gizada com estes circunstancialismos seria uma evidência de que o ser humano, brevemente, será capaz do mesmo efeito.

A este respeito, Bostrom (*idem*, p. 51) sublinha a necessidade de ponderação, no que concerne às implicações que este tipo de raciocínio poderá acarretar, devendo, de igual modo, se ter em atenção as áreas em que o ser humano falhou integralmente em equiparar a evolução, tais como: na morfogénese, na autorregeneração, bem como no sistema imunitário. Em harmonia com o defendido pelo autor, nesses domínios, o empenhamento do engenho humano está descompassado do resultado obtido pela natureza.

Nestes termos e em jeito de conclusão, o autor ultima afirmando que *“(...) os recursos computacionais necessários para simplesmente replicar os processos*

⁴¹ Este filósofo australiano, notabilizado pelos seus estudos em Filosofia da mente, persevera um argumento congénere que poderá ser aprofundado na sua obra *The Singularity: A Philosophical Analysis*.

⁴² Versão original: *“Biological evolution is affected by these considerations as much as our technology. Presumably there is a way of using the physics of the universe to construct entities functionally equivalent to human beings, but vastly smaller and more eficiente. Terrestrial evolution has not had the time or space to develop such things.”*

evolutivos que produziram a inteligência de nível humano no planeta estão agudamente fora do nosso alcance – e assim continuarão, mesmo que a lei de Moore⁴³ continuasse por mais um século (...)”.

Sobre este tema, Bostrom salienta, ainda, que outro modo de tomar a defesa do argumento evolucionista, funda-se na ideia de processar algoritmos genéticos em computadores satisfatoriamente céleres, a fim de se chegar a resultados análogos aos da evolução biológica. Assim, a título de exemplo, o referido autor ressalta que melhoramentos (“*upgrades*”) da inteligência biológica ou organizacional podem expandir a capacidade de o ser humano antever os perigos e de inventar uma máquina superinteligente segura e indulgente.

Também, avança como possibilidade mais precípita para alcançar a superinteligência, a emulação integral do cérebro humano.

Ora, numa emulação integral do cérebro humano também designada por “*uploading*”, ou seja, carregamento ou telecarregamento, efetiva-se um *software* inteligente por meio de varrimento (*Scanning*) e modelagem exata da estrutura computacional de um cérebro biológico (*idem*, p. 59).

No entendimento do autor (*idem*, p. 60) se o processo decorrer eficazmente o resultado será “(*...*) *uma reprodução digital do intelecto original que conserva a memória e a personalidade intactas.*”.

Na generalidade, a emulação integral do cérebro alicerça-se menos na compreensão teórica e mais na capacidade tecnológica do que a IA. Em conformidade com o pensamento de Bostrom (*idem*, p. 63), a tecnologia indispensável à emulação integral do cérebro subordina-se ao nível de abstração em que o mesmo é emulado, sendo imprescindível uma agregação entre tecnologia e compreensão.

A emulsão do cérebro de um inseto, mais especificamente a larva de mosca-do-vinagre, por uma equipa de neurocientistas, que, em março de 2023, conseguiu, assim, completar o primeiro mapa cerebral de um inseto, consubstancia-se, porventura, num marco de referência específico para onde o futuro nos poderá direcionar, no rumo da emulação integral do cérebro humano⁴⁴.

⁴³ Em 1965, Gordon Moore, na sua obra *Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine, In Advances in Computers* estipulou uma lei que indica que o número de transístores que podem ser fabricados num circuito integrado de silício duplica num período fixo, aproximadamente a cada dois anos, e consequentemente gemina o poder de processamento dos computadores (Oliveira *et al.*, 2005).

⁴⁴ Em 2021, investigadores da Google e do Lichtman Laboratory, da Universidade de Harvard, produziram o mapa de mais alta resolução do cérebro humano. O mesmo corresponde a um mapa

Todavia, criar uma mente semelhante à humana, firmada na cópia do funcionamento do cérebro de um ser vivo, não está ao alcance da tecnologia hodierna⁴⁵.

Nesse sentido, Arlindo Oliveira (2019, p. 218) considera que a humanidade está distanciada de possuir quaisquer das tecnologias necessárias para realizar a emulação integral do cérebro. Concomitantemente, não refuta a significativa probabilidade de o ser humano superar esses obstáculos. Um dos seus argumentos, prende-se com a natureza exponencial da tecnologia, ou melhor dizendo, com a lépida velocidade a que os desenvolvimentos tecnológicos evoluem na atualidade.

Em conclusão, citamos Arlindo Oliveira (*idem*, p.21):

“O crescimento exponencial que é característico de muitas tecnologias leva-nos a subestimar sistematicamente o estado da tecnologia no futuro a médio e longo prazo (...) muitas tecnologias estão a progredir a um

detalhado das conexões do cérebro humano, resultado da aplicação de uma tecnologia que abrange um milímetro cúbico do Sistema Nervoso Central, incluindo várias camadas e tipos de células do córtex cerebral, área responsável por funções como o pensamento, linguagem e planeamento. De mencionar que o mapa virtual mede 700 vezes a capacidade de um computador moderno e está disponível *online* para avaliação. O projeto designado de “H01”, foi desenvolvido a partir de amostras reais dessa zona do cérebro, provenientes de cirurgias para tratamento de epilepsia, realizadas no Hospital Geral de Massachusetts, Boston, Estados Unidos da América. O acervo obtido foi representado em 3D e os dados foram classificados a partir de um algoritmo de IA. Os dados finais desvelam dezenas de milhares de neurónios reconstruídos, milhões de fragmentos desses neurónios, 130 milhões de sinapses, diversas células e outras estruturas. O escopo deste projeto conjunto da Google e da Universidade de Harvard, entre o mundo empresarial e académico, é conceber um novo recurso para estudar o cérebro humano e desenvolver e aprimorar as tecnologias que já existem nesta área de atividade, incluindo a IA. Disponível em <https://linktoleaders.com/cientistas-da-google-e-de-harvard-mapeiam-cerebro>, consultado a 23 de novembro de 2022.

⁴⁵ Sobre este assunto é relevante destacar que o presidente Barack Obama, a 2 de abril de 2013, comunicou o lançamento do *Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies (BRAIN Initiative)*, isto é, um projeto babilónico para promover investigações sobre o cérebro humano, com o auxílio de avançadas neurotecnologias inovadoras. Assim, o principal escopo deste gigantesco projeto de pesquisa científica é perceber e apreender o funcionamento cerebral, mormente nas áreas da memória e da aprendizagem. A *BRAIN Initiative* compreende um objetivo final que concerne ao desenvolvimento de diagnósticos e tratamentos de múltiplas doenças cerebrais, entre as quais, o Alzheimer e outras doenças degenerativas, a epilepsia, a esquizofrenia, a depressão, os distúrbios de personalidade e o traumatismo craniano. Importa salientar que este projeto depende do desenvolvimento tecnológico de cinco áreas fundamentais, a saber: nanotecnologia, bioeletrónica, genética, biologia sintética e tecnologias avançadas de informática. No tocante ao plano científico da *BRAIN Initiative*, não é despicienda a discussão a respeito do envolvimento da *Defense Advanced Research Projects Agency - DARPA* que possui um duplo objetivo ao financiar a *BRAIN Initiative*, ou seja, primeiramente, o desenvolvimento de neurotecnologia para promover a saúde humana e, num segundo plano, para fins militares, no sentido de propiciar proveito para os soldados em cenário de guerra. Com efeito, as implicações éticas decorrentes do enfoque deste ambicioso projeto parecem estar à vista de todos, mormente as questões éticas associadas à pesquisa que propende manipular o cérebro humano para fins militares. Aquando do seu lançamento, pesquisadores previram que a *BRAIN Initiative* necessitaria de mais quinze anos para o seu desenvolvimento e conclusão, e que implicaria um investimento de 3 bilhões de dólares. Com relação à discussão e análise das possíveis implicações éticas, legais e sociais, voltaremos adiante, quando abordarmos o capítulo 4. Disponível em <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-presidente-brain-initiative-and-american-innovation>, consultado a 25 de outubro de 2022.

ritmo exponencial. Nas próximas décadas, esse ritmo exponencial irá modificar tão profundamente o mundo que nos tornará verdadeiramente incapazes de prever o estilo de vida que estará em vigor quando os nossos netos atingirem a nossa idade atual.”.

Capítulo 2 – O Conceito Jurídico de Pessoa

Na senda do que acima fica dito, assim como para adentrarmos nos domínios do instituto da personalidade jurídica, intentando rastrear os argumentos que sustentam ou, pelo contrário, ab-rogam a atribuição de personalidade jurídica a entes dotados de inteligência artificial; a princípio, acometeremos o curso histórico da personalidade jurídica que frui como gradação a revelação do ser humano enquanto ser, isto é, como pessoa.

Em relação a esta entidade normativa tão ampla, questiona-se, *ab initio*, quem é e o que é ser pessoa, para o Direito.

Esta indagação alinha-se com os magistrais ensinamentos de Rabindranath Capelo de Sousa (2011, p. 24), que consigna que quaisquer regulamentações jurídicas, a montante de consubstanciarem projetos, configuram um produto histórico. Nesse sentido, mais salienta que subjacentemente ao entendimento de um instituto jurídico “(...) *não basta fixar o seu retrato instantâneo, antes temos de observar o filme do seu percurso.*”.

De relembrar, a este respeito, as imprescindíveis lições de Carlos Alberto da Mota Pinto *et al.* (2012, p. 95), ao asseverar, catedraticamente, que “*O direito civil vigente, modelado segundo determinados princípios, não está dotado de uma validade eterna e universal*”, à imagem do que sucede com o «direito natural».

Diversamente, o referido autor sublinha que tanto os princípios conformadores do nosso direito civil contemporâneo como as normas que os admitem e os promovem, possuem a sua validade adstrita a uma dada conjuntura espacial e temporal. Mais deslinda, tratar-se de um “*produto histórico*” erigido sobre escolhas e decisões de natureza socioeconómica e, outrossim, em linha com a conceituação dinâmica do Homem, em si mesmo, experimentada ao longo dos séculos.

No parecer de Rabindranath Capelo de Sousa (*idem*, p. 15):

“Dir-se-á que pessoa é homem, que este constitui necessariamente o fundo básico da emergência da tutela geral de personalidade e que, mesmo de um ponto de vista jurídico, é dele que deve partir o pensar jurídico da tutela geral de personalidade, é nele que se deverá basear a juridicidade e o sentido de uma tal tutela geral de personalidade.”

Neste enquadramento, uma circunstância resulta óbvia, ou seja, o facto de as noções de *Homem*, *pessoa* e *personalidade* não serem estudadas, estritamente, sob o ponto de vista jurídico. Diversamente, denotam mesmo terem sido objeto de uma análise mais atenta e cuidada, por parte de outras ciências, bem como da filosofia, a montante do interesse manifestado pelo Direito.

Destarte, a título de exemplo, refira-se que o Homem vem sendo, como é consabido, objeto de inumeráveis debates filosóficos desde a antiguidade. Poder-se-á mesmo concluir tratar-se de um conceito que não encontra porto seguro, dado que a cada estágio social evolutivo exclui-se, agrega-se ou mesmo modifica-se a sua estrutura, objetivando conformá-lo às diversas circunstâncias sociais, geopolíticas, económicas, entre outras.

Com efeito, estamos a falar do mesmo Homem que é alvo de um escrutínio minucioso pela psicologia, pela psiquiatria, pela sociologia, pela antropologia, pela economia, pela ciência política, entre outras, cada domínio com a sua abordagem peculiar.

Por seu lado, os conceitos de pessoa e de personalidade não se perspetivam do mesmo modo. Se em relação ao primeiro, podemos constatar que congrega cuidados análogos ao conceito jurídico de Homem, já no atinente à personalidade, este conceito é um alvo especialmente caro para a psicologia, a psiquiatria e a psicanálise, outrossim, perscrutado de forma particular.

2.1. O conceito jurídico do Homem

O marco de partida e o ponto de chegada do Direito têm sido, integralmente, o Homem. Com efeito, historicamente e universalmente, o Homem é visto ante a conceção antropocêntrica, na qual o Direito é feito pelo Homem, para o Homem e em razão da cognição humana.

Deste modo, o conceito de Homem, isto é, a conceção que o Homem tem de si mesmo metamorfoseou ao longo do seu percurso histórico. Como ensina Rabindranath Capelo de Sousa (*idem*, p. 18), a definição do que se concebe por *homem*, não consubstancia um resultado absoluto, mas antes configura uma obra da História, “*Desde logo, porque o homem não é um ser estático e isolado mas em permanente e renovada dialéctica consigo mesmo, com os demais homens, com o universo e com Deus ou com a negação d’Ele.*”.

Indubitavelmente, o conceito de Homem encontra-se em constante e sistemática construção, não consumando uma definição cristalizada, sendo que, na atualidade, essa premissa é mais evidente com o advento da IA forte. Extraordinariamente, esta acaba de iniciar um caminho inaudito de acomodação de ‘algo’ para além do humano que se move entre o magnificente e o temeroso vislumbre de um novo mundo, onde o ser humano poderá, eventualmente, ser descartado da equação.

Como tivemos a oportunidade de explicar no ponto 1.3., a IA está a transformar a nossa experiência, enquanto seres humanos pragmáticos, em virtude da transmutação da nossa relação com a realidade que é operada pela IA a um ritmo exponencial. Isto, porque de acordo com o já aludido, nos dias que correm, a IA mais do que efetuar o processamento de dados, de forma mais célere do que é humanamente exequível, também está capacitada para apreender perspectivas da realidade ainda não identificadas pelos humanos, ou que, porventura, se mostrem incapazes de equacionar.

De facto, do ponto de vista histórico, assevera-se que o Direito existe por obra do Homem. De salientar que o paradigma antropocêntrico do Direito perdura, até à hodiernidade, na doutrina jurídica.

Tendo por pano de fundo os desenvolvimentos tecnológicos sobre os quais discorremos no Capítulo 1, mormente ao longo dos pontos 1.3. a 1.6., e não perdendo de vista o necessário enfoque no seu crescimento exponencial, máxime no que tange à mais recente tecnologia firmada no silício, mas como vimos, não limitada ao referido elemento químico⁴⁶, a visão do mundo antropocêntrica parece estar a ser, gradativamente, colocada em causa.

Consubstanciando uma questão fundamental da humanidade, ou seja: ‘*O que é o Homem?*’, importa ressaltar que a mesma não configura o ponto fulcral desta tese. Nestes termos, entender o Homem em sua dimensão última não constitui o escopo deste trabalho que, somente, se propõe levar a cabo uma análise superficial dessa enunciação.

De acordo com os ensinamentos de Duarte de Almeida (2005, p. 626), “*(...) se o homem enquanto tal existe desde sempre, o olhar que, reflexivamente, sobre si derramou nem sempre foi coincidente. Da imersão no cosmos ao tempo hodierno,*

⁴⁶ O silício é o elemento químico de símbolo Si, de número atómico 14, pertencendo ao grupo 14 da tabela periódica; encontrando-se em estado sólido à temperatura ambiente. Foi descoberto, em 1823, pelo químico sueco Jons Jacobs Berzelius. De referir que o silício é o segundo elemento mais abundante na crosta terrestre, perfazendo mais de 28% de sua massa. Quanto aos seus efeitos sobre o ser humano, o silício constitui um dos doze elementos principais na composição dos organismos vivos, sendo que, mesmo em pequenas quantidades, desempenha um papel biológico importante para as estruturas de suporte ao organismo. Consultado em <https://environmentalchemistry.com>, a 27 de fevereiro de 2023.

passando pela individualização iluminista, muitas foram as formas como se compreendeu até à afirmação contundente da pessoaalidade como categoria ética capaz de captar a essência informadora do ser humano.”

De forma brilhante, o autor faz sobressair a incerteza que grassa da noção de pessoa humana, assim como acentua a dimensão ética que a materializa e lhe “(...) comunica um sentido de problematicidade, sobretudo em situações de fronteira.” (Barbosa, M. M., 2016, p. 247).

No mesmo sentido, citamos Diogo Costa Gonçalves (2008, p. 126), que no seu estudo “*Pessoa e ontologia: uma questão prévia da ordem jurídica*”, considera que o grande desafio do jurista é “(...) estabelecer o ditame deontico que ordene a potestas do Homem sobre o próprio Homem...”, relevando o dever de o jurista, enquanto intérprete aplicador, endossar “(...) o respeito pela primazia da realidade ontica da pessoa humana sobre qualquer construção técnico-formal ou recondução dogmática...” (idem, p. 128).

Retomando os considerandos do autor, na sua douta opinião “(...) dizer que o Homem é pessoa é dizer nada acerca do Homem (...)”, em virtude de “(...) o pensamento jurídico, político e mesmo filosófico dos últimos tempos acabou por esvaziar o conteúdo semântico da noção de pessoa (...)” (idem, pp. 130-131)

Sem dúvida, “(...) se o mundo de oitocentos foi dominado pela ideia de individualidade, o ficcionismo que imbuía a forma de autocompreensão do eu – isolado e solitário no confronto com os demais – acabou por ser ferido de morte pelos contributos de filósofos como Heidegger, Lévinas, Max Scheler e pelo próprio pensamento cristão.” (Barbosa, M. M., 2016, pp. 248-249).

Seguidamente, cumpre interperender uma breve incursão pelo elementar percurso histórico do pensamento humano, zarpando da primeira fase, a qual se designa de *período naturalista*, ocorrido na Antiguidade Grega (Grécia Clássica). Nesta fase, o homem ainda não detinha a capacidade de se entender, com recurso à sua subjetividade (Reale, G. & Antiseri, D., 2014, p. 13), era outrora, como paradigmaticamente acima ficou dito, uma porção de um cosmo súpero e ideal, sem qualquer poder de influência.

A esse respeito, cita-se António Castanheira Neves (2010a, p. 320), que sustenta com a característica acríbia que lhe é *sui generis*:

“Na metafísica grega o homem, menos do que uma entidade pessoal, era uma entidade cósmica. Todo o seu sentido, no que era e no que actuava,

havia de compreender-se ‘contemplativamente’ (teoricamente) pela sua inserção no ser pré-ordenado que, como tal era Cosmos – inserção do homem na ordem do ser ‘mediante a participação da ideia e a posse da verdade (Platão), ou a vida teórica e o logos da ciência divina ou sabedoria’ (Aristóteles), segundo Julian Marías. Que tanto é dizer que o último referente para todos os universos em que participasse o homem era o Ser e o ser como cosmo era ordem – ordem pressuposta, definitiva e perfeita.”.

Um dos aforismos⁴⁷ mais insígnies da história, “*conhece-te a ti mesmo*”, encontrava-se no pórtico de entrada do templo do deus Apolo, na cidade de Delfos na Grécia, no século IV a. C, também conhecido pela tradução para o latim ‘*nosce te ipsum*’, à qual os primeiros filósofos da tradição clássica acrescentaram “*torna-te aquilo que és*”.

A autoria desta frase foi atribuída a várias figuras gregas, não possuindo um autor em concreto. Com o passar do tempo, esta sentença foi apropriada por vários autores, ocasionando algumas variações, à imagem da tradução latina acima aludida. Outro exemplo dessa apropriação é a tradução para o latim: *temet nosce*.

Assim, desde os seus anos áureos, a filosofia ocidental procura perscrutar a enigmática questão capital: “*O que é o Homem?*”.

Por seu lado, o século V a. C. surge como o momento de significativa transição no campo jurídico, com a conversão do enfoque do pensamento do cosmos para o homem, fundando o *período humanista*⁴⁸ da filosofia grega, preconizado pelos sofistas tais como Protágoras, Górgias, Pródico e Hípias. Os mesmos, numa visão clássica da filosofia, defendiam o relativismo e indigitavam o homem como sendo a medida de todas as coisas. Desta forma, envergando o homem as vestes de ator principal e não mais passivo às defluências do cosmos, o mesmo subleva como um ser racional capaz de atuar sobre a natureza.

⁴⁷ Lembre-se que um aforismo é um estilo de escrita curto, breve e conciso na forma. Cada aforismo é completo em si mesmo e pode ser lido de modo independente dos demais. É, em termos muito lineares, um pensamento expresso de maneira breve. Um exemplo paradigmático é a definição de um dos filósofos mais emblemáticos dos finais do século XIX, o também poeta e compositor alemão Friedrich Wilhelm Nietzsche, que afirmou no seu livro *O Crepúsculo dos Ídolos* (a penúltima obra do autor, escrita e impressa em 1888), “*O aforismo, a sentença, nos quais pela primeira vez sou mestre entre os alemães, são formas de «eternidade»: a minha ambição é dizer em dez frases o que outro qualquer diz num livro -, o que outro qualquer «não» diz nem num livro inteiro...*” (2005, p. 192).

⁴⁸ *Idem*, p. 73.

Posto isto, os sofistas mudaram o eixo da filosofia do cosmológico para o antropológico, passando o Homem a estar no mundo, passando o Homem a explicar o Homem.

Manifesta-se no mesmo sentido, Henrique de Lima Vaz (2009, p. 3), ao enunciar:

“Desde a Aurora da cultura ocidental (...) a reflexão sobre o homem, aguilhoada pela interrogação fundamental ‘o que é o homem?’, permanece no centro das mais variadas expressões da cultura: mito, literatura, ciência, filosofia, ethos e política. Nela emerge com fulgurante evidência essa singularidade própria do Homem que é a de ser interrogador de si mesmo, interiorizando reflexivamente a relação sujeito-objeto por meio da qual ele se abre ao mundo exterior.”.

Face ao anteriormente exposto, poder-se-á coligir que Homem é apenas um conceito, cujo âmago se encontra em aberto, não se vinculando ao Ser Humano, à espécie *Homo sapiens*, pese embora, até aos nossos dias, a ela se tenha referenciado.

Na trajetória da história da humanidade até ao período da Idade Contemporânea, são inúmeros os exemplos do que acima fica dito, em especial da sua manifestação mais hedionda, quando se viu negada a humanidade a bárbaros, prisioneiros de guerra, escravos, negros, judeus, indígenas, mulheres, indivíduos com anomalias mental e ou genética, entre outros acontecimentos mais tétricos da nossa existência.

Mesmo em civilizações ditas cultas e evoluídas, tais como a Grécia Antiga, Roma ou mais recentemente a Alemanha do século XX, vários foram os acontecimentos que se pautaram por cenários dantescos de desumanização, onde o ser humano, no sentido que acima idealizou-se conceituar, bem como no sentido jurídico, não foi considerado Homem.

Importa, neste momento, a realização de um parêntese, aludindo, uma vez mais, aos ensinamentos, gizados pela mão de mestre, de Carlos Alberto da Mota Pinto *et al.* (2012, p. 98), que no que tange ao anteriormente evidenciado, esclarece que do ponto de vista técnico-jurídico não existe convergência entre “*a noção de pessoa ou sujeito de direito e a noção de ser humano*”. No seu entendimento, “*Os seres humanos não são necessariamente, do ponto de vista lógico, pessoas em sentido jurídico: e aí está a experiência jurídica e histórica dos sistemas que aceitam a escravatura.*” (*ibidem*).

Por relação à visão antropocêntrica do mundo, recapitule-se que teve o seu momento inaugural de desagregação com o emergir da teoria heliocêntrica de Nicolau Copérnico. Assim, a Terra (mundo) foi destituída da sua posição central, ficando circunscrita, há cerca de 480 anos, a um movimento de translação; ou melhor dizendo, o mundo deixava de ser o centro do Universo e passava a orbitar em torno do maior astro do sistema solar.

Volvidos trezentos anos, o Homem, julgando-se, à data, o ser mais eminente, imediatamente após Deus, sofre um segundo duro golpe na sua conceituação, ou seja, a sua origem deixava de ser divina com a chegada do novo paradigma, considerado por muitos autores, excelso, a teoria de evolução e seleção natural das espécies de Charles Darwin.

Desta feita, a teoria de Darwin⁴⁹ mudou radicalmente a biologia e ofereceu outra explicação sobre a origem do ser humano. No seu estudo, “*A Origem das Espécies*”, o autor formula a teoria de seleção das espécies mediante uma seleção natural, sobrevivendo os indivíduos e as espécies mais bem-adaptadas ao meio. Este resultado decorre de um longo processo evolutivo, através do qual os mais aptos subsistem na escala evolutiva e os menos adaptados extinguem-se, dando lugar à eflorescência de novas espécies.

A esta obra segue-se a “*Origem do Homem*”⁵⁰, que só viria a ser publicada em 1871, em virtude de o tema estar rodeado de fortes preconceitos, não passasse esta teoria a inserir claramente os símios na nossa árvore genealógica e a considerar as raças uma única família, diversificada pela “*seleção sexual*”.

De facto, a *Origem do Homem* de Darwin continua a influenciar a maneira como nos vislumbramos enquanto seres humanos, passando o Homem a estar mais próximo de outros primatas do que de Deus, no atinente à sua génese.

Categoricamente, nenhum livro criou uma tempestade tão perfeita e indelével, desde os tempos vitorianos até à época moderna, com o argumento sobre a evolução humana e o mecanismo de divergência racial a que Darwin apelidou de “*seleção sexual*”. A título de curiosidade, importa salientar que o neurologista e psiquiatra

⁴⁹ Para aprofundamento da teoria *vide* DARWIN, Charles Robert, *The Origin of species by means of natural selection, or the perservation of favoured races in the struggle for life*, 6.^a Edition, London: John Murray, 1876, (1.^a Edição publicada em 1859) Disponível em http://darwin-online.org.uk/converted/pdf/1876_Origin_F401.pdf .Consultado a 25 de fevereiro de 2022.

⁵⁰ Para uma perspetiva generalista *vide* DARWIN, Charles Robert, *A origem do Homem e a seleção sexual*, Tradução: Susana Varela, Relógio D'Água, 2009.

austríaco Sigmund Freud, ‘pai’ da psicanálise e a personalidade mais influente da história no domínio da psicologia, considerou a *Origem do Homem* de Darwin um dos dez livros mais importantes de todos os tempos, discorrendo num estudo autobiográfico, datado de 1925, que “(...) eu era enormemente atraído pela teoria de Darwin, então em voga, pois ela prometia um extraordinário avanço na compreensão do mundo (...)”⁵¹.

Uma vez aqui chegados, alinhados com o pensamento de Arlindo Oliveira, uma questão sobressai – *O crescimento exponencial das tecnologias ditará uma nova ordem de conceituação do Homem que agregue os robôs e máquinas inteligentes?*

É um facto assente que as máquinas assumem já uma condição omnipresente e onnipotente, e mormente inteligente, sendo cada vez mais autónomas. A esse respeito, recapitule-se o apelo realizado por mais de mil especialistas da área de computação e empresários do ramo da tecnologia que, face à ascensão do *GPT-4*, solicitaram uma pausa de seis meses no desenvolvimento de tecnologias de IA mais evoluídas que a referida versão mais atualizada da ferramenta *ChatGPT*.

Na opinião de Nicholas Negroponte (1997, p. 10), “*A mudança dos átomos para os bits é irrevogável e não há como detê-la. (...) Ademais é possível incluir um bit de controle, com dados sobre os outros bits. Essas características permitem adensar informações em um nível nunca antes pensado, desmaterializando-a.*”.

O referido autor parece, aventar, porventura, um cenário no qual máquinas e robôs dotados de uma inteligência sobre-humana, capazes de agir *per se*, isto é, detentores de uma capacidade artificial representada por um sistema não biológico de decisão autónoma, passam a ter direitos e deveres como os humanos, outorgados por estes e não decretados por aqueles.

Ainda no que tange ao conceito jurídico de Homem, finalizamos, em jeito de conclusão, com António Menezes Cordeiro (2004, p. 14), que elucida não existir nas línguas latinas uma expressão simples para “ser humano” como *Mensch* em alemão. Assim, o autor aduz que o “*Homem tem um alcance menos universalista enquanto pessoa corresponde a uma abstração já com um cunho do jurídico (...)*”.

No mesmo sentido, alude-se à metodologia adotada por Diogo Costa Gonçalves, elucidando o autor que “*Na verdade, não se pergunta o que é ser pessoa ... pergunta-se antes o que é o Homem e responde-se: o Homem é pessoa! A categoria pessoa aparece,*

⁵¹ FREUD, Sigmund. *Autobiografia*, Obras completas, vol. 16 Tradução: Paulo César de Souza, São Paulo: Companhia das letras, 2011c. (Trabalho original publicado em 1925), pp. 75-167.

na história do pensamento antropológico, como resposta e não como termo interrogativo.” (2008, p. 19).

Continuando a deitar mão de os ensinamentos do autor:

“O Homem do direito geral de personalidade não é pessoa; é indivíduo (...) é filho da antropologia da subjetividade e da desconstrução do conceito ôntico de pessoa (...) é o Homem Kantiano, consciência de si, fim em si mesmo, centro do universo moral, medida de todas as coisas.” (idem, p. 90).

Aludimos, de novo, ao pensamento de Duarte de Almeida (2005, p. 626), que salienta a ambiguidade da noção de pessoa humana, afirmando que se o homem, em si mesmo, existe desde sempre, o olhar que, reflexivamente, no tocante a si transfundiu, nem sempre foi coincidente.

Mais acrescenta que da imersão no cosmos ao tempo contemporâneo, movimentando-se pela individualização iluminista, muitas foram as formas como se entendeu até à expressão obtundente da *“(...) pessoalidade como categoria ética capaz de captar a essência informadora do ser humano”* (ibidem).

2.2. O conceito jurídico de pessoa: *O que é ser pessoa para o Direito?*

Partindo da penúltima citação do autor Diogo Costa Gonçalves, cumpre, neste momento, a necessidade de fixar a noção de pessoa jurídica.

Quanto à questão mencionada em epígrafe: *“O que é ser pessoa para o Direito?”*, opta-se por escolher, preliminarmente, a proposta do referido autor ao distinguir um *conceito normativo* de um *conceito real* de pessoa:

“Quando o jurista pergunta o que é ser pessoa para o Direito, pode estar a perguntar o que é que o Direito diz ser pessoa, mas pode também estar a perguntar: que implicações traz, para o Direito, o facto de ser pessoa? (...) A pergunta o que é ser pessoa para o Direito, enquanto indagação do que é que o Direito diz ser pessoa, nasce de uma necessidade da hermenêutica jurídica. O intérprete aplicador, na presença de um conceito indeterminado como “pessoa”, “indivíduo” ou “personalidade”, irá tentar indagar o seu sentido para determinar o conteúdo normativo presente e revelado na fonte que aborda (...) Ao contrário, quando a mesma pergunta é feita no sentido de indagar quais

as implicações para o Direito do facto de se ser pessoa, então, a mesma questão revela horizontes totalmente diferentes. Quando um jurista formula este sentido da questão, não interroga o ordenamento jurídico, interroga a própria realidade! Coloca-se fora do Direito, fora de um sistema positivo, fora de qualquer compreensão legal. Prescindo totalmente de hermenêutica, abandona a segurança dogmática, que tão bem domina, e lança-se no plano da ontologia, da reflexão metajurídica, da antropologia filosófica.” (2008, pp. 13-14).

Sem delonga, é incontornável a referência à visão de José de Oliveira Ascensão (2000, p. 44), que, de forma sagaz, pronuncia-se sobre esta temática, afirmando, taxativamente, que “*A realidade é contínua, e o Direito integra-se nela. A ordem jurídica faz parte da ordem global.*”.

Por esta ordem de ideias, no entendimento do referido autor, existem realidades jurídicas, consubstanciando as pessoas, uma delas, que se incorporam nesta dialética ecumênica, sendo precedentes à ação do legislador.

Desta feita, conclui sustentando que “*(...) a pessoa é uma realidade pré-legal, embora não seja pré-jurídica.*” (*ibidem*).

Contrariamente ao paradigma sobre o qual incide amplo consenso, mais especificamente, a premissa de não haver lugar a distinção entre pessoa e sujeito, sendo que “*toda a pessoa é sujeito*” e, por conseguinte, pelo facto de ser sujeito é que se denomina pessoa; José de Oliveira de Ascensão (*ibidem*) demarca-se, em absoluto, perfilhando não se partir da regra para a pessoa, mas sim o oposto, isto é, “*da pessoa para a regra*”, pelo facto daquela ser preexistente à “*valoração positiva*”.

O autor fundamenta a sua posição, contraditando a conceção extremada de Hans Kelsen, que desenvolveu, ao longo de várias décadas, uma doutrina “pura” do Direito que pretendeu ser a mais inexorável perspetiva da corrente jurisprudencial, intitulada de positivismo jurídico. Assim, na sua obra, *Teoria Pura do Direito*⁵², considerada, por muitos, a mais marcante obra de filosofia jurídica do século XX, Kelsen defende que a pessoa retrata uma formulação jurídica consuetudinária, ou melhor dizendo, um elementar reflexo regras jurídicas, inferindo ser “*a unidade de um complexo de normas*”.

⁵² Com vista a um aprofundamento da questão suscitada *vide* KELSEN, Hans, *Teoria Pura do Direito* (tradução Portuguesa), 5.^a Edição, Arménio Amando, 1979.

De forma concisa, José de Oliveira Ascensão (*ibidem*), patrocina que a pessoa dispõe no Direito, precipuamente, três posições, a saber: *A pessoa é fim do Direito; fundamento da personalidade jurídica; e sujeito das situações jurídicas.*

2.2.1. A origem, o conceito e “o lugar” da pessoa

Etimologicamente, a pesquisa que se realize, neste caso, do conceito de pessoa não traz qualquer acréscimo significativo, dado que, como expectável, a origem do vocábulo é controvertida.

A opinião mais disseminada vincula o termo à palavra latina *persona* que, de modo consequente, seria a tradução do latim para o grego *prosopon*, que corresponde à designação de máscara utilizada pelos atores na dramaturgia grega. O propósito do seu uso estava ligado à necessidade de amplificação da voz no *theatron*⁵³ grego, dado que os teatros se situavam ao ar livre, bem como tinha por finalidade assumir as características do personagem (*idem*, pp. 20-21).

Como se constata, no que tange à genuinidade da origem, *persona* configurava um objeto (uma máscara) que servia de adorno para que os atores desenvolvessem os seus papéis.

Outra corrente, menos prevalente, perfilha que o termo em apreço bebeu da fonte da civilização Etrúria. Deste modo o vocábulo é originário do termo etrusco *phersu*, usado para designar um personagem atípico mascarado que surge numa gravura da tumba dos Augures (Corral, Hernán T., 2009, p. 7).

Não obstante, importa salientar que no contexto da antiga civilização grega, “(...) *de personagem do teatro, ‘pessoa’ passará a designar cada indivíduo humano que, no palco da vida e da polis grega, representa o seu papel.*” (Gonçalves, Diogo Costa, *idem*, p. 21).

Continuando a percorrer o trajeto histórico que, notavelmente, nos deixa o autor, a utilidade do conceito de pessoa jaz, na sua opinião, na capacitação de adversar o ser humano concreto e individual à “(...) *ideia universal de humanidade.*” (*ibidem*).

Posto isto, se por um lado o conceito de personalidade indicou o caminho a ser adotado, independentemente, da investigação que se preconize acerca do conceito de pessoa; por outro, este, por seu turno, alvitra a direção, com o intuito de apreender o

⁵³ Significa teatro típico grego “*local onde se vê*”, tendo surgido a partir do século VI a. C.; consultado em https://pt.wikipedia.org/wiki/Teatro_na_Grécia_Antiga, a 24 de abril de 2023.

conceito de direitos de personalidade, desaguando, uma vez mais, no quesito precípuo: *o que é ser Homem?*

Porquanto, como o acima aduzido, trata-se de um conceito que circunscreve uma resposta faseada no tempo e diversificada, aparentemente, dissociável da sua aplicação banal; revestindo, nesse sentido, de extrema importância a necessária continuidade da investigação, com o escopo de construir uma compreensão atual de uma concepção do Homem que corresponda às exigências hodiernas.

Como validam Gilles Deleuze e Félix Guattari (2010, p. 23):

“Não há conceito simples. Todo conceito tem componentes, e se define por eles. Tem, portanto, uma cifra. É uma multiplicidade, embora nem toda multiplicidade seja conceitual. Não há conceito de um só componente: mesmo primeiro conceito, aquele pelo qual uma filosofia “começa”, possui vários componentes, já que não é evidente que a filosofia deva ter um começo e que, se ela determina um, deve acrescentar-lhe um ponto de vista ou uma razão. Descartes, Hegel, Feuerbach não somente não começam pelo mesmo conceito, como não tem o mesmo conceito de começo. Todo o conceito é ao menos duplo, ou triplo, etc.”.

No enalço dos ensinamentos de os autores, os mesmos afirmam:

“Numa palavra, dizemos de qualquer conceito que ele sempre tem uma história, embora a história se desdobre em zigue-zague, embora cruze talvez outros problemas ou outros planos diferentes. Num conceito há, no mais das vezes, pedaços ou componentes vindos de outros conceitos, que respondiam a outros problemas e supunham outros planos. Não pode ser diferente, já que cada conceito opera um novo corte, assume novos contornos, deve ser reativado ou recortado.” (idem, pp. 25-26).

De acordo com o perfilhado pelos referidos autores, a filosofia é *“(...) a arte de formar, de inventar, de fabricar conceitos.”* (idem, p. 8).

Nesta linha de pensamento, a concepção da filosofia como meio criativo colide amplamente com a metafísica dos conceitos das teorias clássica e neoclássica. À vista disso, Deleuze e Guattari, estribados na crítica dissertada por Nietzsche, sustentam que

Platão, ao exprimir a necessidade de as *Ideias* serem contempladas, estabeleceu, a montante, o próprio conceito de *Ideia* (*idem*, p. 12).

De sublinhar que a noção de *Ideia*, na teoria de Platão, assemelha-se à de *conceito filosófico*.

Face ao exposto pelos referidos autores, e partindo dos seus considerandos, os conceitos consubstanciam uma resposta a um problema que se alicerça numa formulação histórica.

Dessarte, na perspectiva de Deleuze e Guattari, todo o conceito está, deste modo, adstrito a um *plano de imanência*, percebido como um conjunto pré-filosófico de requisitos necessários à compreensão conceitual, pelas quais os conceitos remetem eles mesmos a uma compreensão não conceitual (*idem*, p. 51).

Posto isto, o *plano de imanência* refere-se, por conseguinte, a todo o conjunto de circunstâncias em que o filósofo está insito e que funcionam, concomitantemente, de base e de limite para a edificação de conceitos.

Assim, a partir dessas reflexões, os autores declaram:

“(...) de início os conceitos são e permanecem assinados: substância de Aristóteles, cogito de Descartes, mônada de Leibniz, condição de Kant, potência de Schelling, duração de Bergson (...) Ora, apesar de datados, assinados e batizados, os conceitos têm a sua maneira de não morrer, e todavia são submetidos a exigências de renovação, de substituição, de mutação, que dão à filosofia uma história e também uma geografia agitadas, das quais cada momento, cada lugar, se conservam, mas no tempo, e passam, mas fora do tempo.” (*idem*, p.14).

Dessarte, importa, neste momento, apreender o conceito de pessoa. Para Diogo Costa Gonçalves, o grande desafio do jurista é *“(...) estabelecer o ditame deôntico que ordene a potestas do Homem sobre o próprio Homem.”*, enfatizando a necessidade de se perguntar preliminarmente o que é o homem, o que é a pessoa humana, o que é a personalidade; redirecionando esta tríade interrogatória a uma única questão *“o que é ser Pessoa para o Direito?”* (2008, p. 127).

De sublinhar, uma vez mais, com mão de mestre, que o Direito existe em razão dos homens⁵⁴, dado que a sua causa material se encontra nas relações pessoais, assim como nos acontecimentos mais significativos voltados à harmonia da vida em sociedade. Isto é, o Direito foi instituído especificamente para atender o ser humano no seu convívio diário com outras pessoas.

Em harmonia, José de Oliveira Ascensão (2000, p. 45) ressalva que “*O Direito não vive apenas pelas pessoas, vive para as pessoas.*” A esse respeito, o autor cita Hermogeniano, “*hominum causa omne ius constitutum est*”, enfatizando que a definição de pessoa é uma das “*grandes noções da realidade*”.

Em sentido análogo, Fernanda Borghetti Cantali (2009, p. 27) refere que “*O Direito existe por causa do homem, sendo este sujeito primário daquele*”.

A autora mais aduz que “*A ideia de pessoa e de personalidade é fundamental para a compreensão do fenômeno jurídico, na medida em que o Direito é concebido tendo como destinatários os seres humanos em convivência*” (*ibidem*).

Assim, os conceitos de pessoa e de personalidade revestem-se de significativa importância para que se possam compreender o sistema jurídico que concede direitos e impõe deveres. Tal sistema abrange desde os direitos fundamentais das pessoas até as pequenas ações do quotidiano humano.

De realçar, também, que a condição de pessoa vai além do ordenamento jurídico, pois seu sentido e significado possuem uma ligação intrínseca com o percurso histórico da humanidade, sendo um resultado inacabado desta, e das mais variadas ciências humanas.

Isto acontece em virtude da sua realidade ontológica, sendo que no parecer de António Menezes Cordeiro (2017, p. 30), a conceção de pessoa aconteceu de forma bem menos acelerada à ideia normativa, porque, no que concerne à sua definição, fazia-se necessário uma intensiva abstração, além de contraposições que somente a história foi aprimorando.

Como ensina o referido autor (*idem*, p. 32) é “*(...) na tradição judaico-cristã, pessoa tem a mais elevada conceituação.*”. Esta asserção é realizada com base na Bíblia, dado que de acordo com o Livro Sagrado “*(...) pessoa representa todo o ser inteligente, humano ou divino: não como ideia abstrata, então inexistente, mas como a sua representação: a «face»*” (*ibidem*).

⁵⁴ Segundo António Menezes Cordeiro (2017, p. 30), “*Todo os Direito existe por causa dos homens*”.

Somente com o advento do cristianismo o conceito de pessoa seria dotado de conteúdo metafísico. Consequentemente, a concepção medieval do homem foi hegemonicamente teológica, mas eminentemente marcada pelos instrumentos conceituais da filosofia grega. Assim, foram duas as suas fontes principais: a tradição bíblica e a tradição filosófica grega, com primazia da primeira em detrimento da segunda, em termos de normatividade.

Nesse sentido, a concepção filosófica medieval do homem estava acorrentada à concepção bíblica do homem, de cujas disputas decorreram as principais construções antropológicas do período que se prolongou do século VI ao XV (Vaz, H. C. de L., 2009, p. 49).

No mesmo encadeamento de ideias, Fernanda Borghetti Cantali (2009, p. 33), afirma que *“É com a influência da Era Cristã que a noção de pessoa, na Idade Média, desvincula-se da força atrativa das instituições, adquirindo unicidade e individualidade, já que o homem passa a ser a personificação da imagem do criador. Essa alteração de perspectiva representa os primeiros passos para o desenvolvimento da noção de pessoa e dos direitos da personalidade, os quais irão se solidificar na modernidade.”*

Nesse prisma, Diogo Leite de Campos (2008, p. 132) deslinda que a origem dos direitos da pessoa foi gizada no cristianismo, que libertou o homem da rotulação de mero objeto *“para o transformar em sujeito, portador de valores (pessoa)”*. Para o autor *“(...) a pessoa deve ao cristianismo a sua «base metafísica» que garante a passagem da noção de pessoa membro-da-sociedade revestida de um «estado» social, à noção de pessoa-humana-não social (radicalmente)”*.

Sob um crivo afim, posiciona-se Silvio Romero Beltrão (2014, p. 6), afirmando que a terminologia da locução pessoa apareceu, preliminarmente, no século XVI, intimamente ligado ao conceito de capacidade jurídica. Esta afirmação respalda a ideia de que o Direito surgiu em razão do homem e para o homem. Em outras palavras, a partir do momento em que se extrai capacidade jurídica do termo em questão, demonstra-se que toda pessoa passa a ser sujeito de direitos e obrigações.

Desta feita, é possível compreender a expressão *“omne ius causa hominum constitutum est”* (idem, p. 7), que traduzindo do latim para português significa que todo o direito é constituído por causa dos homens, porque *“(...) o direito atribui à pessoa a*

qualidade de sujeito de direito como conteúdo fundamental e finalístico da ordem jurídica.” (ibidem).

Esta mudança de paradigma, apenas, foi possível graças à harmonização das ideias efetuadas por São Tomás de Aquino pois, no seu entender, o homem deveria ser visualizado a partir de sua racionalidade, a qual já era percebida desde o mundo grego e que foi responsável por lhe conferir uma superioridade hierárquica, tendo como ponto de chegada a vertente bíblica, a qual consolidava o seu pensamento ao encarar o homem como uma criatura feita à imagem e à semelhança de Deus.

Como reflexo imediato desse entendimento, pode ser aludido o alargamento no conceito de personalidade jurídica, passando a sustentar que o homem racional é produto de um ‘Ser’ superior, feito à sua semelhança. Sendo assim, o homem não mais se identifica com o seu papel social, passando a sustentar uma igualdade perante o outro, titularizando uma dignidade que agora lhe é inerente.

Contudo, ao ingressar na modernidade, mais especificamente com o humanismo instaurado no século XIV, e sem uma descontinuidade com os pensamentos antecedentes, o homem moderno que aqui se inicia e que se concretizará no Período das Luzes, passa a se entender, a se individualizar, consolidando a sua subjetividade e um contínuo desmembramento de sua origem divina.

Como se extrai dos ensinamentos de Diogo Costa Gonçalves (2008, p. 31): “A alteração conceptual é grande. Se a reflexão teológica cristã havia construído uma noção metafísica de pessoa, na época moderna se observa uma desconstrução do conceito, retirando-lhe o conteúdo ôntico e identificando a noção de pessoa com uma realidade psíquica, emotiva, subjetiva.”.

Por essa ordem de ideias, a começar pelo afastamento da divindade como justificadora do poder titularizado pelos reis e imperadores do medievo, já inaugurada com o cristianismo, é chegado o momento em que a razão humana também começa o seu processo de emancipação da divindade, deixando-se em aberto um espaço dessacralizado em que se desenvolveram as liberdades políticas e em que o Estado moderno lançou as suas raízes.

Posto isto, sobreleva que as concepções do homem na Antiguidade Grega e na Idade Média refletiam, em grande medida, a unidade cultural existente naquela, e a unidade religiosa presente nesta. Com o advento das Cruzadas, o incremento do comércio, as grandes navegações e a descoberta de novas civilizações, essa unidade

dilapidou e os pensadores do Renascimento depararam-se com o problema da pluralidade antropológica que desafiava as concepções unitárias e estanques do ser humano.

Segundo Henrique de Lima Vaz (2009, p. 70), “*A antropologia da Renascença aparece, assim, como uma antropologia de ruptura e transição: ruptura com a imagem cristão-medieval do homem e transição para a imagem racionalista que dominará os séculos XVII e XVIII*”. Nesse contexto, uma das mais importantes contribuições foi a do cardeal Nicolau de Cusa (1401-1464), que desenvolveu as noções de homem universal (*homo universalis*) e dignidade do homem (*dignitate hominis*).

Enquanto a metafísica clássica defendia a noção de transcendência do divino para um plano ideal localizado além do mundo físico, donde se extraía a ideia de grandeza do homem e dignidade humana a partir da contemplação, Nicolau de Cusa, por influência do nominalismo escolástico de sua época, enfatizou a imanência do divino no mundo, anunciando, assim, a ideia de indivíduo. Nessa perspectiva, a dignidade do homem estava associada ao agir, à capacidade de transformação do mundo, demonstrando sua superioridade (*idem*, pp. 66-69).

Por seu lado, enquanto os autores clássicos e medievais vislumbravam o homem a partir de suas particularidades (*civis, servus, christianus, paganus, etc.*), os autores renascentistas adquiriram uma consciência da humanidade, ou seja, do homem em sua universalidade abstrata, donde emergiu a imagem do *homo universalis* e o problema da unidade e igualdade da natureza humana (*idem*, pp. 69-70).

Desde então, o conceito de pessoa sofreria grande alteração, perdendo por completo seu conteúdo ontológico e passando a designar uma realidade psíquica, emotiva, subjetiva (Gonçalves, Diogo Costa, 2008, p. 34)⁵⁵.

No seguimento do exposto, conclui-se que pessoa, enquanto sujeito de direitos, consubstancia um conceito mutável, em constante evolução; decorrendo deste facto a

⁵⁵ Segundo Diogo Costa Gonçalves (2008, p. 34) “*A desconstrução do conceito de pessoa é igualmente acompanhada por um crescente avanço da razão técnico-instrumental, que retira do mundo objectivo e da reflexão filosófica a racionalidade teleológica da realidade. A noção de pessoa, se por um lado se vê despojada de qualquer conteúdo ontico, por outro, torna-se também inútil para explicar a relação do Homem com o mundo que o circunda (...) sob a fórmula ‘o homem é um fim em si mesmo’ (que coloca a noção de pessoa no centro e na raiz do universo da moralidade) acaba-se por negar qualquer realidade final ao homem (afastando a clássica causa final dos entes), que acaba por ficar – sob a máscara de uma pretensa liberdade e autonomia – enclausurado e solitário em si mesmo.*”.

inexistência de correspondência entre a espécie *Homo sapiens* e o conceito jurídico de pessoa, dogmaticamente construído e objetivamente consagrado.

Por esse motivo, mulheres, judeus, indígenas, negros, entre outros grupos de pessoas, tenham em períodos históricos muito recentes sido despossuídos da sua condição de pessoa, mesmo sendo congêneres da mesma espécie que os grupos opressores.

Pertinente será, também, evidenciar que a percepção de pessoa apareceu no Direito como ferramenta para garantir a ordem econômica e social das civilizações (Cordeiro, António Menezes, 2017, p. 32); em razão da necessidade de estipular regras para conduzir o conjunto de normas jurídicas que passou a existir com o surgimento do mercado, das trocas e da propriedade.

De forma equivalente, Paulo Nader (2013, p. 18) sustenta que “*A vida em sociedade pressupõe organização e implica a existência do Direito. A sociedade cria o Direito no propósito de formular as bases da justiça e segurança. Com este processo as ações sociais ganham estabilidade. A vida social torna-se viável.*”.

Em razão das inúmeras situações diárias, que indicavam a carência de normas para ajustar o comportamento humano às novas formas de convívio em sociedade, as pessoas passaram a necessitar de uma tutela mais rigorosa, com o escopo de proteger o desenvolvimento de suas personalidades.

Entretanto, para entender o núcleo desse desenvolvimento e proteção cumpre fazer a necessária distinção entre as duas definições, não devendo tais concepções serem aglutinadas; visto que *pessoa* é o sujeito e *personalidade* é o modo de ser desse sujeito.

Por conseguinte, o conceito de pessoa vincula-se a uma realidade independente, uma comunicação normativa que, nas palavras de António Menezes Cordeiro (2004, p. 518), tange:

“(...) uma realidade destinatária de normas jurídicas e portanto: capaz de ser titular de direitos subjetivos ou de se encontrar adstrita a obrigações. A afirmação da personalidade será, pois, a consideração de que o ente visado pode autodeterminar-se, no espaço de legitimidade conferido pelos direitos de que seja titular, e deve agir, no campo de suas adstrições. (...) o modo por que vão ser exercidos os direitos e cumpridas as obrigações já não é esclarecido pela afirmação sumária da

personalidade: isso dependerá de múltiplas outras normas jurídicas, cuja aplicabilidade, no entanto, postula a personalidade e deriva dela.”

Retomando os considerandos de Silvio Romero Beltrão (2014, p. 10), “(...) *no direito da personalidade o seu objeto não é a pessoa, mas um atributo seu; atributo este que é objeto, não enquanto conexo com a pessoa, mas enquanto matéria de facto da tutela jurídica contra abuso ou usurpação por parte de outro sujeito.”*

Certo é que o conceito de pessoa deve servir para pessoas individuais e coletivas, denotando esta premissa a não existência de qualquer relação direta entre pessoa e ser humano. Daí, existirem pessoas jurídicas, ou seja, todo o ente diverso do homem, ao qual o ordenamento jurídico reconhece a capacidade de direitos e de obrigações; tratando-se de uma pluralidade de homens que desenvolvem uma atividade associativa pré-determinada (corporações) ou um património destinado a um fim (fundações).

Atendendo ao acima exposto, as pessoas são, congruentemente, anteriores à relação jurídica e pressuposto desta; não querendo isto significar que a relação jurídica não se estabelece entre elas.

Em harmonia com o defendido por Luís Carvalho Fernandes (2009, p. 128), “*Em termos jurídicos, pessoas são, pois, quaisquer entidades entre as quais se possam estabelecer relações jurídicas, ou seja, por outras palavras, entidades a quem sejam imputáveis os poderes e as vinculações em que o conteúdo da relação jurídica se analisa. Em suma, pessoa jurídica é toda a entidade que pode ser titular de poderes e estar adstrita a vinculações.”*

2.2.2. A pessoa jurídica no epicentro da fundamentação da juridicidade

Presentemente, tomamos como garantido que a legislação existente reconhece cada ser humano como sendo dotado de um estatuto especial, o estatuto de pessoa física. Nestes termos, o estatuto de pessoa física, com os direitos e responsabilidades que o acompanham, é hoje concedido a praticamente todos os seres humanos vivos, em quase todas as sociedades.

Tal como afirma Pedro Pais de Vasconcelos (2006, p. 6), a pessoa humana⁵⁶ representa o fundamento ético-ontológico do direito, sendo que a proteção da dignidade da pessoa humana é o centro do nosso ordenamento jurídico, até porque, as pessoas constituem o princípio e o fim do direito. Desse jeito, o direito não deve nem pode excluir a personalidade individual; como tal, se, em algum momento menos afortunado, a personalidade da pessoa humana não for respeitada e esta for tratada como um animal ou uma coisa, não vai ser por isso que ela não irá continuar a ter a sua dignidade pessoal e deixar de ser o que efetivamente é, uma *pessoa*.

Em harmonia com o perfilhado por Rabindranath Capelo de Sousa (2011, pp. 91-93), o conceito do direito geral de personalidade, pese embora os seus liames históricos entranhadamente arreigados na “*acção de hybris grega e na actio iniuriarum romana*”, corporiza um subitâneo histórico-jurídico moderadamente núpico.

De acordo com o autor, a referida ideia só foi possível com o início da confluência e agregação de múltiplos princípios, dos quais sobressai “(…) *o avanço de uma maior subjectivação no espectro jurídico, a consolidação das ideias de direitos inatos, de direitos fundamentais e de direitos subjetivos, a crescente igualação dos estatutos jurídicos pessoais e a necessidade de complementação dos direitos especiais de personalidade.*”.

No entanto, as noções da existência de direitos inalienáveis da pessoa física não são universais. Além disso, o reconhecimento universal de que todo o ser humano, independentemente da sua raça, sexo ou estatuto social, tem direito ao estatuto de pessoa, como tivemos oportunidade de estudar, é historicamente recente. A este respeito, lembre-se que os escravos não eram reconhecidos como pessoas antes da abolição da escravatura, um longo e demorado processo que se estendeu durante muitos séculos.

Por referência ao Direito Romano, cumpre mencionar que, ao longo de toda a sua vasta história, os estatutos jurídicos das pessoas físicas foram extremamente diversificados. Só possuía plena capacidade jurídica, e de modo consequente integrais direitos de personalidade, quem possuísse os três *status*: o *status familiae* (com a inerente qualidade de *pater-familias*), o *status civitatis* (ou seja, a categoria de cidadão,

⁵⁶ Segundo o entendimento do autor “*A pessoa humana constitui o fundamento ético-ontológico do Direito. (...) Sem pessoas não existiria o Direito. O Direito existe pelas pessoas e para as pessoas. Tem como fim reger a sua interação no Mundo de um modo justo. As pessoas constituem, pois, o princípio e o fim do Direito.*”.

que era desde logo negada aos estrangeiros e aos escravos e cuja plenitude muito custou a alcançar aos plebeus) e o *satus libertatis* (isto é, a qualidade de pessoa livre, que era condição, embora não suficiente, da cidadania).

Contrariamente, o escravo na Grécia antiga “(...) *não era considerado uma coisa, mas uma pessoa, sendo socialmente reprovados os maus tratos aos escravos e reprimida a sua morte, mesmo que pelo respectivo senhor e podendo o escravo constituir família e serem-lhe confiadas terras ou um comércio, pelos quais pagava uma renda ao senhor.*” (Sousa, R. Capelo de, 2011, p. 43).

Ainda segundo o referido autor, “*Aos gregos, mesmo em caso de guerras fratricidas, repugnava-lhes reduzir os cidadãos de outras cidades gregas à escravidão. Platão condenou a redução dos gregos à escravatura.*” (*ibidem*).

Com efeito, é no pensamento jurídico grego que “*começa a afirmar-se de uma noção geral e abstracta de pessoa.*” (*ibidem*, p. 44).

Nesta lógica, será razoável assumir-se que as discussões sobre o estatuto jurídico das mentes digitais terão início logo que lhes sejam atribuídos direitos e responsabilidades? Deixamos, por ora, em aberto a questão formulada.

Foram as construções teóricas da pandetística alemã, na busca de uma sistematização das doutrinas do direito privado, a estruturar uma conceção eminentemente subjetivista do direito.

O sistema jurídico foi totalmente articulado em torno do *subiectum iuris*, expressão que qualifica ‘aquilo’ que não se encontra submetido a uma regulamentação objetiva, mas somente o ser pensante ao qual os direitos pertencem como predicados da sua existência, o sujeito de direito, qualidade exclusiva do homem.

Se a premissa do novo raciocínio jurídico era essa, como se explica a imputação de direitos e obrigações a algo diverso do homem, inserindo no sistema, assim concebido, as situações coletivas (pessoais ou patrimoniais) como titulares de direitos?

No início do século XIX, George Arnold Heise (doravante Heise), um importante jurista alemão e representante da Escola Histórica de Direito tenta construir, metodicamente, uma noção geral de sujeito de direito. Pela primeira vez, é usada a expressão *juristische Personen* para unificar, sob um único conceito, tudo aquilo que, além dos homens, é reconhecido em um Estado como sujeito de direito, tendo este, inevitavelmente, um substrato que pode ser constituído de agrupamentos de homens ou de agrupamentos de bens.

Por seu lado, Friedrich Carl von Savigny (doravante Savign), o maior discípulo da Escola Histórica de Direito, reestruturando as ideias de Heise, no *System des heutigen Römischen Rechts* (Sistema do direito romano atual), obra publicada em 1840, sustenta que, sem a vontade do Estado, as pessoas jurídicas não poderiam ser consideradas sujeitos de direito.

Mantendo o princípio jusnaturalístico de que todo direito subjetivo existe em razão da liberdade moral inerente a cada homem e que, portanto, o conceito originário de ‘pessoa’ como ‘titular’ ou ‘sujeito de direitos’ deve coincidir com o conceito de homem, já que cada homem singular, e somente o homem singular é capaz de direitos. Assim, o autor admite que esta capacidade pode ser estendida, pelo direito positivo, a alguma coisa diferente do homem, às ‘pessoas jurídicas’, entendidas como ‘*sujeitos artificiais*’, criados com base em uma simples ficção, que se distinguem em “corporações” e em “fundações” (Savigny, Friedrich Carl von, 1855, p. 2; p. 230 e ss).

Georg Friedrich Puchta (doravante Puchta), epígono de Savigny, agrupou todas as figuras de ‘pessoa jurídica’ em um único conceito de *universitates: universitates personarum e universitates rerum*.

O instrumento da ‘pessoa jurídica’ é a solução dada ao problema jurídico das situações coletivas pela Escola Histórica de Direito e pela pandetística, pois uma pluralidade de homens age unitariamente, na medida em que o Estado (pessoa jurídica por excelência) concede ‘personalidade’ a uma pluralidade de homens, e o *modus operandi* prático é o mecanismo da representação da *persona ficta*.

A apreciável diferença entre a construção de Friedrich Carl von Savigny e os seus canonistas e civilistas precursores, diz respeito ao facto de que as mais antigas concepções consideravam a *fictio* uma criação intelectual da ciência jurídica, enquanto o jurista alemão considera a *fictio* um instrumento técnico à disposição exclusiva do legislador.

Nesse sentido, o Professor de Direito Romano, Riccardo Orestano ensina que enquanto para os medievais essa *fictio* servia ao jurista para descrever, em termos representativos, situações consideradas de *per sis* significativas juridicamente, a partir da Escola Histórica a *fictio* configura a renomada condição essencial para a sua existência e a sua relevância no mundo do direito (Orestano, Riccardo, 1963, pp. 20-25).

Nestes moldes, concebe-se a teoria da ficção, segundo a qual além da pessoa física, entidade natural, existem outras entidades capazes de direito e de obrigações, por

vontade do legislador, que ‘finge’ ser uma associação de homens ou um conjunto de bens uma unidade considerada ‘pessoa’ e como tal ‘sujeito de direito’.

Diversamente, surge a teoria da realidade, defendida principalmente por Otto von Gierke. Na opinião do aludido autor, esta teoria considera as pessoas jurídicas como ‘organismos naturais’ com sua intrínseca natureza jurídica, não sendo, portanto, necessário recorrer a analogias ou ficções para determinar a sua subjetividade jurídica.

De forma similar, as teorias acima aduzidas referenciam, sem margem para dúvida, a necessidade da intervenção do Estado para que as situações coletivas possam atuar no mundo jurídico. No tocante às diferenças, destaca-se o valor dado à vontade do Estado: *constitutiva* para a teoria da ficção; *declarativa* para a teoria da realidade. A corrosão da teoria dos direitos subjetivos e a passagem para uma concepção objetiva da pessoa jurídica, decorrem de uma progressiva eliminação do dogma da vontade e da dissolução do conceito de pessoa. A mencionada corrosão convalida-se com a transposição dos atributos do homem para entidades que tendem a ocupar o lugar daquele.

É consabido que o indivíduo isoladamente apreciado não é titular de direitos subjetivos; ao contrário de o indivíduo como membro de uma sociedade na qual tem a qualidade de ‘pessoa’ reconhecida pelo Estado.

A partir dessa construção, é forjada, progressivamente, uma noção abstrata de ‘personalidade jurídica’, entendida como um ‘produto’ do ordenamento jurídico enquanto ‘efeito jurídico’ do direito objetivo.

Nessa nova perspectiva o próprio homem deixa de ser a ‘causa do direito’ (*...hominum causa ... ius constitutum sit*) para se tornar, como pessoa, o “resultado”, o “efeito” de uma qualificação jurídica.

Por seu lado, a construção positivista coloca no mesmo plano a pessoa física e a pessoa jurídica, pois ambas são uma “criação” do direito. O conceito homo/persona não tem mais nenhuma vinculação com a realidade concreta. O Estado determina quem é ou não pessoa, chegando-se à situação Kafkiana, como assevera Pierangelo Catalano (1995, p. 44), “(...) da identificação *homines-personae* se passa a um conceito jurídico de «pessoa» pelo qual podem existir homens que não são pessoas e pessoas que não são homens (ou conjunto de homens), mas apenas «entes».”.

Fazendo o paralelo com o tema que subjaz a esta dissertação, lembremos que os agentes/entes digitais, em especial os programas de software que tomam decisões

importantes em nome de indivíduos e de corporações, já existem e são responsáveis por muitos eventos que afetam as vidas humanas.

A título de exemplo, refiram-se os mais visíveis, os agentes de corretagem computadorizados, cujo comportamento se baseia em complexos conjuntos de regras e de algoritmos, afetando enormemente a economia e que estiveram na origem de diversas crises económicas e outros acontecimentos perturbantes.

Por enquanto, têm sido responsabilizados pelas consequências das suas ações os indivíduos ou corporações que são proprietários de tais agentes/entes e não estes. *Será essa uma mera consequência do facto de, até agora, não ter sido concedido o estatuto de pessoa a qualquer entidade puramente digital?*

Mesmo que venha a suceder, uma certeza releva: todo esse processo demorará muito tempo e gerará muita discussão nesse percurso, deixando em aberto a seguinte questão: *Até que ponto a sociedade terá de reconhecer as mentes digitais como pessoas autónomas, dotadas das suas próprias motivações, objetivos, direitos e responsabilidades?*

De acordo com o parecer de Arlindo Oliveira (2019, p. 232), “*Caso passem a existir verdadeiras pessoas digitais, podemos ter a certeza de que os desafios que virão a ser colocados à sociedade serão formidavelmente mais complexos do que aqueles que hoje estão no centro das nossas questões mais polémicas.*”.

2.2.3. O que define, *por conseguinte*, a pessoa? *Quais são as pessoas para o Direito?*

Em face do acima exposto, importa, a título de elucidação cabal, questionar quais são as pessoas para o Direito. *Todos os Homens? Apenas uns quantos?*

Como o já estudado, o conceito técnico-jurídico de pessoa não se conforma, impreterivelmente com o de Homem ou de ser humano.

A esta constatação está implícito outro questionamento, ou seja: *O que caracteriza, diante disso, a pessoa?*

Perscrutando a trajetória histórica inerente à figura da escravidão, vislumbra-se que no decorrer de longos anos este conceito não correspondeu ao conceito de pessoa em sentido ético. Longe disso, como já tivemos oportunidade de discorrer, durante milénios foi perfeitamente aceite e ainda hoje o é, em certos domínios territoriais,

malgrado a escravatura ter sido abolida⁵⁷ e o facto de se ter reconhecido que todos os seres humanos, pelo simples facto de serem pessoas em sentido ético, são também pessoas em sentido jurídico.

Importa sobrelevar que esta conquista, que mais não representa do que o reconhecimento do estado natural das coisas ou, se quisermos, um reconhecimento daquilo que deriva do Direito Natural, continua a não ser legitimado por várias ordens jurídicas que não reconhecem a todas as pessoas, em sentido ético, o mesmo estatuto jurídico.

Para tanto, *exempli gratia*, basta trazer à luz o fundamentalismo islâmico, mormente o tratamento diferenciado que confere às mulheres, em pleno século XXI; que por ironia configura o proscênio de um profuso debate do tratamento misógino ou desigualitário que ainda hoje se reconhece existir, de facto, nos países ocidentais e com o qual nos digladiamos todos os dias.

Com efeito, podemos afirmar, com toda a propriedade, tratar-se, esta última, de uma luta *menor*⁵⁸ relativamente à travada por milhares de mulheres, em todo o mundo, que diariamente tentam sobreviver num terreno minado, onde os seus direitos, liberdades e garantias fundamentais não são respeitados pelas respectivas ordens jurídicas vigentes; que esteadas em conceitos técnico-jurídicos alegam que nem todas as pessoas possuem os mesmos direitos.

Desta feita, a ausência de uma conexão intrínseca e essencial entre direitos fundamentais e dignidade humana, configura uma combinação corrosiva, criando um verdadeiro vácuo jurídico, no tocante à inexistência de um regime próprio que os regule; por meio da estatuição de normas específicas que sirvam como verdadeiros instrumentos de apoio na implementação dos direitos fundamentais. Em última instância, dá-se, assim, lugar à assunção de um estatuto jurídico diferente para diferentes grupos de pessoas ou etnias, justificando, em função disso, tratamentos desumanos e mesmo o genocídio.

Neste cenário, nunca será demais lembrar o nacional-socialismo alemão e a Segunda Grande Guerra Mundial, pois ao obliterarmos a história, abrimos espaço à recapitulação dos seus episódios, por mais cruéis e ignóbeis que já se tenham anunciado, com a agravante, na minha opinião, de os testemunharmos no conforto dos nossos lares, ao segundo e à distância de uma emissão televisiva exaustiva e repetitiva;

⁵⁷ Entre nós, a escravatura foi abolida em 1836.

⁵⁸ Não querendo, longe disso, afirmar somenos importante ou legítima.

decorrendo desta circunstância o sério risco de dessensibilização das massas, por indiferença à sobre-exposição a imagens de violência, à semelhança do que sucede, após um ano e meio de guerra na Ucrânia, em virtude da invasão russa.

Em todo o caso, a nossa ordem jurídica, em particular, assim como a cultura ocidental em geral podem ensoberbecer-se desta conquista civilizacional ao reconhecer que não é a ordem jurídica que atribui ao ser humano a prerrogativa da personalidade jurídica; sendo a personalidade jurídica inerente a todo o ser humano, como vimos, só pelo facto de ter nascido.

Desde a sua primeira redação, o art. 13.º da Constituição da República Portuguesa (C.R.P.), no que tange à letra da lei, é redundantemente cognoscível, no seu n.º 1, ao afirmar que *“Todos os cidadãos têm a mesma dignidade social e são iguais perante a lei.”*; continuando a não deixar margem para dúvidas, no n.º 2 que *“Ninguém pode ser privilegiado, beneficiado, prejudicado, privado de qualquer direito ou isento de qualquer dever em razão de ascendência, sexo, raça, língua, território de origem, religião, convicções políticas ou ideológicas, instrução, situação económica, condição social ou orientação sexual.”*

No que tange a este último ponto, importa sobrelevar que o n.º 2 do art. 18.º da C.R.P., relativamente às limitações admissíveis em matérias de direitos, liberdades e garantias, em hipótese alguma, podem acarretar a diminuição da *“extensão”* e do *“alcance do conteúdo essencial dos preceitos constitucionais”* (n.º 3 do mesmo artigo).

Para que este ponto fique explícito, insta trazer à colação o *Princípio da Igualdade* que reconhece a imanente dignidade da pessoa humana, ao estabelecer um núcleo fundamental de direitos inerentes a todos os Homens; ou melhor dizendo, reconhece essa dignidade como comum e equitativa para todos os Homens e não, como perentoriamente alude Luís Carvalho Fernandes (2009, p. 85), *“(…) de todos os cidadãos, fórmula tradicional, que peca por sugerir a possibilidade de o princípio ser limitado pelas fronteiras de cada Direito, ideia viciada em si mesma, e nem sequer correspondente ao tratamento corrente da matéria.”*

Do exposto deduz-se que no texto constitucional referente a «direitos e deveres fundamentais» prepondera a prudência e adequação de se estabelecer uma

regulamentação de igualdade material e factual entre os cidadãos, não se circunscrevendo a um princípio de “*conteúdo meramente abstracto*”.⁵⁹

Encerramos este capítulo com o posicionamento de José de Oliveira de Ascensão (2000, pp. 46-47) quanto à questão prima aqui urdida.

Assim, de antemão, destaca a faculdade de, enquanto pessoa, se contestar o mundo, apreendendo-o e dominando-o. A este nível, explicita o seu ponto de vista, alegando que “*Em vez de se esgotar num conjunto de ações/reações com a realidade exterior, como acontece com os animais, o homem impõe a esta os seus fins próprios, fora dos instintos, e determina-se com liberdade.*”.

Em suma, o Homem apreende, assimila e acomoda a realidade, não se agrilhoando a esta, em virtude do seu espírito livre de redescoberta que o move e o impele a questionar o mundo onde está inserido.

Num segundo plano, é convicção do autor que a pessoa representa o “(...) *único ser capaz de se auto-possuir (...)*”, continuando com a sua proposição e patenteando que “(...) *o homem tem os seus fins, e a capacidade de prosseguir fins, que ultrapassam o condicionamento biológico.*”.

Por relação a tudo quanto ficou dito no Capítulo 1, o Homem estando imerso numa era em que gradativa e exponencialmente mais as máquinas desempenham tarefas que só seres humanos, antecedentemente, conseguiam realizar - *O que passará a definir, enfim, a nossa identidade enquanto pessoa e, isocronicamente, ser humano?*

Um facto resulta claro, a IA está a transformar, incomensuravelmente, as nossas vidas, vivências e futuro, a curto e médio prazo, de um modo quase impercetível; dado que os limites entre o orgânico e o inorgânico tendem a ser cada vez menos diáfanos e, conseqüentemente, menos inteligíveis, confundindo-se o real com o virtual.

A este respeito, são inegáveis os sinais dessa profunda alteração na forma e modo como os nossos jovens vivem e interagem e mesmo, por relação aos adultos, ainda que mais resistentes e titubeantes na aceitação da mudança.

Destarte, cabe-nos assegurar que o traçado evolutivo da IA não continue a processar-se de forma tão isolada quanto o observado na hodiernidade, pois não nos

⁵⁹ Cfr. Luís Carvalho Fernandes (idem, pp. 86-87). A leitura realizada pelo autor acerca do referido texto constitucional, alteia o facto de dominar na C.R.P. o desvelo de “(...) *assegurar ao princípio da igualdade o seu verdadeiro alcance, de tratar de igual modo o que é igual, mas também de dar tratamento desigual ao que é desigual. Por outras palavras, não deixa de se dar relevância a factores ou circunstâncias concretas ou objectivas justificativas de soluções diferenciadas ou posições de vantagem – que não serão mais que aparentes – para uma pessoa, v.g., em função da condição do seu nascimento, do seu sexo ou de determinada condição social.*”.

encontramos mais eremíticos nesta caminhada, em direção a uma tempestade digital, que permeia tudo o que vivenciamos e fazemos, e nos possibilita entrever cenários, antes, inexplorados.

É, pois, inadiável a tomada de atenção concertada, no que tange tanto os seus benefícios como os potenciais riscos, sob pena de ficarmos presos no *‘olho do furacão’*.

Capítulo 3 – A Personalidade Jurídica

3.1. Conceito

Pelo que até aqui foi versado, conclusivamente, sendo a personalidade jurídica vindicada pela personalidade humana, é comumente definida como “(...) a suscetibilidade de direitos e obrigações ou de titularidade, ou de ser sujeito de direitos e obrigações ou de situações jurídicas.” (Vasconcelos, P. Pais de, 2008, p. 35).

Para a formulação da hipótese central, alude-se aos ensinamentos do referido autor, para quem a personalidade “*É uma qualidade que o Direito se limita a constatar e respeitar e que não pode ser ignorada ou recusada. É um dado extrajurídico que se impõe ao Direito.*” (*ibidem*).

Nestes termos, o ponto de partida de Pedro Pais de Vasconcelos é a noção de “qualidade”⁶⁰, ou melhor, a qualidade de ser pessoa, consignando à personalidade essa especificidade.

À luz deste respaldo teórico, a pessoa jurídica consubstancia-se no centro de toda a confluência de situações jurídicas, sejam ativas ou passivas, de direitos ou de obrigações. Configura, portanto, o ‘coração’ impulsionador de todas as situações jurídicas ativas e passivas, o centro transaccional do jurídico, tendo como pano de fundo direitos e/ou obrigações.

De referir que o fio condutor da referida teorização se alicerça nesta definição tradicional e formal, suscitando, a montante, questionamentos acerca da sua génese.

Sem embargo, no parecer de José de Oliveira Ascensão (2000, p. 71), “(...) a personalidade não é categoria meramente formal (...) tem um substrato ontológico, de que aquela é necessária tradução.”. O autor conclui esclarecendo que, por essa circunstância, “(...) pressupõe uma apreciação da realidade que é o seu suporte”.

Assim sendo, ao legitimar a personalidade jurídica como algo erigido pelo Direito, circunscrevendo, nestes moldes, um conceito intrajurídico, preponderar-se-á para o entendimento de personalidade como o corolário da titularidade de direitos e obrigações⁶¹.

⁶⁰ No mesmo sentido, MONCADA, Luís Cabral de, *Lições de Direito Civil*, 4.ª Edição, Almedina, Coimbra, 1995, p. 250.

⁶¹ Nessa conjuntura, Pedro Pais de Vasconcelos (2008, p. 36), elucida que “*Se se partir da susceptibilidade de direitos e obrigações para a qualificação de certo ente como pessoa, como se tem feito tradicionalmente, chegar-se-á à conclusão de que a personalidade é uma consequência da titularidade de direitos e obrigações. Partindo deste ponto de vista, torna-se fácil admitir que a lei possa*

Perfilhando da mesma visão, Carlos Alberto da Mota Pinto *et al.* (2012, p. 193), acresce que:

“(...) a personalidade jurídica traduz-se precisamente na aptidão para ser titular autónomo de relações jurídicas. Esta aptidão é nas pessoas singulares - nos seres humanos – uma exigência do direito ao respeito e da dignidade que se deve reconhecer a todos os indivíduos. Nas pessoas colectivas, trata-se de um processo técnico de organização das relações jurídicas conexas com um dado empreendimento colectivo. Todo o sujeito de direito é necessariamente titular de facto de relações jurídicas.”.

De acordo com os ensinamentos de José Lamartine Corrêa de Oliveira (1979, p. 606), as pessoas coletivas dimanam da “*personalização*” operada pela lei de “*certas realidades da vida humana em sociedade*”.

No entendimento de Pedro Pais de Vasconcelos (2008, p. 36), a aceitação da personalidade jurídica como “*(...) algo (...) de intrajurídico*” compreende a prerrogativa de favorecer a percepção da personalidade coletiva e da sua incorporação num “*(...) amplo conceito geral-abstracto de personalidade jurídica, como tem sido feito tradicionalmente pela Doutrina.*”.

Nada obstante à vantagem anteriormente enunciada, o referido autor sublinha o senão de se posicionar no mesmo âmbito a personalidade das pessoas humanas e das pessoas coletivas, o que no seu entender poderá, de tempos em tempos, impelir a erros graves que poder-se-ão materializar no “*(...) reconhecimento ao Direito e à Lei do poder de atribuir a personalidade e, conseqüentemente, de a excluir e condicionar, o que envolve riscos importantes, abrindo o caminho para construções jurídicas que não respeitam a dignidade da pessoa humana nem a centralidade da pessoa em todo o Direito.*” (*ibidem*).

Como já dissertado no Capítulo 2, se é verdade que nos dias de hoje se reconhece que todo o ser humano é pessoa, ainda que esta conceção seja posta em causa em determinadas latitudes, nem sempre a perspectiva foi essa. Este facto é, infelizmente, de fácil verificação, pela comprovação do evocar de trágicas experiências históricas já vivenciadas pela humanidade de controlo, subordinação ou mesmo repúdio da

criar outras “pessoas jurídicas” para além das pessoas humanas, através do expediente de lhes atribuir “ex lege” direitos e obrigações.”.

personalidade a pessoas e da mais elementar matriz da sua dignidade humana, por parte de ordenamentos jurídicos autoritários.

Neste cenário, a caracterização da personalidade como um atributo jurídico não pressupõe, no entanto, que o legislador detém irrestrita liberdade para estatuir ou desempossar personalidades, fundamentalmente no que tange ao ser humano.

Por conseguinte, de forma a escudar as pessoas dessas ameaças tão atentatórias quanto temerárias, a questão acima discursada poderá ser formulada, partindo-se da personalidade interpretada como a qualidade de ser pessoa para a concessão de direitos e deveres, concluindo-se, diversamente, de acordo com o parecer de Pedro Pais de Vasconcelos (*ibidem*), “(...) *que a titularidade de direitos e obrigações é uma simples consequência do facto de se ser pessoa, e não a sua causa. A personalidade das pessoas não é, então, algo que possa ser atribuído ou recusado pelo Direito, é algo que fica fora do alcance do poder de conformação social do legislador.*”.

Por esta ordem de ideias, mais do que denunciar um tendencial formalismo, precisamos de entender que, na interpretação que se faça dos preceitos, não devemos ficar presos à vontade do legislador histórico. De ressaltar que mais do que não dever, não podemos, dado que a norma é agora entendida como uma norma-problema e não como um texto. Por conseguinte, “(...) *a norma vai ser interpretada na dupla transcendência dos princípios em que se louva e do caso concreto – com a sua intencionalidade problemática – que o convoca.*” (Barbosa, M. M., 2019, p. 111).

Como reza o provérbio «Não há bela sem senão», todas as coisas têm o seu ‘ponto fraco’, sendo que a esta conceção é irrogada uma circunstância desfavorável, mormente a desvantagem de intrincar a teorização técnico-jurídica da personalidade coletiva, ao fragmentar a singularidade de “(...) *um conceito geral abstracto de personalidade jurídica que abrangesse tanto as «pessoas individuais» como as «pessoas colectivas»*” (Vasconcelos, Pedro Pais de, 2008, p. 37).

Conquanto, infere-se, juridicamente, que o vocábulo “pessoa” pode designar tanto o ser humano denominado como pessoa singular, como os entes e as organizações que são intituladas como pessoas coletivas. Nas duas circunstâncias são reconhecidas e depreendem-se a personalidade jurídica e a tutela a ela inerentes.

Como já explanado, a personalidade jurídica reconhecida em ambos os casos acontece porque tanto a pessoa coletiva como a pessoa singular são consideradas sujeitos de direitos. Esta característica/elemento charneira faz com que estes sujeitos

sejam detentores de direitos e obrigações, sendo passíveis de compor relações jurídicas⁶².

No seguimento desta multiplicidade de leituras, avulta o facto de o conceito de personalidade jurídica ser metodicamente qualitativo.

José de Oliveira Ascensão (2000, p. 135), sublinha a esse respeito que “*A personalidade é uma susceptibilidade abstracta de titularidade.*”, nada aduzindo acerca da extensão dessa titularidade. Nestes termos, não nos é dado a conhecer, por meio do conceito de personalidade, se uma dada pessoa possui muitos ou poucos direitos, apenas se depreendendo que pode ser um putativo titular.

Para a formulação desta hipótese central, destacamos, especialmente, o comentário aos artigos 70.º a 81.º do C.C. de Ana Filipa Morais Antunes (2012, p. 65), elucidando nesse sentido que:

“São destinatários da protecção normativa todas as pessoas jurídicas, singulares ou colectivas. Apesar de a letra da norma sugerir a restrição a pessoas físicas (por via da utilização do termo «indivíduo»), esta é aplicável também às pessoas colectivas, que devem ser reconhecidas como titulares dos direitos de personalidade adequados à respectiva natureza jurídica e aos fins a que aquelas se destinem.”.

Posto isto, ressalta claro que o Direito visa a disciplina de interesses humanos, asseverando a todas as pessoas, pelo elementar facto de o serem, a qualidade de ser pessoa representada na personalidade jurídica, sujeitos de direitos e deveres, não objeto, onde a sua dignidade, enquanto tal, assume uma natureza originária e inatacável, ou por outras palavras, inviolável.

Nessa linha de raciocínio, posiciona-se Marcos Bernardo de Mello (2013, p. 160), ao afirmar:

“Hoje, todos os homens já nascem com personalidade jurídica (sentido lato), com titularidade de direitos imanescentes à própria condição de

⁶² Uma vez mais, deitamos mão dos ensinamentos de Carlos Alberto da Mota Pinto *et al.* (2012, p. 193), que esclarecem que “*(...) a personalidade jurídica traduz-se precisamente na aptidão para ser titular autónomo de relações jurídicas. Esta aptidão é nas pessoas singulares – nos seres humanos – uma exigência do direito ao respeito e da dignidade que se deve reconhecer a todos os indivíduos. Nas pessoas colectivas trata-se de um processo técnico de organização das relações jurídicas conexas com um dado empreendimento colectivo. Todo o sujeito de direito é necessariamente titular de facto de relações jurídicas.*”.

homem; não podem ser escravizados e devem ser tratados sem discriminações. A subjetividade jurídica, que assegura os direitos de personalidade, tornou-se inata, uma vez que aos seres humanos, desde a concepção, são assegurados direitos que subjetivam na pessoa do nascido com vida.”

Por último, convém acentuar que no tocante às pessoas coletivas, estas são constituídas e representadas por um conjunto de bens ou de pessoas singulares, em que lhe são atribuídos direitos e obrigações, com o desígnio de atender os interesses comuns e coletivos. Posto isto, a personalidade jurídica das pessoas coletivas é preceituada nos termos do art. 158.º do C.C. Português.

Quanto às pessoas singulares, ou seja, os seres humanos dotados de direitos e obrigações, cumpre tornar elucidativo que o surgimento da sua personalidade procede do nascimento com vida, nos termos do n.º 1 do art. 66.º do C.C., findando com a morte, nos termos do art. 68.º, n.º 1 do mesmo diploma legal.

Todavia, alguns autores⁶³ sustentam, perentoriamente, que a personalidade jurídica tem o seu início no momento da conceção. Como relembra Pedro Pais de Vasconcelos, o nascituro não consubstancia uma simples víscera da mãe, mas um ser humano pleno de dignidade, pelo que haverá de ser reconhecido como pessoa para o direito.

Ou seja, o homem, por o ser, é necessariamente titular de direitos, donde não pode deixar de ser reconhecida a personalidade jurídica, porque “(...) não é o texto da lei que permite afirmar ou refutar a personalidade jurídica das pessoas singulares.”⁶⁴. Nestes termos, perfilha o civilista, que o art. 66.º C.C. deve ser interpretado no âmbito da capacidade jurídica, tida como embrionária e condicionada, embora não se possa falar, a este respeito, de uma condição suspensiva, porque tal extravasaria na declaração de direitos sem sujeito.

Na mesma linha de pensamento, António Menezes Cordeiro (2004, p. 305) defende que o nascituro, porque tem pelo menos direito à vida, tem personalidade

⁶³ Vide, também, CAMPOS, Diogo Leite, O início da pessoa humana e a pessoa jurídica, *Revista da Ordem dos Advogados*, 2001, pp. 1257-1258; considerando o autor que a personalidade se inicia com a concepção e que a regra contida no art. 66.º, n.º 1 do C.C. está ultrapassada.

⁶⁴ Vide VASCONCELOS, Pedro Pais de, *Direito de Personalidade*, Coimbra: Almedina, 2006, p. 116.

jurídica, conquanto a sua capacidade de gozo esteja sujeita à condição suspensiva do nascimento. De referir, ainda, que o autor é concludente ao enunciar:

“(...) a ideia de condição legal do nascimento acaba por corresponder à ideia fundamental subjacente ao artigo 66º. Não se trata de associar a personalidade ao nascimento: matéria complexa, em mutação, e para a qual o legislador de 1966, que nem refere o direito à vida, não estava preparado para regular; antes se visa neste preceito a capacidade. A capacidade (de gozo) relativa aos direitos patrimoniais está sujeita à condição suspensiva do nascimento.”.

De salientar, também, que diversamente do quesito exigido no art. 6.º do C.C. de Seabra, a nossa lei vigente não exige nascimento com figura humana, tornando-se manifesto que nados-vivos portadores de deficiências são pessoas igualmente com dignidade, sendo o bastante, para o efeito, que a pessoa nasça com vida, mesmo não sendo viável a sua sobrevivência.

Iniludível, é a realidade de que, por meio da personalidade jurídica, são atribuídos direitos e deveres para essas pessoas, consubstanciando um requisito capital na prossecução dos fins ou interesses de cada indivíduo, ao longo da sua vida em sociedade.

De modo consequente, esses indivíduos passam a deter capacidade jurídica, fazendo com que sejam legitimados para compor quaisquer relações jurídicas, tendo em vista o disposto no art. 67.º, do Código supracitado. Ademais, o referido diploma legal estabelece no seu art. 69.º, que não é permitida a renúncia da capacidade jurídica, seja de forma integral ou parcial.

De salientar, ainda, no contexto do continente europeu, que Portugal foi o país vanguardista a reconhecer e positivar os direitos de personalidade, sendo que na conceção de Diogo Costa Gonçalves (2017, p. 656), *“(...) os direitos de personalidade – na sua relação íntima com o próprio conceito de direito subjetivo – surgem como uma das construções dogmáticas modernas mais desafiantes.”.*

Com efeito, desde o ano de 1867, com o Código de Seabra, já havia alusão aos direitos originários, equivalentes ao que hoje se intitula direitos de personalidade. Assim, o Código de Seabra explicitava os direitos originários por meio do seu art. 359.º, ao preconizar que: *“Dizem-se direitos originários os que resultam da própria natureza*

do homem, e que a lei civil reconhece, e protege como fonte e origem de todos os outros. Estes direitos são: 1.º o direito de existência; 2.º o direito de liberdade; 3.º o direito de associação; 4.º o direito de apropriação; 5.º o direito de defesa.”.

Posteriormente, o legislador português, sapientemente, cuidou de tutelar os direitos de personalidade das pessoas singulares, criando uma secção específica para esse fim. De ressaltar que essa tarefa se revestiu de grande importância, porque foi por meio de uma cláusula geral, extremamente ampla, que se passou a reconhecer a proteção dos direitos de personalidade.

Dessarte, em razão do disposto no art. 70.º, n.º 1, do C. C., foi assegurado aos indivíduos uma proteção contra quaisquer violações ilícitas ou ameaças de ofensa às suas personalidades, seja na esfera física ou moral.

Salienta-se que, à luz dos ensinamentos de Rabindranath Capelo de Sousa (2011, p. 153), tal imposição legal procurou fazer uma referência, no que tange ao objeto tutelado, para “(...) *conceitos naturalísticos e culturais, de modo a conseguir uma maior correspondência e adaptação do direito à realidade humana, particularmente face à sua mutabilidade.*”⁶⁵.

Para tal, não poderemos perder de vista a advertência arguciosa do Professor Carlos Alberto da Mota Pinto *et al.* (2012, pp. 98-99), que dogmaticamente expende o facto de a outorga ou a agnição da personalidade de, quando menos, “(...) *alguns seres humanos é também um pressuposto lógico do direito.*”. Nesta dialética, o autor observa, categoricamente, que “*Ao decidir quais os homens que são dotados de personalidade jurídica já se está, porém, a abandonar o terreno das implicações lógicas para penetrar na camada das opções valorativas e culturais determinadas pela concepção do homem e do mundo que se sufrague.*”; dando, à vista disso, ênfase a um requisito da natureza e da dignidade do Homem, consubstanciando a personalidade das pessoas singulares “(...) *uma qualidade jurídica ou estatuto onde se vaza directamente a dignidade da pessoa*

⁶⁵ À vista disso, o referido autor, sublinha conclusivamente que “(...) *o art. 70.º do Código Civil ao dizer que protege «a personalidade física ou moral» dos «indivíduos» humanos remete-nos para a ontologia do homem, quanto à concretização dessa nomenclatura e, por conseguinte, postula o facto de cada homem constituir um ser eminentemente dinâmico, evolutivo, com um ciclo próprio de vida animal, com uma trajectória particular de existência moral e integrado num processo humano comunitário, em que o próprio género humano evolui. Ou seja, a personalidade humana tutelada não reveste um carácter estático, mas dinâmico, protegendo-se por isso mesmo, também o direito ao desenvolvimento da própria personalidade (com a sua inerente adaptabilidade ambiental e sócio-económica) e sufragando-se a ideia de que tanto a essência como a existência do homem, enquanto determinantes da sua personalidade, merecem idêntica protecção legal.*” (*idem*, p. 117).

humana, de todos e de cada ser humano – e não apenas a máscara com que alguns actores se movimentam no palco da vida sócio-jurídica.”.

3.2. A eflorescência do conceito de personalidade jurídica na pandetística germânica: *breve referência*

O movimento de sistematização alicerçado no Direito Romano foi cognominado de *Pandektewissenschaft* ou *Pandektismus* (Pandetística). A sua génese assenta no aprimoramento do método sistemático, pelos juristas conceituais⁶⁶, consumando a aplicação prática do Direito Romano justinianeu como direito comum alemão de fonte romana.

Nestes moldes, arquitetou-se um Direito abstrato, organizado em categorias lógicas, despojado de hipóteses fáticas, num sistema lógico-dedutivo, organicamente coerente e constituído por fundamentais conceitos jurídicos (Grossi, P., 2007, p. 168). Isto posto, o Direito alemão do século XIX, no modelo como concebido pela Escola Histórica do Direito, apresentou como atributo primordial uma compreensão histórico-cientificista.

Assim, a partir do século XIX, segundo a ingerência da Escola Histórica do Direito e do seu fruto, a pandetística, o direito positivo deixou de ser visto pelos alemães como um assunto de juristas práticos e passou a ser tratado como objeto da ciência jurídica, passando a ser laborado por teóricos e professores através da dogmática jurídica, inovador método de pensamento e tratamento do direito.

Com efeito, a dogmática científica operacionalizada pela pandetística alemã ultrapassou a mera significação do dogma superior da “(...) *aceitação da positividade do direito estatuído pela autoridade, política ou histórica (...)*” e não se limitou à “(...) *eliminação da reflexão metafísica e da consideração ética acerca do que deveria ser o direito para aceitar o que deve ser (...)*” (Martins-Costa, J., 1999, p. 214).

Representou, desta forma, um inovador método de construção do sistema jurídico, estranho ao tempo do jusracionalismo oitocentista, pelo qual se produziu a ideia do sistema como construção e influenciou diretamente na elaboração do Código Civil alemão (*Bürgerliches Gesetzbuch* ou BGB).

⁶⁶ Acerca do surgimento do sistema das Pandetas, vide SCHWARZ, Andreas B. Zur Entstehung des modernen Pandektensystems. *Zeitschrift der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte*. 42. Band. Romanistische Abteilung. Weimar: Hermann Böhlau Nachfolger, 1921, p. 578 e ss.

A partir da segunda metade do século XIX, passou-se a entender que a substância do Direito Romano já havia sido incorporada, podendo ser utilizada de maneira mais livre e mesmo ser enjeitada quando exigidas respostas para problemas atuais (Reimann, Mathias, 1990, p. 862).

Assim sendo, a jurisprudência dos conceitos (*Begriffjurisprudenz*), a primeira subcorrente do positivismo jurídico, dominou a ciência jurídica alemã, a partir de meados do século XIX, representando o prestígio assumido pela teoria original de Friedrich Carl von Savigny (doravante, Savigny). Teve, para além de Savigny, em Rudolf von Jhering (doravante, Jherig) e George Friedrich Puchta (doravante, Puchta), os seus principais representantes, perfilhando os mesmos que a norma escrita deve refletir conceitos.

Desse modo, à época, haviam sido assimilados os fundamentos desta, como o enfoque na lei positiva, o esforço no estudo do passado e o sistema jurídico de estruturas inerentes. Nesse sentido, a Ciência do Direito Positivo alemão integrava a Escola Histórica, ainda que a maioria dos juristas romanistas deixasse de perquirir, conjuntamente, a metodologia histórica e sistemática.

De referir, a esse respeito, que as doutrinas de Jhering e Puchta causaram uma rutura dessa unidade, dividindo os estudos em jurídico-dogmáticos e de história do direito (*idem*, p. 864).

Como resultado, foram contestados, senão mesmo atacados, o domínio do Direito Romano e a ideia de lento e gradual desenvolvimento orgânico do Direito, mesmo em razão da ascensão da burguesia, com o fomento do comércio e da industrialização.

Foi, nesta conjuntura, difundido um maior dinamismo, que não poderia ser concedido pela Teoria Histórica do Direito. Por esse motivo, os romanistas conduziram a Ciência do Direito a um sistema jurídico prático e conceitual.

Desta feita, a jurisprudência fundada nos conceitos permaneceu, em razão de os elementos básicos do Direito poderem ser sintetizados das proposições jurídicas, o que reduziria a sua matéria e a tornaria mais inteligível e útil (Jhering, Rudolf von, 1858, p. 342).

Estabelecer-se-ia, subsequentemente, um sistema lógico, completo, previsível, independente de fatores externos e através do qual novas normas poderiam ser criadas (Reimann, Mathias, 1990, p. 865).

Seguindo a linha de pensamento de Savigny e Puchta, Bernhard Windscheid (doravante, Windscheid) entendia a Ciência Jurídica como histórica e racional, porém, reportando-se a uma racionalidade subjetiva, como vontade qualificada do legislado. De salientar, a esse respeito, que se tornou conhecido pelos seus estudos sobre o conceito legal de ação, sendo que a sua principal obra foi *Lehrbuch des Pandektenrechts*, fonte principal de inspiração para o estabelecimento do BGB. Windscheid definiu o conceito do direito alemão de "*Anspruch*"⁶⁷, distinguindo-o do conceito do direito romano de *actio*.

No tocante à construção dogmática da personalidade jurídica, importa, também, não olvidar a abrangente influência que a sistemática civilística portuguesa recebeu da pandetística alemã. O homem aparece, neste contexto, como sujeito de relações jurídicas e, desse modo, como um dos elementos da relação jurídica.

Concomitantemente, saliente-se o facto de, em conformidade com o pensamento lógico-dedutivo gerenciado pela noção maior de relação jurídica, a noção de personalidade, no século XVIII, foi formulada como conceito jurídico e formal, no sentido de ser atributo da pessoa, por investidura do direito; sendo que a "*Pessoa não seria o ser humano dotado de razão, mas simplesmente o sujeito de direito criado pelo direito objetivo.*" (Amaral, Francisco, 2008, p. 219).

Pela construção materializada na Teoria da Relação Jurídica, Savigny criou não apenas uma distinção e afastamento entre o mundo real e jurídico, mas, igualmente, por força dessa, uma aproximação e interdependência entre os conceitos de pessoa, capacidade jurídica e sujeito de direito, que diretamente repercutiram na concepção oitocentista de personalidade. De facto, não obstante o conceito de capacidade jurídica tenha afluído na doutrina alemã pelo pensamento de Anton Friedrich Justus Thibaut⁶⁸, é com Savigny, como o precedentemente aduzido, que surge a distinção e afastamento entre o mundo real e jurídico, impulsionando uma aproximação e interdependência entre os conceitos de pessoa, capacidade jurídica e sujeito de direito, que, diretamente repercutiram na concepção oitocentista de personalidade.

Considerado o principal discípulo de Savigny, Puchta entendia que "*o direito torna o ser humano (Mensch) pessoa e determina a sua atuação enquanto tal*", sendo a

⁶⁷ Em termos gerais, significa um requerimento legalmente executável.

⁶⁸ Cf. a sua obra *System des Pandekten-Rechts*, 1803. Disponível em <https://books.google.pt>, consultada a 20 de junho de 2023.

personalidade “*a possibilidade de uma vontade jurídica*”, identificada, similarmente, como capacidade jurídica⁶⁹.

Este período da doutrina germânica era caracterizado pela assunção um monismo concetual, no tocante à noção de personalidade e capacidade jurídica, tal como defendido, por exemplo, por Ludwig Arndts von Arnesberg; sendo esta última entendida como possibilidade de titular direitos e, por conseguinte, ser parte na relação jurídica

Dessarte, para a doutrina tradicional oitocentista, a noção de personalidade foi identificada com a noção de capacidade de direito, de maneira que aquela só existia quando existisse esta, e em função desta; isto é, quando a pessoa fosse investida, normativamente, de capacidade jurídica e, assim, da qualidade de sujeito de direito, tornando-se um “*centro de imputação de direitos e deveres*”. (Oliveira, J. L. & Muniz, F. J. F., 1980, p. 231).

Nas palavras de Alexandre dos Santos Cunha (2005, p.12), “*(...) a doutrina oitocentista operou uma autêntica redução da ideia de pessoa humana à de ente patrimonial, trazendo, como consequência, a construção da noção de que, ao Direito Civil, interessam apenas os aspetos patrimoniais da pessoa humana.*”.

3.3. O possível alargamento da personalidade jurídica a mentes não-biológicas: rumo à personalidade jurídica dos entes dotados de IA?

Partindo-se do pressuposto de a personalidade jurídica ser “algo” intrínseco ao ser humano, como ponderarmos a sua outorga a entes não humanos?

Como estudamos, preliminarmente, no século XIX, as pessoas coletivas foram instituídas, na qualidade de sujeitos da relação jurídica, entrando em cena na ordenação extrínseca desta relação, lado a lado, com as pessoas físicas.

Destarte, as pessoas coletivas, na qualidade de substratos pessoais ou patrimoniais concebidos pelo ser humano e como o aduzido, a montante, apetrechados com uma estrutura específica que lhes permite alcançar o escopo que está na base da sua instituição; consubstanciam um propósito incomensurável para ser prosseguido, individualmente, por pessoas singulares (HÖRSTER, E. & Silva, E., 2019, p. 401).

⁶⁹ Vide CORDEIRO, António Menezes, Tratado de Direito Civil IV (Parte Geral Pessoas), 4.^a Edição, Rev. e atual., Coimbra: Almedina, 2017, p. 53.

Importa, de igual modo, relevar que razões de ordem económica e social estão visceralmente ligadas às vantagens atinentes à atribuição de personalidade jurídica às pessoas coletivas, justificando a necessidade de separação patrimonial entre os patrimónios dos seus membros e o património da própria pessoa coletiva. Malgrado a constituição destas entidades dissociadas das pessoas singulares, aquelas podem atuar no mundo jurídico.

Seguindo os caminhos abertos por Heinrich Ewald Hörster e Eva Sónia Moreira da Silva (2019, pp. 403-404), os referidos autores, partindo do princípio da autonomia privada, defendem que se as pessoas singulares podem prosseguir os seus interesses de forma individual, por que razão não o poderão realizar em conjunto, organizando-se em conformidade com determinados estatutos, e dotados com uma estrutura própria e independente.

Antes de passarmos ao debate da questão inicialmente formulada, importa relembrar um acontecimento histórico recente, no que tange aos progressos da IA. Mais precisamente, referimo-nos ao facto de, em 2017, Sophia, um robô humanoide com IA, concebido pela empresa Hanson Robotics, ter-se tornado uma figura mundialmente conhecida, ao fazer história como o primeiro robô a conquistar oficialmente a cidadania da Arábia Saudita.

Este facto circunscreveu um acontecimento, a meu ver, ainda mais extraordinário, senão, surreal, dado que ao ser concedida a cidadania a Sophia, um ente dotado de IA que, frise-se, segue um algoritmo simples, um robô passou a ter mais direitos do que as mulheres sauditas, tais como a possibilidade de se deslocar sem um “guardião” do sexo masculino que lhe dê permissão para agir e de se apresentar sem estar com o rosto e o corpo cobertos.

Ainda a título de curiosidade, salientam-se outros exemplos do reconhecimento de novas formas de subjetividade e, em consequência, novos atores jurídicos.

Assim, de realçar que, no dia 16 de março do mesmo ano civil, o Parlamento da Nova Zelândia declarou “pessoa jurídica” um rio venerado pelos Whanganui iwi (tribo Maori) locais, uma decisão pioneira no mundo jurídico. Nestes termos, o rio Whanganui, o terceiro rio mais longo deste país da Oceânia, foi reconhecido, formalmente, como uma entidade para efeitos legais, feito pelo qual este povo nativo neozelandês lutava há mais de cem anos, cento e sessenta para sermos precisos.

De forma análoga, no mesmo ano, na Índia, um tribunal reconheceu a personalidade jurídica dos rios Ganges e Yamuna, declarando-os “seres vivos”, com direitos símeis aos das pessoas. Em sentido diverso dos casos indiano e neozelandês, a Constituição do Equador apresentou, em 28 de setembro de 2008, uma proposta mais intrépida, ou seja, a previsão dos direitos da natureza, apresentada como uma forma de se tentar evoluir de um antropocentrismo para um biocentrismo, estribado na ideia de elevação da natureza (Pacha Mama, que significa Mãe Terra) como titular de direitos.

Mais próximo de nós, a 21 de setembro de 2022, o Mar Menor, considerado uma das maiores Lagoas hipersalinas da Europa, passou também a figurar como uma personalidade jurídica com direitos próprios, após aprovação do Senado espanhol, na sequência de uma campanha e proposta de iniciativa popular. Num passo considerado histórico, no que a conservação dos elementos naturais diz respeito, o Mar Menor foi o primeiro ecossistema localizado na Europa a ostentar esta insigne classificação, até então, apenas atribuída às pessoas e às empresas.

Pese embora esta abertura para novas formas de subjetividade possuir a benemerência de desvinculação do modelo individualista que incorpora tanto a pessoa natural como a pessoa jurídica, releva uma dúvida, isto é, *será possível questionar o antropocentrismo deitando mão de um instrumento como a personalidade jurídica?*

Regressando ao domínio da robótica e da IA, e realizando, aqui, o devido paralelo com a suposta personalidade eletrónica, estas novas personalidades correm o sério risco de acabar maniatadas na labiríntica gramática jurídica, ainda, imbuída pelo modelo antropocêntrico, tais como as ideias de direito subjetivo e de titularidade.

Como vimos, presentemente, já existem agentes digitais, ou seja, programas de *software* em nome de indivíduos e de corporações que tomam decisões importantes, e que são responsáveis por muitas ocorrências que lesam as vidas humanas, tais como os agentes de corretagem computadorizados.

Agentes esses que, nos dias que correm, sublinhe-se, conseguem ir além dos desígnios da sua programação e atuar autonomamente.

Há relatos de programas de computador que começaram a tomar decisões imprevistas e complexas, não obstante a sua programação inicial se alicerçar em

algoritmos simples, isto é, em interações individualmente simples (tendo sido, preventivamente, desligados)⁷⁰.

Colocando a tónica da nossa discussão nas máquinas superinteligentes, penso ser facilmente cognoscível a colossal dificuldade, senão impossibilidade, de um sistema artificialmente inteligente poder ser programado com meticoloso pormenor, baseado num conjunto de regras que definam cabalmente o seu comportamento.

De acordo com os consideramos de Arlindo Oliveira (2019, p. 252), os sistemas artificialmente inteligentes serão capazes de emanar as suas próprias regras de comportamento, firmados em “(...) *complexos e opacos algoritmos de aprendizagem e análises estatísticas complexas*.”.

Ainda com referência a esta leitura, o autor chega mesmo a esboçar um cenário dantesco, onde uma inteligência sobre-humana facilmente poderá ficar fora de controlo mesmo que gizada sob o jugo de objetivos estipulados pelos seres humanos.

Assim, a problemática do aquecimento global surge no epicentro dessa possibilidade, ao ser pedido a um sistema superinteligente que o verse e solucione. A esse respeito, é salientado que os resultados poderão ser os não esperados e muito menos os almejados, podendo inclusive vir à luz soluções intoleráveis, tais como operar a regressão da civilização humana para um estado pré-tecnológico, ou mesmo a erradicação da humanidade, por serem, eventualmente, determinadas como soluções eficazes.

Na senda deste traçado evolutivo da IA, deixado por Arlindo Oliveira, sobressai o facto de o autor defender que um sistema genuinamente superinteligente pode vir a dispor de objetivos, valores, assim como, abordagens díspares das perfilhadas pelos seres humanos.

Nesse momento, por mais longínquo que este panorama nos possa, à partida, parecer, uma certeza aparenta sobrevir, isto é, o facto de esta problemática se adensar

⁷⁰ A título de exemplo, refira-se o caso paradigmático do *Flash Crash* de 2010, data em que o mercado de ações dos Estados Unidos apresentava já uma queda na ordem dos 4%, decorrente da preocupação suscitada pela crise da dívida na Europa. De salientar que os programas de computador implicados no *Flash Crash* não eram singularmente inteligentes nem sofisticados. De acordo com o sustentado por Bostrom (2019, p. 43), relativamente a este acontecimento, pese embora a automação tenha contribuído, em larga medida, para o mesmo, propiciou identicamente a sua resolução. Assim, uma ordem de paragem da lógica pré-programada tinha sido previamente estabelecida, a fim de ser executada automaticamente quando as transações de preços se tornassem desassisadas. Do mesmo modo, previra-se, com acerto, que os eventos suscetíveis de impulsionar a interrupção poderiam suceder “(...) *num intervalo temporal muito curto para a capacidade de resposta do ser humano. A necessidade e uma função de segurança para instalada de execução automática-em oposição a confiança a supervisão humana em tempo real (...)*”.

enormemente, caso a vaticinada explosão de inteligência poder ocorrer num período temporal relativamente curto. De recordar a rápida transição do *GPT-3.5* para o *GPT-4*, operada, tão-só, em escassos quatro meses.

Como já estudado, por meio de mecanismos de *Machine Learning*, o agente autónomo seleciona informação do ambiente, por meio da interação com outros agentes autónomos, de bases de dados estatísticas e da própria internet, ampliando os dados originais que possuía. Desta forma, as redes neurais artificiais e os algoritmos genéticos, introduzidos em 1990, impulsionaram grandemente os avanços ao nível da aprendizagem automática, progressos que perduram exponencialmente até aos nossos dias.

Caso o agente digital seja equipado com *Deep Learning*⁷¹, a sua capacidade de autoaprendizagem torna-se próxima da do ser humano, pois reproduz a nossa rede neuronal. Esta autonomia confere ainda maior opacidade à imputação dos danos provocados por um agente autónomo a pessoas singulares, emergindo o problema do *liability gap*⁷².

Com efeito, decorrente da crescente complexificação e autonomia dos entes digitais (máquinas inteligentes e autónomas), são várias as questões que sublevam, colocando desafios não menos complexos ao direito, com especial ênfase para o direito civil.

Posto isto, em bom rigor, ninguém sabe cabalmente, até este momento, a quem imputar a responsabilidade perante a socialização da IA. Sendo assim, no tocante à questão: *Quem responde pelos danos provocados por um agente autónomo a pessoas singulares?* A mesma continua envolta numa bruma cerrada.

Deste facto, no parecer de Steven Gouveia (2019, p. 171 e ss.), sobrelevam duas opções, a saber: ou escolhemos prescindir da utilização de máquinas munidas com IA, o que estamos em crer, longe de ser viável nas atuais sociedades modernas, ou então optamos pela existência de uma lacuna na responsabilidade civil.

⁷¹ É um subconjunto de *Machine Learning*, consistindo num método mais evoluído de IA, sendo essencialmente uma rede neural, com três ou mais camadas, que tenta simular o comportamento do cérebro humano, embora longe de corresponder à sua capacidade.

⁷² Para um maior desenvolvimento desta questão, *vide* Gouveia, Steven S., «O Problema da lacuna da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução», in Manuel Curado *et al.* (eds.), *Vanguardas da Responsabilidade – Direito, Neurociências e Inteligência Artificial*, Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Petrony, 2019, pp. 172-173.

Como consequência do referido questionamento, o Parlamento Europeu (doravante, PE) realizou um levantamento desses problemas, principiando por aconselhar a Comissão Europeia a atribuir ou a criar uma determinada categoria de personalidade jurídica aos robôs dotados de autonomia e poder decisório. Esta proposta, gerou grande contestação, tendo sido acolhida com desaprovação, pela maioria da doutrina.

Assim, no ponto 1 da Resolução do PE, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2013(INL))⁷³, o PE *“Insta a Comissão a propor definições comuns à escala da União de sistemas ciberfísicos, de sistemas autónomos, de robôs autónomos inteligentes e das suas subcategorias, tendo em consideração as seguintes características de um robô inteligente: – aquisição de autonomia através de sensores e/ou da troca de dados com o seu ambiente (interconetividade) e da troca e análise desses dados; – autoaprendizagem com a experiência e com a interação (critério opcional); – um suporte físico mínimo; – adaptação do seu comportamento e das suas ações ao ambiente; e a inexistência de vida no sentido biológico do termo”*.

Em virtude da polémica gerada com a recomendação constante na alínea f) do ponto 59, em que a Comissão é instada a *“Criar um estatuto jurídico específico para os robôs a longo prazo, de modo a que, pelo menos, os robôs autónomos mais sofisticados possam ser determinados como detentores do estatuto de pessoas eletrónicas responsáveis por sanar quaisquer danos que possam causar e, eventualmente, aplicar a personalidade eletrónica a casos em que os robôs tomam decisões autónomas ou em que interagem por qualquer outro modo com terceiros de forma independente;”*; em 2020, o Parlamento reformula a recomendação, sustentando que apesar de considerar que todas as atividades, dispositivos ou processos físicos ou virtuais operados por sistemas de IA, poderem ser causa direta ou indireta de danos ou prejuízos, estes são quase sempre resultado de alguém que os construiu, utilizou ou interferiu de algum modo nesses sistemas, pelo que conclui ser despicienda a atribuição de personalidade jurídica aos sistemas de IA⁷⁴.

⁷³ Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051>, consultado a 27 de agosto de 2022.

⁷⁴ «Regime da Responsabilidade Civil aplicável à Inteligência Artificial», in Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014 (INL)), disponível em https://europa.eu/europa/pt/doceo/document/TA-9-2020-0276_PT.html. Consultado a 10 de maio de 2022.

Neste sentido, depois de a máquina estar criada e perante o desconhecimento das suas futuras ações, cumpre ao Direito, numa relação semântica com o desenvolvimento tecnológico, perquirir a resposta para os possíveis danos causados pela sua atuação.

Neste âmbito, não poderíamos estar mais de acordo com António Pinto Monteiro (2020, p. 16), ao sustentar que, na atualidade, reveste-se de primordial importância o estabelecimento de um diálogo fluído entre os juristas e a ciência da robótica “(...) *para bem se compreender como funcionam os robôs e que autonomia podem eles ter perante o seu criador e/ou perante quem deles se serve, perante quem os utiliza no exercício da sua atividade profissional.*”.

Como é consabido, a tecnologia incorpora certas regras que permitem um determinado comportamento e inibem outro. Por seu lado, as regras no ciberespaço são cada vez mais modeladas pela tecnologia, em detrimento do Direito, residindo aqui o maior perigo.

No entendimento de Arlindo Oliveira (2019, p. 230), a questão relacionada com a atribuição de personalidade jurídica a uma mente digital será indeclinável, caso a mente digital, em apreço, venha a ser gerada mediante cópia (emulação) de uma mente humana. Na opinião do autor, a referida tecnologia poderá, porventura, ser viável antes do término do século XXI, atendendo às previsões mais otimistas.

Efetivamente, vários são os considerandos que vêm sendo enunciados para fundamentar a atribuição de personalidade jurídica aos entes dotados de inteligência artificial.

Como vimos, os argumentos baseados nas características dos robôs, tais como a autonomia, a autoaprendizagem, assim como a adaptação do comportamento ao meio envolvente, sustentam um facto, a meu ver, inegável, ou seja, alguns deles evidenciam um nível de inteligência superior a certos seres humanos.

A este propósito Lawrence Solum (1992, pp. 1231 e ss.), cogita a possibilidade, à luz da 13rd. Amendment to the US Constitution, de se alargar a personalidade para alguns agentes artificiais.

No que tange à autonomia destes agentes autónomos, a doutrina discute-a, havendo autores que a denominam de mera “*autonomia tecnológica*”⁷⁵, arquitetada nas potencialidades da sequência algorítmica que é facultada ao *software*, sendo que nas palavras de Mafalda Miranda Barbosa (2020, p. 65), o estabelecimento de qualquer

⁷⁵ Vide, também, Sónia Moreira, *IA e Robótica: a caminho da personalidade jurídica?*, 2022, p. 545. Disponível em <https://doi.org/10.21814/uminho.ed.105.26>, consultado em 10 de maio de 2023.

analogia com o ser humano é “*desdignificante*” para o mesmo, “*(...) reduzindo a sua autonomia a uma anódina capacidade de escolha.*”.

A este respeito, penso ser oportuno lembrar o apelo de mais de mil especialistas da área da computação e empresários do ramo da tecnologia, que o mundo presenciou, em março deste ano civil, solicitando uma pausa de seis meses no desenvolvimento de tecnologias de IA mais avançadas do que a versão *GPT-4*, alertando para grandes riscos que a humanidade corre.

De facto, verdadeiramente alinhados com o pensamento de Arlindo Pereira (2019, p. 21), sucessivamente, subestimamos o crescimento exponencial que é intrínseco a várias tecnologias de IA, nas quais se inclui o *GPT-4*, a versão mais atualizada da ferramenta *ChatGPT*. Este comportamento, a meu ver, salvo melhor opinião, mais do que arriscado é potencialmente perigoso, dado que, no tempo hodierno, vivemos na era dos algoritmos de aprendizagem que, recapitule-se, são aqueles que criam outros algoritmos sem a intervenção do ser humano.

Outro argumento que, no entendimento de Mafalda Miranda Barbosa (*ibidem*), refuta a atribuição de personalidade jurídica a entes autónomos, dotados de IA, concerne à pessoalidade e a absoluta dignidade que a acompanha, que, na sua opinião, não existem por relação à IA.

Por conseguinte, segundo enuncia a autora não pode ser recusado o estatuto de pessoa a um ser humano, mesmo na eventualidade deste se encontrar destituído da capacidade de agir, não sendo possível defender o mesmo, no que tange aos robôs (*ibidem*).

Inclusivamente, ainda que se divise na personalidade jurídica “*um conceito operativo e técnico*”, dado ser reconhecida “*(...) (e não atribuída) às pessoas singulares em razão do seu estatuto ético (...)*”, Mafalda Miranda Barbosa sustenta não ser exequível o prolongamento do conceito a entes digitais, atendendo ao facto da inexistência de um parâmetro inabalável (*idem*, pp. 65-66).

No seguimento da linha de pensamento da autora, a autonomia relativa aos entes digitais não se entrecruza, nem confunde, com a autonomia característica dos seres humanos.

Na mesma esteira, e em harmonia com o defendido por Orlando de Carvalho (2020, p. 192), “*Só há personalidade jurídica porque existe personalidade humana. Há personalidade jurídica quando existe (logo que existe e enquanto existe) personalidade*

humana. Há personalidade jurídica até onde e só até onde o exija a personalidade humana.”.

Nesta senda, o autor mais acrescenta que “*As outras ‘personalidades jurídicas’ são meramente analógicas e instrumentais.*”, à imagem do que acontece com as pessoas coletivas, já discutidas neste trabalho.

De acordo com Sónia Moreira (2022, p. 546), o Livro Branco sobre a IA – uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança, da Comissão Europeia, assim como a Proposta de Regulamento sobre a IA do PE e do Conselho, validam que o funcionamento da IA deve subordinar-se, sem exceção, ao estrito respeito pelos direitos fundamentais dos cidadãos, com especial destaque para a dignidade da pessoa humana. Partindo desse pressuposto, a referida autora questiona-se quanto ao facto de ao concedermos personalidade jurídica a um ente digital, provido de IA forte, o mesmo poder colidir com o princípio da dignidade da pessoa humana, infringindo-o.

Concomitantemente, o Livro Branco sobre a IA⁷⁶ alude ao facto de “*As pessoas que sofreram danos causados pela intervenção de sistemas de IA devem beneficiar do mesmo nível de proteção que as pessoas que sofreram danos causados por outras tecnologias, sem que tal impeça a inovação tecnológica de se continuar a desenvolver.*”. Prossegue, aduzindo que “*Todas as opções para garantir este objetivo devem ser cuidadosamente avaliadas, incluindo eventuais alterações da Diretiva Responsabilidade pelos Produtos e a eventual harmonização das regras nacionais em matéria de responsabilidade. Por exemplo, a Comissão pretende saber se, e em que medida, poderá ser necessário atenuar as consequências da complexidade mediante a adaptação do ónus da prova exigido pelas regras nacionais em matéria de responsabilidade no respeitante a danos causados pelo funcionamento de aplicações de IA.*”.

Nestes termos, sendo aqui traçada a incitação de determinar o responsável pelos danos causado, impõe-se uma análise abreviada sobre o regime da responsabilidade civil.

No ordenamento jurídico português, ademais da distinção existente entre responsabilidade civil extracontratual e responsabilidade civil contratual, existe outra divisão substancial: a responsabilidade fundada na culpa (subjéctiva ou aquiliana) e

⁷⁶ Comissão Europeia, Livro Branco sobre a inteligência artificial: uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança, Bruxelas, 2020, p. 17.

responsabilidade independente de culpa (objetiva) e ainda a responsabilidade eclética, denominada pelo risco.

Revendo a Resolução do Parlamento Europeu, dentre os seus vários considerandos, destaca-se o (G.), onde se alude que *“(...) numa perspectiva de longo prazo, a tendência atual para o desenvolvimento de máquinas inteligentes e autônomas, com capacidade de pensar e de tomar decisões de forma independente, não implica apenas vantagens económicas, mas também um conjunto de preocupações relacionadas com os efeitos diretos indiretos para a sociedade no seu conjunto”*.

Relativamente às preocupações, anteriormente, mencionadas, surgem com especial destaque as que concernem à definição de responsabilidades. Desta feita, considera-se que decorrente dos *“(...) 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 tornam cada vez mais similares agentes que interagem com o seu ambiente e conseguem alterá-lo de forma significativa; considerando que, nesse contexto, a responsabilidade jurídica decorrente de uma ação lesiva de um robô constitui uma questão crucial”* (Considerando Z.).

Prosseguindo, cumpre destacar os seus considerandos AF. e AG., que se reportam, respetivamente, à hipótese em que um robô pode tomar decisões autônomas o que despoleta um problema, pois *“(...) as normas tradicionais não serão suficientes para suscitar problemas de responsabilidade jurídica pelos danos causados por um robô, uma vez que não seria possível identificar a parte responsável para prestar a indemnização e para lhe exigir que reparasse os danos causados”*; e às evidentes insuficiências do atual quadro jurídico em matéria de responsabilidade contratual⁷⁷, concluindo-se pela necessidade de *“(...) novas normas, eficientes e mais atualizadas, que correspondam ao desenvolvimento tecnológico e às inovações recém-surgidas e utilizadas no mercado”*.

Isto posto, o PE *“Apela a comissão que apresente, com base no artigo 114.º do TFUE, uma proposta para um instrumento legislativo sobre questões jurídicas relacionadas com o desenvolvimento e a utilização da robótica e da IA previsível para*

⁷⁷ Os sublinhados são meus.

os próximos 10 a 15 anos, conjugado com instrumentos não legislativos, como as diretrizes e os códigos de conduta referidos nas recomendações descritas no Anexo”.

Do relatório sobre as implicações em matéria de segurança e de responsabilidade decorrentes da IA, da internet das coisas e da robótica, que acompanha o Livro Branco, ressalva-se que a comissão complementa que, para além dos eventuais ajustamentos da legislação em vigor, poderá ser necessária uma nova legislação específica sobre IA, com o escopo de adequar o quadro jurídico da UE à evolução tecnológica e comercial atual e prevista.

Como aqui já ficou dito, atendendo à assinalável capacidade evolutiva dos entes digitais dotados de IA, muitos dos danos causados podem não ser precedentes de um defeito, mas de uma desprimorosa evolução do algoritmo, isto é, na autonomia deliberativa que sustentou aquele procedimento.

Com efeito, somente se poderá considerar defeito, e, conseqüentemente, se aplicar o regime da responsabilidade objetiva do produtor, quando se alcance confirmar que os danos causados têm por base defeitos de conceção.

De acordo com o parecer de Ana Rita Maia (2021, p. 19), é urgente o regime da responsabilidade do produtor ser alvo de aprimoramento, por parte do legislador, tendo em vista incluir a indemnização dos danos “(...) *em coisas materiais, próprias ou de terceiros, não só quando utilizados para uso particular e privado.*”.

Assim sendo, uma primeira hipótese seria a aplicação da *responsabilidade objetiva do produtor*, prevista no Decreto-Lei n.º 383/89, de 6 de novembro.

Nada obstante, outros autores, nomeadamente José Alberto González (2017, p. 91), consideram que este regime deverá ser preliminarmente excluído, em virtude da necessidade de se aceitar que o dano é originado pela almejada autonomia da máquina dotada de IA. Por outras palavras, pretende-se alcançar a autonomia da máquina e, depois de a mesma ser dotada dessa característica, os danos por ela provocados pela sua ação ou inação serão resultado dessa autonomia e não do produtor.

Como afirma o autor, apenas se poderá aceitar “(...) *se a respetiva manifestação se conceba como um defeito. Mas se pretendemos máquinas autocéfalas, não podemos depois entender que o exercício da autonomia se tenha como uma deficiência quando, porventura, se desenvolver em sentidos, à partida, imprevistos.*” (*ibidem*).

De referir que em harmonia com o defendido pelo autor, “*Só a imputação de um resultado à conduta individual que leve em consideração a respetiva subjetividade –*

juridicamente captável mediante a formulação do juízo de culpabilidade – dá lugar a verdadeira responsabilização. Aquela outra dita objetiva constitui simplesmente, na essência, uma maneira de transferir (de património para património) custos ou perdas.” (idem, p. 39).

Desta situação decorrerão, sem margem para dúvida, dificuldades em fazer prova de que o dano foi factualmente ocasionado por um defeito no robô. Não será tarefa difícil equacionar tal situação, bastando para o efeito ter presente, aquilo que vimos reiterando ao longo deste trabalho, ou seja: a ausência de conhecimento suficiente acerca da tecnologia envolvida, por parte do lesado (qualquer um de nós), sob quem impende o ónus da prova. Assim, este regime promove uma exigência acrescida de demonstração muito complexa da relação de causalidade entre o defeito e os danos causados.

Acresce a essa dificuldade a comprovação de que o defeito supramencionado era cognoscível no momento da produção ou, que a existência do defeito não adveio de uma atualização de *software* da autoria do produtor.

Por relação à hipótese da responsabilidade pelo risco, os princípios intrínsecos a este regime de responsabilidade situam-se não na ocorrência de um facto ilícito, mas sob o entendimento *ubi commoda, ibi incommoda*, em outras palavras, de acordo com a dialética de que aquele que recolhe o benefício ou o proveito de utilizar a máquina dotada de IA, terá tal-qualmente de responder pelos prejuízos que da atuação ou omissão daquela máquina advierem.

Uma vez mais, deitamos mão dos ensinamentos de José Alberto González (*idem*, p. 404), sendo que a este respeito enuncia que “*Na responsabilidade objetiva do que verdadeiramente se trata é decidir acerca da existência de alguma razão ou fundamento para operar a transferência (de uma esfera jurídica para outra) de riscos e, quando eles se hajam concretizado, das consequentes perdas. Não está certamente em causa entrar na apreciação da motivação ou da correção das condutas individuais que, respetivamente, os gerem ou causem.*”.

Nesta senda, será razoável assumir-se que o autor do evento lesivo responderá sempre pelo prejuízo ocasionado, mesmo verificando-se que agiu com cuidado e zelo.

Nesse âmbito Ana Rita Maia (2021, pp. 26-27) elucida que ao optarmos por um regime de responsabilidade objetiva, correlacionado com a incumbência de subscrição de seguro de responsabilidade civil pelo proprietário/utilizador do robô, “(...) parece-

nos que se alcançará alguma eficiência e se ancorará um afastamento de problemáticas. Temos, sempre, que alcançar a promoção de previsão normativa nesse sentido.”

A autora prossegue nesta linha de pensamento ao defender que defronte da dificuldade de deslindar o verdadeiro responsável, a precisão e acerto da responsabilidade pelo risco consubstancia o regime que melhor salvaguarda todas as posições.

A esse respeito, a referida Ana Rita Maia enfatiza que a jurisprudência tem efetuado um profundo trabalho na densificação do conceito de atividade perigosa, considerando que é um conceito que a lei não dilucida “(...) *nem em geral, nem para os efeitos do disposto no art. 493, n.º 2, do CC, limitando-se a relacionar a perigosidade com a natureza da atividade ou dos meios utilizados; [a] doutrina e [a] jurisprudência têm densificado o conceito através da exemplificação de atividades que, pela sua natureza ou pela natureza dos meios utilizados, envolvem uma probabilidade de causar danos a terceiros mais elevada do que a verificada na generalidade das atividades.*”⁷⁸.

Nestes termos, a autora (*idem*, p. 26) sustenta que este regime, partindo-se de uma análise casuística de cada situação e das atividades que determinado robô tem capacidade de executar, poderá ser aplicado, tendo em consideração a capacidade volitiva imanente à IA. Por analogia ao caso da responsabilidade do comitente ou responsabilidade *in vigilando*, o mesmo não sucederá quando determinado sistema munido com tecnologia de IA esteja dependente de instruções e/ou manuseamento humanos, que sempre configurará uma oportunidade ao regime da responsabilidade subjetiva.

Sob este prisma, Mafalda Miranda Barbosa (2017, p. 1479), recomenda que concomitantemente à criação de um seguro de responsabilidade civil associado a cada

⁷⁸ Cf. o Acórdão do Tribunal da Relação de Lisboa, processo n.º 922/15.4T8VFX.L1-7, datado de 10/09/2019. Disponível em <http://www.dgsi.pt/jtrl.nsf/33182fc732316039802565fa00497eec/585bea543fc4f68180258479003567a0?OpenDocument&Highlight=0,atividade,perigosa>, no qual é escorado que “(...) *o que determina a qualificação de uma actividade como perigosa é a sua especial aptidão para produzir danos, o que resultará da sua própria natureza ou da natureza dos meios empregados e só poderá ser apurado face às circunstância do caso concreto.*”. Consultado a 31 de julho de 2023.

robô dotado de IA⁷⁹, tenha lugar a constituição de um fundo de garantia que sirva para compensar os danos que estejam a descoberto pelo seguro ou em relação aos quais não seja encontrado um responsável, acrescentando que “(...) *um fundo que não atue subsidiariamente terá sempre como consequência a eliminação da vertente de responsabilidade (...)*”, na medida em que a omissão de uma forte regulamentação, quanto à obrigatoriedade de seguro, favorece a desresponsabilização dos efetivos responsáveis que se socorrem, por via de regra, do mencionado fundo de garantia, isentando-se de qualquer responsabilidade.

A este propósito, António Pinto Monteiro (2017, p. 200), recorda que a ideia de um fundo de responsabilidade derivará sempre na questão preambular de determinar a pessoa responsável pela constituição desse fundo de garantia, particularmente, se os produtores, os proprietários, os utilizadores, ou, até, os próprios robôs, consoante os proveitos que ofereçam.

Desta feita, Ana Rita Maia (2021, p. 27), conclui que por meio da obrigatoriedade de contratação de um seguro de responsabilidade civil, aliado à existência de um fundo de garantia, o equilíbrio necessário do binómio socialização do risco e promoção da inovação tecnológica é alcançado.

A este nível, António Pinto Monteiro (2020, pp. 15-16) identifica várias questões para as quais frisa não possuir soluções consumadas. Conquanto, preconiza ser inadiável o diálogo dos juristas com a ciência da robótica, a fim de melhor se apreender o real funcionamento dos robôs e a relação de autonomia que possuem ante o seu criador “(...) *e/ou perante quem deles se serve, perante quem os utiliza no exercício da sua actividade profissional.*”.

Desde logo, teremos de nos questionar, quanto à posição dos robôs na relação jurídica. Assim, serão “auxiliares” dependentes ou independentes?

Por relação à primeira situação, o devedor só poder-se-ia desonerar da responsabilidade que incide sobre si “(...) *em caso de simples culpa leve desses auxiliares dependentes*”. Pelo contrário, tratando-se de auxiliares independentes, o devedor conseguiria exonerar-se, mesmo em caso de dolo ou de culpa grave desses auxiliares, com o limite da ordem pública, nos termos do art. 800.º, n.º 2 do C.C..

⁷⁹ Permitindo, deste modo, a transferência da responsabilidade do proprietário ou do beneficiário de determinada atividade para a seguradora, na eventualidade da ocorrência de dano (Maia, A. R., 2021, p. 26).

Ainda com referência a esta linha de pensamento, António Pinto Monteiro (2020, p. 27) aduz duas observações, por relação aos robôs, a saber: primeiramente, ter-se-ia de distinguir entre robôs sem autonomia própria e robôs com certa autonomia. No primeiro caso os atos desses robôs seriam assemelhados aos auxiliares dependentes, sendo os seus atos trazidos à colação como atos próprios do devedor. Por essa razão a exclusão ou limitação da responsabilidade do devedor somente seria fatural, possivelmente, no caso de simples culpa leve desses auxiliares dependentes, ou seja, de robôs com fraca autonomia.

Relativamente ao segundo caso, porém, referindo-se a robôs com autonomia, asseverar-se-ia que os seus atos seriam conceituados como atos de terceiro, comparando-os aos auxiliares independentes; donde o devedor pudesse excluir ou limitar a sua responsabilidade, inclusivamente em situação de dolo ou culpa grave de tais auxiliares.

O referido autor, no que concerne a esta segunda observação, sublinha que a distinção efetuada entre as diversas espécies de robôs, ou seja, com e sem autonomia tem de atender ao facto de os robôs não serem entidades “(...) suscetíveis de um juízo de censura, de culpa, seja ela a mera culpa ou o dolo(...)” (*idem*, p. 28).

Demarcando-se deste posicionamento, Cláudia Santos Madaleno (2014, p. 537), afirma, perentoriamente, não fazer sentido a aplicação deste regime, pelo facto de a máquina não estar dotada de uma esfera de imputação, nem qualquer património que lhe permita responder pelos seus atos. Salienta, ainda, que a lei parte da premissa de que os “auxiliares” são pessoas, pelo que é desprovido de sentido a aplicação deste regime, em que o devedor responde pelos atos do seu “auxiliar-robô”⁸⁰.

No parecer de Ana Rita Maia (2021, p. 28), com vista a que este regime possa ser aplicado ao caso em concreto, o dano perpetrado pelo robô tem de ser, impreterivelmente, acarretado à pessoa do credor, o que de antemão condiciona a utilização ampla deste regime às várias situações de dano que possam ocorrer a terceiros por intervenção de robôs dotados de IA.

De mais a mais, a lei enuncia que “(...) o devedor responde como se tais atos fossem praticados pelo próprio devedor, o que significa que se o robot tiver (só pode ter) agido sem culpa, o devedor responde num domínio objetivo.” (*ibidem*).

⁸⁰ No mesmo sentido analisa António Pinto Monteiro (2017, p. 204), enunciando que “(...) no estado actual das coisas, só por analogia muito generosa (!), poderíamos aplicar esta norma [artigo 800.º C.C.] à utilização de robôs”.

Por esta ordem de ideias, ressaltando a autora o facto de os robôs não serem suscetíveis de um juízo de imputabilidade, conclui que a aplicação deste regime lhe parece “forçada”, ressaltando que a sua aplicação extensiva, ao ser efetuada, colocaria “(...) em causa o disposto no n.º 2 do artigo 483.º do C.C., nos termos em que o nosso ordenamento jurídico adota um *numerus clausus* de responsabilidade(s) objetiva(s).” (*idem*, p. 31).

Por último, no que concerne à *responsabilidade subjetiva*, explanaremos, sinteticamente, a seguir, acerca das razões que parecem sustentar o afastamento da aplicação da responsabilidade instituída na culpa, relativamente à questão que nos trouxe até aqui.

Como é manifesto, no nosso ordenamento jurídico, a responsabilidade civil subjetiva é a regra, constituindo a objetiva um simples paradigma que permite transferir custos e perdas. Aquela pressupõe, sempre, uma conduta (ativa ou omissiva) intolerável perante o ordenamento jurídico, isto é, ilícita e culposa.

Nestes termos, Ana Rita Maia (2021, p. 32) aduz que o critério da culpa é baseado numa existência prévia de voluntarismo (mesmo que não intencionado) e a IA não é dotada de vontade, mas, de forma oposta, produto de uma vontade humana que, através de uma complexa programação algorítmica, desprovida de sensibilidade ética e discernimento social, consegue agir de *per se*.

Perante esta realidade, a autora defende ser “(...) *incoerente e diríamos impossível, imputar ao robot um juízo de culpa e por conseguinte, responsabilizá-lo, quando não possui qualquer raciocínio ético, entendimento suficiente para nortear as suas condutas, conceitos de bem e de mal, de ordem jurídica, etc.*” (*ibidem*).

Paralelamente, ressalta que a figura do bom pai de família consubstancia o parâmetro designado pelo legislador português, como referência para análise da culpa. Posto isto, a referida autora considera que a aplicação da responsabilidade subjetiva aos robôs dotados de IA deverá ser desconsiderada, dado que mesmo que o nexos de causalidade se achasse preenchido, esta responsabilidade apresenta-se como forma de responsabilização de uma pessoa, “(...) *seja ela singular ou jurídica, com base num juízo de censurabilidade, e os robots carecem de imputabilidade passível de censurar os seus comportamentos.*” (*ibidem*).

Assim, Ana Rita Maia partindo do pressuposto da aceitação da possibilidade de conceber um sistema de atribuição de personalidade ao ente provido de IA que

possibilitaria a sua responsabilização, o juízo de culpa ficaria sempre por preencher pela própria estrutura da IA.

Pesadas estas ressalvas, importa acentuar que o direito não se confina a um conjunto de normas pelo que, neste ponto, é premente questionar e indagar o que existe para lá destes preceitos, o que os esteia e, acima de tudo, o que é que o legislador pode ou não pode, em verdade, efetuar.

Concluindo, presentemente, vários são os argumentos que se têm avançado para sustentar a atribuição de personalidade jurídica aos entes digitais, mormente tendo-se em conta as características dos robôs, assim dizendo: autonomia, autoaprendizagem (*Deep Learning*), bem como a célere adaptação ao meio envolvente.

Sem embargo, na sua maioria, os autores perfilham que os referidos argumentos não procedem, pelo motivo de as características avançadas não permitirem o estabelecimento de quaisquer analogias com o ser humano.

Destarte, no momento hodierno, no entender maioritário não se justifica a atribuição de personalidade jurídica aos agentes autónomos por vários motivos, entre os quais destacamos a, ainda, ausência de um grau de autonomia, autoconsciência e sensibilidade análogas às do ser humano; o facto de não trazer quaisquer benefícios para o mesmo; e o facto de, porventura, se violar o princípio da dignidade da pessoa humana ao se tratar agentes digitais da mesma forma que um ser humano.

Todavia, pese embora essa posição, na sua generalidade, os autores ponderam a reserva de mudança de opinião, nomeadamente quando estivermos perante uma IA Forte. *Mas já não poderá ser tarde para o interesse do ser humano?*

Aludindo ao pensamento de Ray Kurzweil (2008, pp. 22-27), quando os computadores alcançarem um nível de inteligência análogo ao do ser humano, muito provavelmente, já terão suplantado largamente, senão eminentemente, as suas capacidades e desempenho cognitivo, em todos os *domínios reais e virtuais* de interesse; que, porventura, *poderão já ter deixado de ser os da espécie humana*⁸¹.

⁸¹ Os trechos em itálico são meus.

3.3. A 'caducidade' do antropocentrismo: na transição de uma realidade antropocêntrica para uma realidade maquinocêntrica?

Como vimos anteriormente, a expansão da tecnologia digital a vários segmentos da atividade económico-social vem alicerçando, paulatinamente, uma outra modificação dos padrões clássicos da vida em sociedade.

Singularmente, na retaguarda da revolução tecnológica, as ciências da computação sitiaram o ordenamento jurídico e os acontecimentos naturais no limite do epílogo dos seus tempos; uma nova era em que o real e o virtual se fundem cada vez mais.

A segurança jurídica que supõe um mínimo de certeza, previsibilidade e estabilidade das normas jurídicas, de modo que as pessoas possam ver garantida a continuidade das relações jurídicas onde intervêm e, conseqüentemente, calcular as conseqüências dos atos por elas praticados, assume um lépido esbatimento nesta nova paleta de cores cinzelada pela IA.

Com efeito, a certeza, a segurança e a estabilidade normativas, no momento atual, são conceitos que assumem contornos apreensivamente ambíguos, fluídos e até flexíveis.

Concomitantemente, assiste-se a uma desconstrução exponencial, catapultada pelo desenvolvimento científico-tecnológico, dos conceitos tradicionais cunhados no viés antropocêntrico.

Assim sendo, a IA vem inscrevendo no cenário global símbolos que criam mecanismos assentes na simulação da capacidade humana cognoscível. Nesse contexto, os direitos humanos estão defronte do aparecimento de novas figuras, novos sujeitos, *novas pessoas*.

À vista do já exposto, ultrapassar o paradigma antropocêntrico para admitir a existência de um direito robótico, no qual se equacionem direitos e obrigações, não será tarefa simplificada, nem poderá mais, na minha opinião, ser entendida sob uma perspectiva centralizadora *do, no e para* o Homem, ou seja, antropocêntrica. Esta, por sua vez, moldada à luz das convicções, conveniências específicas, e interesses individuais e coletivos do Homem, tendo por orientação uma lente deformadora, alicerçada em agendas económicas e geopolíticas obscuras, cabalísticas e excessivamente herméticas (mormente inaceitáveis em regimes, ditos, democráticos); tem-se sobreposto, a todo custo, aos interesses de todos os seres vivos que integram o

nosso ecossistema global e, em último reduto, a natureza, sob pena da aniquilação da própria espécie humana.

A este respeito, Henrique Sousa Antunes (2020, p. 30), advoga estarmos na iminência da “(...) *transição de uma realidade antropocêntrica para uma realidade maquinocêntrica.*”.

Em harmonia com o defendido pelo autor “*Esta conversão do comportamento humano à ação das máquinas desafia o Direito numa dupla perspectiva fundamental. (...) O Direito é chamado a definir o estatuto das máquinas enquanto fatores de produção e como uma nova fonte de riscos.*” (*idem*, pp. 30-31).

A este respeito, Henrique Sousa Antunes (*ibidem*) considera ser necessária uma discussão mais ampla que procure “(...) *identificar a legitimidade e a oportunidade de criação da personalidade eletrónica.*”.

Por meio desse fluxo de ideias, propulsionado pelos avanços tecnológicos tangenciados por um consumo cosmopolita descomedido, onde a necessidade individual refletida deixou, há muito, de ditar a sua cadência, “*Tratar-se-ia de reconhecer um novo centro de imputação de direitos e deveres, autonomizado das pessoas singulares e das pessoas coletivas.*” (*ibidem*).

Neste âmbito, o autor chega mesmo a questionar a rejeição, maioritária da personalidade eletrónica, centrando-se a atinente argumentação em “*lições sobre a radicalidade humana*”, com vista, porventura, à prevenção da “*humanização das máquinas*” e, concomitantemente, da “*fuga dos agentes humanos a juízos de responsabilidade.*” (*ibidem*).

Mais questiona a aceitação, por parte dos que refutam a personalidade eletrónica, do facto de o Direito atribuir a personalidade jurídica a substratos patrimoniais (as fundações).

Sob este enfoque, demarcando-se da posição maioritária que reconhece a centralidade do homem no sistema jurídico e assim orienta todo o seu caminho para a tutela da dignidade da pessoa humana, tendo como corolário direto e imediato a concentração, quase absoluta, da personalidade jurídica apenas para os seres humanos, o autor salienta que “(...) *o reconhecimento da personalidade eletrónica pode, ainda, constituir um instrumento eficaz de tutela dos lesados, sem prejudicar a responsabilidade patrimonial dos sujeitos que controlem o sistema de inteligência artificial.*” (*idem*, p. 32).

Deste modo, no seu parecer, “*Estabelece-se uma adição de responsabilidades, excluindo a subtração de imputações, através dos regimes da solidariedade e do direito de regresso.*” (*ibidem*).

A meu ver, axiomático é o facto de, na hodiernidade, ao defrontarmo-nos com sistemas digitais tão ou mais inteligentes que o ser humano, que nos vêm propiciando inéditas grelhas de leitura de incalculáveis dados, em outras palavras, novos horizontes que nos possibilitam entrever realidades, ainda ontem distópicas, poder configurar, salvo melhor opinião, um prenúncio, da necessidade premente de lidarmos multidisciplinarmente com este problema, no sentido de serem encontradas soluções.

Soluções essas, que se almejam boas soluções, não devendo ser deixado, por muito mais tempo, este problema despido das vestes jurídicas que necessite envergar, sob pena de a IA, que assume uma realidade cada vez mais ubíqua, porventura, passar a ditar as *regras do jogo*.

Em função disso, ressalva-se a indispensabilidade do estabelecimento de um diálogo concertado entre os juristas e a ciência robótica, podendo essa articulação reivindicar a superação do paradigma antropocêntrico.

Capítulo 4 – Questões Éticas na Era da Inteligência Artificial

No momento em que a inteligência humana e a IA se estão, agora, a intersestar a um nível e cadência nunca antes vislumbrados, e a ser fruídas a todo o tipo de objetivos, a uma escala global, o estabelecimento de uma ética que compreenda e norteie os desígnios da IA é imperioso.

Em meu entender, salvo melhor opinião, não é viável que apenas uma área ou disciplina assuma essa tarefa hercúlea, sendo necessária a concertação de esforços e pontos de vista desnudos de preconceitos, por parte de cientistas informáticos e da computação; empresários que desenvolvem a tecnologia; estratégias militares que estudam e aprofundam as suas aplicações; líderes políticos que procuram acomodá-la; e filósofos e teólogos que analisam as suas consequências mais profundas e potencialmente nefastas para a humanidade.

Como ensina Castanheira Neves (1975, p. 56), “(...) o direito só o é verdadeiramente se der resposta a uma [...] condição, a condição ética.”⁸².

No seguimento do já, aqui, manifesto, o Direito não é axiologicamente neutro, sendo que pese embora a ética não se mescle com moral, em verdade, a decisão acerca daquilo que é ou não moralmente correto compete àquela.

Presentemente, a relação mais conforme às exigências civilizacionais, em matéria das conquistas de direitos alcançadas, configura aquela em que o direito se interliga com a moral, resultando evidente que o direito não deve nem pode condenar todas as práticas imorais, mas sim tutelar os valores basilares à manutenção do tecido social, com vista ao adequado e justo funcionamento da comunidade. Nestes termos, tudo o que emerge do direito deverá ter o mínimo de regras morais, estipulando-se que estas não podem ser violadas.

No entendimento de José Oliveira da Ascensão (2000, p. 20), o personalismo ético é transversal a todo o Direito e, por consequência, não é caraterístico ou exclusivo do Direito Civil. Conquanto, com isto não se deve concluir que o personalismo ético não configure a valoração central do Direito Civil.

⁸² No mesmo sentido, Pedro Pais de Vasconcelos (2008, p. 10), patenteia que as realidades extrajurídicas e pré-jurídicas consubstanciam a substância essencial do Direito Civil, na ausência das quais o “(...) próprio Direito não existiria e que lhe constituem o fundamento óntico e ético (...)”.

Por seu turno, nos ensinamentos de Baptista Machado (1993, p. 477), o princípio do respeito da dignidade da pessoa assume uma valoração “*suprapositiva*”, sendo que “(...) o respeito de cada um ao respeito da sua dignidade de pessoa não é uma concessão feita pela ordem jurídica positiva, mas antes um direito “*natural*” anterior a qualquer ordenamento positivo.”.

Nas palavras de Mafalda Miranda Barbosa (2017, p. 35), da ética é proveniente o fundamento da normatividade, atendendo que para a abordagem da temática da ética jurídica, o problema da determinação do seu sentido normativo é dogmaticamente avocado.

Como ensina Castanheira Neves (1971-72, pp. 82-83), seria inconcebível, “(...) não vincular o direito a uma intenção social normativa válida e aceitar que ele se proclamasse ao serviço da injustiça, da imoralidade, do axiologicamente negativo ou arbitrário.”.

Em conclusão, retoma-se os considerandos de Pedro Pais de Vasconcelos (2008, pp. 11-12), ao enunciar que o personalismo ético “*Assenta na consideração da pessoa humana como ser livre, autónomo, igual e irrepitível, centro de gravidade de toda a organização social, dotado de uma dignidade originária e própria que lhe é inerente desde a concepção, que não pode ser reduzida nem alienada nem extinta, e que é comum a todas e cada uma das pessoas sem distinção de espécie alguma no âmbito de uma “humanitas” global(...)*”.

4.1. Os grandes desafios que enfrentamos

Ao longo deste trabalho já expusemos alguns dos desafios mais proeminentes que a humanidade enfrenta com o advento da IA. Nos últimos anos, testemunhamos progressos surpreendentes em áreas como aprendizagem independente (automática), previsão, navegação autónoma, visão computacional, medicina, biogenética, bioengenharia, bioinformática, *chatbot*⁸³, entre outros.

No entanto, nunca é demais reiterar os perigos que advêm da atuação da IA no corpo e mente humanos, sem controlo, pelo que urge conciliar poder com ética na era da IA, por meio de regulamentação adequada à evolução da tecnologia alcançada e a alcançar, da qual a IA é indissociável, potenciando as tecnologias digitais emergentes ou coexistindo com as mesmas.

⁸³ Consiste num aplicativo de *software* que tenta simular, de forma convincente, o ser humano na conversação com outras pessoas, sendo o *GPT-4* a sua versão, com IA, mais atualizada.

Há países, mormente os EUA e a China que fizeram da IA um projeto nacional. Não obstante os avultados investimentos realizados, os EUA, na qualidade de nação democrática, ainda não exploraram sistematicamente o seu âmbito, nem, muito menos, se debruçaram sobre o premente estudo das suas implicações.

Assim sendo, a IA consubstancia, nos nossos dias, o maior empreendimento humano que conglomera todas as civilizações, imprimindo um novo destaque a um conceito de conhecimento distinto do da era moderna (alicerçada no conhecimento que as mentes humanas adquiriram na busca da verdade, mediante a recolha e análise de dados ou a dedução de teses a partir da observação), que deriva da parceria entre o humano e a máquina.

É inegável que a perceção humana já foi suplantada pela IA, deixando de ser os humanos a desenvolver a nossa compreensão da realidade, uma capacidade que definia o nosso entendimento acerca do nosso lugar no mundo que nos rodeia, bem como a nossa relação com o mesmo.

Hoje, a IA desvela ao ser humano que a realidade pode ser percebida e apreendida de distintas formas e, não raras vezes, mais eminentemente que o seu criador é capaz de compreender.

Como elucidam Henry Kissinger, Eric Schmidt e Daniel Huttenlocher (2021, p. 213), em determinadas perspetivas, a IA consegue alcançar essa proeza através de uma denominada “*compressão cronológica*”, ou “*«viagem no tempo»*”, nas quais por intermédio de algoritmos e eficácia computacional, aprende e analisa uma complexidade de dados recorrendo a processos lógicos, apenas acessíveis ao ser humano numa linha cronológica que prolongaria por décadas ou mesmo séculos o processo para alcançar o mesmo feito.

Uma vez mais, sobreleva a importância de, quanto antes, ser elaborada uma ética que acolha e indigite o curso da IA, com o propósito de se decidir quais os aspetos da vida que devem ficar reservados à inteligência humana, e aqueles que devem ser cedidos à IA ou a uma colaboração entre humanos e IA.

Para o efeito, salvo melhor opinião, será necessária a participação consciente de líderes políticos, governantes, cientistas, humanistas e os seus pares num debate focalizado em todos os elementos do empreendimento humano, com o intuito de se determinar o papel da IA e, conseqüentemente, a determinação do nosso futuro. Um futuro que, muito provavelmente, será bastante diferente do que, no momento atual,

podemos profetizar sobre ele e, na opinião de Arlindo Oliveira (2019, p. 22), “(...) *ainda mais desconhecido e estranho do que qualquer coisa que possamos hoje antever.*”.

A IA está, indubitavelmente, e correndo-se o sério risco de irreversivelmente, a transformar as nossas vidas e o rumo do nosso futuro em diversas áreas, tais como a comunicação, comércio, segurança e mesmo a consciência de si mesmo do ser humano.

Hoje, mais do que nunca, temos de garantir que a IA não seja criada e otimizada isoladamente, devendo o enfoque ser colocado tanto nos seus benefícios, quanto nos seus potenciais riscos.

Por esses motivos, resulta claro ser vital o agilizar de procedimentos que permitam guiar a criação de tecnologias com valor para a humanidade, devendo os mesmos assentar em princípios basilares como a diversidade, a responsabilidade compartilhada com os utilizadores, a transparência da “caixa negra”⁸⁴ da IA, o desenvolvimento de sistemas para o bem comum e nunca perder de vista a noção de que a IA vai substituir, mas também criar.

Todavia, não é isso que sucede na contemporaneidade, ainda que a tecnologia possa parecer obscura e misteriosa à generalidade da população humana, dissemina uma crescente secção transversal de universidades, grupos empresariais e governos capazes de fabricar e operar IA, desenvolvendo, aprimorando e colocando no mercado produtos de consumo que estão a alterar, a um ritmo impactante a relação humana com a razão e a realidade. Tudo isto sucede, na sua maioria, sem qualquer alvoroço, interagindo o ser humano com a IA de forma consciente ou não, dada a sua vertiginosa diversificação.

Alinhados com o entendimento de Henry Kissinger, Eric Schmidt e Daniel Huttenlocher (2021, pp. 32-33), os conceitos filosóficos e as nossas instituições públicas não nos capacitaram, até à data, para a revolução impulsionada pelo advento da IA.

Atendendo-se ao facto de os conceitos tecnológicos que regem a transformação da IA, ainda que relevantes, serem altamente complexos, mesmo para os especialistas da área da computação, como abordado, revela-se imprescindível a implementação de uma base de compreensão mínima coletiva dos mesmos, essencialmente, por relação às suas capacidades e limitações. Assim, só deste modo será possível compreender o seu

⁸⁴ Os especialistas da computação e IA, apelidam-na de “truque mágico” digital, por ser difícil, senão impossível, saber de que forma os sistemas digitais como o *chatbot* tiram as suas conclusões, alcançando um resultado, tantas vezes incompreensível para o ser humano, sem a intervenção deste, no seguimento de uma instrução simples.

desenvolvimento, as mudanças sociais, culturais e políticas que já operaram nas nossas sociedades para, conseqüentemente, estarmos em posição de conseguirmos analisar e perspetivar minuciosamente as mudanças que, presumivelmente, originarão num futuro próximo, ou seja, amanhã.

Em meu entender, o maior desafio da nossa humanidade, no tempo que corre e, principalmente, nos vindouros, é alcançar um canal de comunicação comum e inteligível que permita ao cidadão dotá-lo de uma capacidade de decisão consciente face aos progressos da IA, não o colocando numa situação de desconsideração do seu livre-arbítrio.

4.2. Plausíveis Problemas Ético-Jurídicos

Sem margem para dúvida, as redes neurais constituem um método fundamental de aprendizagem automática que mais contribuiu para os progressos disruptivos da IA da atualidade.

Concomitantemente, penso que, por tudo o que quanto foi dito até aqui, mostra-se claro que à medida que uma tecnologia se torna mais potente e mais ubíqua, surgem problemas que caminham de forma equidistante com os benefícios.

Uma certeza sobressai, gerir os riscos de uma IA, cada vez mais omnipresente, configura uma tarefa que tem de ser realizada, simultaneamente, com o progresso da área, tendo, a meu ver, o Direito um lugar charneira neste processo, sob pena de continuarmos a deixar o seu desenvolvimento e aplicação a um qualquer grupo, sejam investigadores, empresas, governos e organizações da sociedade civil.

A esse respeito, não poderemos olvidar que ao invés da anterior geração de IA, em que os humanos concebiam num código de programa o entendimento social da realidade, à época, as IA de aprendizagem automática contemporâneas plasmam a realidade, em grande parte, por si mesmas, gerando novos algoritmos ininteligíveis para o ser humano, já não sendo meramente condicionadas pelos *inputs* do programador. Ou seja, a situação é, na atualidade, invertida pela aprendizagem automática “(...) *entram os dados e o resultado desejado e sai o algoritmo que transforma os primeiros no segundo. Os algoritmos de aprendizagem são aqueles que criam outros algoritmos.*” (Domingos, P., 2017, p. 30).

Assim sendo, já não nos encontramos mais no domínio de uma mera “*autonomia tecnológica*”, conforme o defendido por Mafalda Miranda Barbosa.

Como, também, pudemos estudar, se bem que os investigadores possam analisar os resultados gerados pelas IA, estas não estão aptas para deslindar como e o que aprenderam em termos humanos, nem os investigadores podem, hipoteticamente, pedir a uma IA que caracterize o que aprendeu, à imagem do que sucede com um humano.

De facto, os sistemas artificialmente inteligentes derivam cada vez mais as suas próprias regras de comportamento a partir de complexos e opacos algoritmos de aprendizagem e análises estatísticas complexas. Por esta ordem de ideias, poder-se-á pressupor que, muito provavelmente, uma IA sobre-humana, incapaz de contextualizar ou refletir como um ser humano, poderia facilmente ficar fora de controlo, mesmo que visasse objetivos, preliminarmente, definidos por aquele.

O mais sensato será assegurar que seremos capazes de controlar a IA emergente e a nortear por propósitos que beneficiem a humanidade, a montante do desenvolvimento das tecnologias que poderão conduzir a uma inteligência sobre-humana. À vista disso, deixar primeiro acontecer para depois se legislar não denota ser uma opção consentânea ao interesse da humanidade.

Indiscutivelmente, a exploração da IA pode revestir-se de um conjunto de mais valias bastante benéficas para as diferentes sociedades, assim como possuir um viés devastador. Estas preocupações têm vindo a ser debatidas e trabalhadas, desde 2014, data em que o Future of Life Institute (FLI), fundado em Boston (EUA)⁸⁵, tem abordado, paulatinamente, os possíveis perigos existenciais de um maior desenvolvimento tecnológico para a humanidade. A ênfase do referido instituto centra-se, portanto, no trabalho para a redução do risco da IA.

Na perquirição do referido objetivo, em 2017, a FLI organizou a Conferência “Beneficial AI”, também conhecida como a Conferência de Asilomar, por se ter realizado no Centro de Convenções de Asilomar, localizado em Pacif Grove, na costa da Califórnia, que contou com cerca de mil participantes, entre os quais, mais de cem dos principais investigadores e empresários do mundo da IA; com o fim de analisar os

⁸⁵ Os principais fundadores e promotores do FLI foram Stephen Hawking, Elon Musk, Max Tegmark (MIT), Jaan Tallinn (inventor do Skype), Stuart J. Russel (ciências da computação), George Church (biologia), Saul Perlmutter e Frank Wilczek (física), assim como Alan Alda e Morgan Freeman (ambos, atores). Em janeiro de 2015, Elon Musk doou um fundo de 10 milhões de dólares, a fim de financiar investigação acerca de questões de segurança e o desenvolvimento de IA útil. De referir que o fundo foi direcionado para financiar 37 projetos de pesquisa. Consultado em Future of Life Institute (2017): Asilomar IA Principles; <https://futureoflife.org/IA-principles/> und beneficial IA 2017. Conference Schedule; <https://futureoflife.org/bIA-2017/>, a 31 de julho de 2023.

efeitos da IA, em prol do estabelecimento de parâmetros de pesquisa e princípios éticos para desenvolvimento de tecnologias baseadas em IA.

De referir que a ideia da Conferência surgiu de uma discussão iniciada, em 2015, por Bill Gates, Elon Musk, Stephen Hawking e outros grandes nomes da comunidade científica quando tomaram maior consciencialização dos cuidados necessários na pesquisa, investimento e manuseio de uma inteligência tão potente como a artificial, sob a premissa de que o seu mau uso ou má exploração podem ser mais danosos à humanidade do que armas nucleares⁸⁶.

Posto isto, a referida Conferência adveio do desiderato de alinhamento de princípios éticos para se alcançar, concomitantemente, o melhor desenvolvimento social e artificial.

O documento “Os 23 Princípios de Asilomar” constitui o resultado da referida Conferência, representando um compromisso voluntário com a investigação, o desenvolvimento e a aplicação da IA. Em termos genéricos, esses 23 Princípios descrevem diretrizes que os investigadores devem respeitar para garantir o uso seguro, ético e benéfico da IA. Todavia, ressalta claro que os referidos princípios foram elaborados com base numa premissa implícita de utopia exclusiva, isto é, partindo-se do pressuposto que, em princípio, é possível o desenvolvimento ou aplicação ilimitados de tecnologias, apenas requerendo regulamentação em casos específicos.

Por relação ao princípio 23⁸⁷, este alude a uma superinteligência que, apenas, deve ser desenvolvida ao serviço de ideais éticos amplamente compartilhados e para benefício de toda a humanidade, e não, somente, de um estado ou organização, ou seja, refere-se ao bem comum.

A ideia central é que as tecnologias com inteligência artificial devem beneficiar e capacitar o maior número de pessoas possível, além do facto de que a prosperidade económica gerada pela inteligência artificial deve ser amplamente partilhada, para que possa então favorecer toda a humanidade.

De uma forma geral, “Os 23 Princípios de Asilomar” consubstanciam um excelente ponto de partida para discussões sobre como explorar o potencial da IA. Contudo, estes Princípios não fornecem um quadro regulamentar adequado à necessária

⁸⁶ Cf. <https://scientifist.com/23-a-i-principles-asilomar/>, consultado em 23 de julho de 2023.

⁸⁷ Cf. <https://futureoflife.org/ai/?cn-reloaded=1>, consultado em 23 de julho de 2023.

definição dos limites absolutos da pesquisa, desenvolvimento e aplicação da IA, nem tampouco para a aplicação de tais limites por razões de segurança.

Entretanto, sobreleva uma dúvida, o que poderá ser efetuado, no sentido de impedirmos que uma inteligência verdadeiramente sobre-humana crie os seus próprios objetivos, estratégias e ações e, por essa via, proceda contra os interesses da humanidade?

Como argutamente questiona Arlindo Oliveira (2019, p. 253), “*As mentes digitais irão tornar-se servas ou senhoras da humanidade? Só o futuro o dirá.*”.

Depende de todos nós que esse dia tenha, a montante do alvorecer de uma inteligência sobre-humana, uma solução benigna para a abertura desta caixa de Pandora, ou no equivalente português “*abrir o saco dos ventos*” que se avizinha, sob pena de ficarmos presos no “*olho do furacão*”.

Como auspiciam alguns autores, as possíveis consequências de uma máquina pensante seriam tão atroztes que *nunca* surgirá nenhuma, dado que, presumivelmente, o ser humano evitará desenvolvê-la.

Como muito bem alude Bostrom (2019, pp. 365-366), num prenúncio ao surgimento de uma explosão de inteligência, ao tecer a analogia do ser humano como uma criança (na sua segunda infância) a brincar e dando azo ao seu desejo de exploração de uma bomba; sublinhando, nestes termos, a marcada discrepância existente “*(...) entre o poder do nosso brinquedo e a imaturidade da nossa conduta.*”, ressaltando que a superinteligência consubstancia um desafio “*(...) para o qual não estamos preparados e para o qual não estaremos durante muito tempo. Temos apenas uma pequena ideia da detonação que se produzirá, ainda que, aproximando o dispositivo do ouvido, ouçamos apenas um vago tiquetaque.*”.

Uma vez mais saliento o uso, a meu ver, indevido do advérbio de tempo “nunca”, talvez por, desde muito cedo, ter apreendido que no domínio da ciência a precibilidade do nunca demorava apenas o tempo ditado pelo avanço tecnológico.

Partilho, aqui, a reminiscência das minhas aulas de físico-química, frequentadas no 10.º ano de escolaridade, em 1990, quando fui apresentada à Teoria Geral da Relatividade do físico alemão maior Albert Einstein, tendo a sua genialidade sido capaz de prever matematicamente, em 1915, as ondas gravitacionais⁸⁸ que só puderam ser

⁸⁸ As ondas gravitacionais são deformações no tecido espaço-tempo do universo, cuja existência tinha sido prevista na Teoria da Relatividade Geral de Einstein. De acordo com o físico alemão, a matéria e a energia podiam distorcer o universo. Um corpo de grande massa podia deformar a geometria do

comprovadas volvido um século, mais especificamente a 14 de setembro de 2015, por um grupo de cientistas que conseguiu observar de forma direta o que Einstein previu um século a montante.

No presente, a efemeridade das tecnologias ocorre não em séculos, mas em décadas e até, como vimos, no caso particular do *GPT-4*, em escassos meses.

Pois bem, a plausibilidade, anteriormente mencionada, de que o ser humano evitará conceber uma máquina superinteligente, em meu entender, não procede. Factualmente, a história da humanidade é testemunha da marcada inépcia da nossa condição humana em esquivar-se de uma tecnologia inovadora e mesmo disruptiva, com o fito de evitar, porventura, os riscos que ela encerra em si mesma.

Desta feita, não me parece que será substancialmente diferente, no que tange aos perigos de uma superinteligência, quando aliada a ela advêm lucros colossais a um baixo custo, para regozijo das nossas sociedades capitalistas, responsáveis por mais de 60% da produção industrial mundial e 70 % do comércio internacional.

Porém, uma decisão que repouse nesse sentido, sem o premente e imprescindível controlo dessa tecnologia, não terá paralelo com a corrida norte-americana contra a Alemanha nazi para criar a primeira arma nuclear, ocorrida entre 1942 e 1945, sob a égide do “Projeto Manhattan”, em pleno cenário da Segunda Grande Guerra Mundial.

Na verdade, até mesmo os integrantes do “Projeto Manhattan” estavam divididos quanto à utilização militar das bombas nucleares desenvolvidas. Todavia, a 6 de agosto de 1945, e com o intervalo de somente três dias, duas bombas atômicas, com um poder destruidor de massas, até essa data nunca visto, foram lançadas em território nipónico, respetivamente em Hiroshima e Nagasaki.

Após as imagens da desumanidade operada pelos referidos bombardeamentos terem corrido mundo, muitos alegaram que a criação de armas nucleares envolvia a possibilidade de eliminação de todos os conflitos bélicos, ao mesmo tempo que uma minoria acreditava que a sua produção daria impulso a uma corrida armamentista que, em algum momento, poderia representar uma ameaça de destruição total da humanidade.

universo, da mesma forma que uma bola de ferro deforma uma almofada quando pousada em cima dela; contrariando, assim, Isaac Newton que sustentou que a geometria do universo era estática. A curva que esse corpo deixa na geometria do universo seria a gravidade. Como supramencionado, a 14 de setembro de 2015, um grupo de cientistas conseguiu detetar ondas gravitacionais, após a colisão de dois buracos negros, comprovando, deste modo, a Teoria Geral da Relatividade. Consultado em <https://observador.pt/explicadores/ondas-gravitacionais-precisa-saber-elas/>, a 12 de novembro de 2022.

De forma presencial ou diferida, a humanidade testemunhou os frutos do “Projeto Manhattan”, duas bombas de fissão nuclear que imprimiram ao referido marco temporal uma aura sombria. Tão sombria que Einstein, após as primeiras notícias sobre as bombas lançadas em Hiroshima e Nagasaki, se arrependeu de ter assinado a carta⁸⁹ enviada ao então presidente dos EUA, Franklin D. Roosevelt, passando a advertir, a partir dessa data, enfaticamente, a sociedade acerca dos perigos de uma destruição nuclear em proporções mundiais.

E, assim, volvidos cerca de oitenta anos, vejamos onde essa vaticinada corrida armamentista nos trouxe. Pese embora todas as previsões e os sucessivos alertas para os perigos decorrentes da mesma, a História repete-se, e a ameaça nuclear volta a assumir o papel de protagonista principal no teatro de guerra do conflito bélico, decorrente da invasão russa à Ucrânia, sob o olhar passivo do ocidente, onde residem três das mais antigas democracias do mundo, a Inglaterra, os EUA e a França.

Inquestionavelmente, o cenário que se perspectiva é incomensuravelmente mais drástico para a humanidade que o verificado aquando da Segunda Grande Guerra Mundial, dado ter sido patrocinado pela vertiginosa e fecunda evolução tecnológica das últimas décadas, com especial destaque para a IA.

Uma vez mais, a humanidade encontra-se encurrala pelo resultado de uma dinâmica de corrida ao armamento nuclear e pelos perigos daí advindos, vendo vilipendiados, a cada segundo, os princípios e direitos fundamentais mais caros aos ordenamentos jurídicos democráticos, com especial destaque para o princípio da dignidade da pessoa humana, presentemente bloqueado. Perdoem-me a analogia digital, mas não consigo exprimir a realidade que vivenciamos de outra forma.

De salientar que a dinâmica de corrida e os seus perigos, quando um projeto teme ser ultrapassado por outro, são sobejamente conhecidos, em especial o facto de os concorrentes privilegiarem a velocidade dos progressos no desenrolar dos projetos que patenteiam, em detrimento da segurança. A esse respeito, refira-se que, muito provavelmente os Aliados não teriam desenvolvido a bomba atómica tão precipitadamente, caso não tivessem conjecturado, erroneamente, que os alemães estavam prestes a alcançar esse propósito.

⁸⁹ Trata-se da carta Einstein-Szilárd, escrita por Leó Szilárd e assinada por Albert Einstein, posteriormente enviada ao presidente dos EUA, Franklin D. Roosevelt, em 2 de agosto de 1939. Redigida, mediante a consulta dos físicos húngaros Edward Teller e Eugene Wigner, a carta alertava que a Alemanha nazi poderia desenvolver bombas atómicas, solicitando a atuação do presidente Roosevelt.

Como também vimos, os riscos crescem pelo facto de, não obstante a explosão da investigação do desenvolvimento e da comercialização da IA ser global, a mesma concentrar-se maioritariamente nos EUA e na China, sem que tenha lugar uma colaboração fluída entre esta duas grandes potencias tecnológicas, que permita reduzir a precipitação e fomentar o investimento sensato e responsável em segurança.

Universidades, laboratórios, grupos empresariais e *startups* de ambos os países têm estado na vanguarda do desenvolvimento e aplicação da aprendizagem automática para novas e mais avançadas aplicações de IA. *Mas com que objetivos e interesses? A ética é um dos domínios chamados à colação no delineamento dos fins a alcançar?* Uma vez mais, dependemos do futuro próximo para obter resposta a estas questões e a muitas mais que ficam por formular.

Por último, dado que a explanação acerca desta temática já vai longa, importa referir que não será expectável que o investimento estimado de bilhões de dólares em projetos análogos ao *Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies (BRAIN Initiative)*, com o escopo de promover investigações sobre o cérebro humano, e com o intrínseco envolvimento da Agência *DARPA - Defense Advanced Research Projects Agency*, apenas se norteie por objetivos benignos para a humanidade.

Como já discorrido, as implicações ético-jurídicas decorrentes do enfoque deste ambicioso projeto, isto é, a manipulação do cérebro humano para fins militares é um exemplo disso, pela clamorosa violação do princípio da dignidade da pessoa humana que acarreta.

Posto isto, urge alcançar uma espécie de comprometimento entre a tecnologia, a estratégia e a filosofia, com vista à promoção de boas práticas entre os investigadores da IA, devendo todos os progressos e informações pertinentes acerca do problema do controlo e segurança serem tornados públicos, com vista a que os indivíduos e as sociedades em que se inserem não abneguem do seu livre-arbítrio, na hora de decidir o futuro que pretendemos determinar, promovendo-se, nestes termos, a redução do risco existencial.

Destarte, esta divulgação é de extrema importância para se avançar na questão dos desafios tecnológicos para a segurança da humanidade, na iminência do surgimento da máquina inteligente, que observe o respeito pelo princípio do bem público. Diante disso, esta questão será tanto mais significativa quanto os progressos desenvolvidos pela IA.

Ainda uma palavra para o projeto da emulação integral do cérebro ou cópia da mente que se baseia na ideia de que é possível efetuar a emulação integral de um cérebro humano vivo, com base em informações detalhadas sobre a estrutura deste.

Foi proposto por diversos autores, incluindo Ray Kurzweil e Nick Bostrom, que a emulação integral do cérebro será possível um dia, mas só recentemente começamos a entender o que será preciso para tentar endereçar este colossal desafio.

Neste domínio, Arlindo Oliveira (2019, p. 218), sustenta que seguramente ninguém será capaz de compreender todas as especificidades de uma emulação integral de um cérebro em funcionamento, caso alguma vez se venha a concretizar.

Conquanto, na sua opinião, qualquer decisão inerente ao futuro de um projeto desta natureza terá de ter em atenção que o processamento de informação que ocorrerá nesta emulação é homólogo ao procedimento de informação que se processa num cérebro vivo, “(...) *com todas as consequências éticas, morais e filosóficas que isso implica.*”.

Ainda que estejamos longe de dispor de qualquer das tecnologias necessárias para efetuar emulação integral do cérebro, na verdade, os desenvolvimentos tecnológicos nesta área continuarão a evoluir a uma velocidade exponencialmente crescente. De facto, a natureza exponencial de esta tecnologia continua a surpreender-nos como é o caso paradigmático do programa *chatbot* mais atual, o *GPT-4*.

Como alerta o filósofo Nick Bostrom (2019, p. 369), a marcada desigualdade de importância atribuída à segurança da IA, em detrimento do investimento atual no desenvolvimento de máquinas mais inteligentes, ainda é uma realidade perturbante, não obstante as questões pertinentes já abordadas.

No entendimento de Bostrom (*ibidem*), as preocupações hodiernas sobre a segurança da IA prendem-se mais com a conceção de armas autónomas letais, veículos autónomos e cibercriminalidade que, no seu parecer, ainda que não as considere despiciendas, dizem respeito a questões muito diferentes das suscitadas por uma IA afim ou superior à do ser humano.

Em face do acima exposto, salvo melhor opinião, a sociedade global terá de abordar, com rigor, um estatuto jurídico das mentes digitais, proporcionando-lhes um certo conjunto de direitos e de responsabilidades civis. Se o mesmo poderá ser alcançado, partindo-se da atribuição de personalidade jurídica às mentes digitais, fica por responder, reafirmando que o presente trabalho nunca possuiu como objetivo a

proposta de soluções, mas pelo contrário, indagar sobre as questões que se impõem, no presente momento, e que devem ser trazidas à colação.

Ainda que deixando em aberto o problema central, suscitado pelo tema desta dissertação, penso ter logrado abordar outros tantos com importância para a determinação do papel da IA nas nossas sociedades que reclama um debate público de enfoque global, pois é sobre os potenciais riscos existenciais de uma IA, sem controle, que versa.

Todavia, para regulamentar é necessária a especialização de juristas neste domínio tão complexo quanto fascinante, pois, em meu entender, nada ou muito pouco se diz de essencial acerca da IA se, apenas, falarmos do que nos é dado a conhecer.

Posto isto, no seguimento dos ensinamentos de Henrique Sousa Antunes (2020, pp. 7-10), se subjacente à interação das relações sociais, o Direito é avocado a intervir, por meio da criação de estruturas jurídicas que regularizem os instrumentos e os mecanismos desenvolvidos para propiciar o bem-estar humano, bem como a superação das fragilidades originadas pelas alterações dos padrões sociais; no momento hodierno, o Direito é instigado pela natureza disruptiva da IA. Cuida-se do Direito para a IA (*Law for AI*) e numa lógica holista para as tecnologias digitais emergentes.

Mais acrescenta o autor que, o âmbito da intervenção do Direito, deverá estender-se a três níveis, a saber: nas relações horizontais entre os Estados, nas relações verticais entre os Estados e os particulares, cidadãos e empresas, e nas relações horizontais entre os particulares (*idem*, p. 43).

Só desta forma, as regras do ciberespaço passarão a ser modeladas mais pelo Direito do que pelos progressos da tecnologia e, desta forma, porventura, no atinente ao progresso da IA, poder-nos-á ser dada uma possibilidade de se evitar o que vivenciamos, hoje, por relação ao descontrolo no domínio da segurança nuclear.

A este respeito, não resisto a citar, uma vez mais, Bostrom (2019, p. 366) dada a sua acutilante capacidade intuitiva, senão mesmo visionária, da essência humana:

“Uma criança que tivesse uma bomba nas mãos deveria posá-la devagarinho, sair rapidamente da sala e chamar o adulto mais próximo. Mas o que temos aqui não é uma criança, mas muitas, cada uma com acesso ao seu próprio detonador. A probabilidade de termos todos nós juízo suficiente para pousarmos esta coisa perigosa parece quase nula.

Um imbecil qualquer carregará inevitavelmente no botão só para ver o efeito.”.

Uma asserção verdadeiramente magistral, não tanto pelo conteúdo, mas sim pela tónica imprimida, para quem, como eu, norteia a sua atividade profissional, há mais de duas décadas, pelo estudo do comportamento humano.

Apenas me atrevo a acrescentar que, caso esse cenário se venha a consumir, muito dificilmente estaremos cá para refletir sobre o seu impacto na humanidade, dado que, muito provavelmente, não terá lugar o “*The day after*”, em virtude de nos encontrarmos perante uma hipótese de autodestruição da humanidade, uma guerra de extinção, nunca antes testemunhada, sem um vencedor.

Conclusões

É chegado o momento de extrairmos algumas considerações finais a propósito do estudo que realizamos, optando-se por realçar as ideias que surgem com maior veemência.

Assim, o percurso dialógico-argumentativo prosperado libera eduzir algumas considerações que se apresentam, de seguida, em jeito de conclusão.

Preliminarmente, enfatizar que o advento da IA e a sua capacidade de aprender e processar informação, de forma que a razão humana por si não conseguiria processar, em breve, poderá dar resposta a algumas das questões suscitadas ao longo deste trabalho.

Com efeito, nos últimos cinquenta anos, a aprendizagem automática determinou e continuará a afirmar o progresso da IA num futuro previsível, ao passo que os humanos, muito provavelmente, continuarão sem saber o que uma IA está a aprender e como sabe aquilo que aprendeu.

Na hodiernidade, estamos completamente submersos pela magnanimidade dos algoritmos de aprendizagem que, a cada segundo, dão um passo em direção a uma nova ordenação do mundo, gerando novos algoritmos que patrocina avassaladoras descobertas.

Nesta senda, num futuro próximo, as IA poderão ser capazes de escrever os seus próprios códigos, pese embora as tentativas de conceção de tais AI sejam ainda embrionárias e até especulativas.

Todavia, importa não perder de vista que, no momento atual, os saltos no domínio das tecnologias digitais operam-se em décadas, senão em escassos meses, fazendo cair alguns dos paradigmas alicerçados em centenas de anos de pensamento humano.

Ainda com maior frequência, a IA atua de forma invisível, incorporada no nosso quotidiano, quase omnipresente, e, subtilmente, vai dando às nossas vivências novas configurações que nos parecem intuitivamente apropriadas.

Em face do recorrido, ao longo desta dissertação constatamos que a IA não é, hoje, a mera ficção científica que se perspetivava no passado. Já faz parte integrante das nossas vidas, desde a utilização de assistentes pessoais com os quais podemos dialogar e ser assistidos sem a intervenção humana, como é o caso da Siri, Cortana, Google

Assistant ou Alexa⁹⁰, aos veículos automóveis autónomos, robôs que analisam candidatos a uma determinada função, seriando-os e classificando-os, *softwares* que permitem detetar fugas de gás, robots lúdicos, telemóveis que sugerem músicas e restaurantes, sistemas de reconhecimento facial, robots cirúrgicos, assistenciais, de triagem médica e geriátricos.

Paralelamente, e não raras vezes, o real dá lugar à realidade virtual, tornando-se aditiva para o ser humano que já não consegue viver alheado desse maravilhoso novo universo, onde, a título de exemplo, a ficção e a sexualidade se fundem, existindo pessoas a contrair matrimónio (não oficial) com personagens fictícias, isso mesmo, casamento do humano com um holograma. A ideia de um boneco inspirar afeto e amor parece ter alcançado o seu expoente máximo no Japão moderno, onde o sentimento virtual deu origem a uma subcultura muito visível.

Certamente, não nos causará estranheza que na retaguarda deste fenómeno desponte uma vasta, diversificada e próspera indústria destinada a satisfazer todos os ‘caprichos’. Uma vez mais surge a questão: onde traçar a linha de fronteira entre o que é valioso e o que não é valioso? O que é benigno ou nefasto para os interesses da humanidade?

Isto posto, aceite a realidade e a socialização progressiva da IA, cumpre refletir sobre os seus efeitos, uma vez que estes, como o acima aduzido, se propagarão por desmedidos campos da vida humana e pelas diversas ciências que compõem a existência terrestre.

Como vimos, no atual panorama, é inviável, a um nível civilizacional, renunciar à IA, dado que a sua renegação implicará prescindir de coisas convenientes e a realidades ubíquas que geram vastos domínios de dados e plataformas de rede que são essenciais para a retroalimentação de diferentes campos de intervenção, bem como os progressos obtidos em áreas que vão da saúde às finanças.

Nesse sentido, os líderes políticos terão de se confrontar com as implicações da tecnologia, cuja aplicação será, em grande medida, da sua responsabilidade. O binómio progresso e segurança terá de ser, fatalmente, a pedra de toque neste processo, sob pena de a desconsideração da segurança, atinente ao progresso tecnológico, poder acarretar putativos riscos existenciais.

⁹⁰ Assistentes virtuais inteligentes acionadas por voz.

Urge, neste cenário, uma reflexão perscrutada sobre o sentido e a intencionalidade da juridicidade, donde sublima o princípio da dignidade da pessoa humana, enquanto diretriz geral do ordenamento jurídico e dos limites a estipular, na esfera da intangibilidade dos valores da pessoa humana.

Nesta linha de pensamento, verifica-se que alguns autores defendem que, a montante do desenvolvimento das tecnologias, que poderão conduzir a uma inteligência dita sobre-humana, devemos assegurar o seu controlo e sermos capazes de a direcionar para objetivos que beneficiem a humanidade.

Concomitantemente, a difusão de máquinas e robôs dotados de IA, isto é, capazes de agir *per se*, providos de uma capacidade artificial representada por um sistema não biológico de decisão autónoma, que age de acordo com a valoração de um conjunto de fatores, convoca questões de vária índole ao Direito; nomeadamente saber como imputar a responsabilidade e qual o agente responsável pelos seus atos, perante uma conduta ilícita ou simplesmente danosa daquele ente eletrónico.

Destarte, cumpre ao Direito, agora desafiado por esta nova realidade, compatibilizar o conceito normativo de responsabilidade e personalidade jurídica com a mesma, sendo esta uma das preocupações prementes da União Europeia, desde 2017, data em que o Parlamento instou a Comissão com as primeiras recomendações de Direito Civil sobre Robótica. Desde aquela data até então, muitas têm sido as conjeturas, porém, ainda sem uma solução unânime.

É certo que a questão da eventual atribuição de personalidade jurídica aos mecanismos dotados de IA ainda não foi devidamente colocada entre nós. Porém, a nível europeu e comunitário há, cada vez mais, a preocupação de garantir um quadro ético e jurídico que se mostre adequado e apropriado à evolução dos nossos dias.

Numa era em que a realidade pode ser analisada, prevista ou determinada por uma IA capaz de avaliar o que é relevante para as nossas vidas, antever o que vem a seguir e decidir o que fazer, o papel da razão humana vai mudar e com ela, muito provavelmente, a nossa identidade enquanto seres humanos.

Essa mudança para além transfigurar a nossa identidade e o conceito de propósito individual e social, em algumas áreas poderá valorizar a razão humana, noutras, certamente, expor-nos-á a um sentimento de marginalidade em relação ao processo que determina uma situação, como já sucede amiúde.

Em face do exposto, salvo melhor opinião, a sociedade global terá de abordar, com rigor, um estatuto jurídico das mentes digitais, proporcionando-lhes um certo conjunto de direitos e de responsabilidades civis. Se o mesmo poderá ser alcançado, partindo-se da atribuição de personalidade jurídica às mentes digitais, deixo, por ora, a questão em aberto, aguardando pelas melhores soluções que estão por vir.

Bibliografia

ALMEIDA, L. S., CRUZ, O., Utilização dos testes psicológicos: algumas considerações sobre a sua utilização. *Jornal de Psicologia*, 4(1), 1985, pp. 13-17.

ALMEIDA, L. S., GUISANDE, M. A. & FERREIRA, A. I., *Inteligência – Perspectivas Teóricas*, Almedina, 2009, p. 6.

ALMEIDA, L. S., ROAZZI, A. & SPINILLO, A. G., O estudo da inteligência: Divergências, convergências e limitações dos modelos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 5(2), 1989, pp. 217-230.

ALMEIDA, Vasco Duarte de, “Sobre o valor da dignidade da pessoa humana”, *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa*, Lisboa, v. XL VI, n. 1, 2005, p. 626.

AMARAL, Francisco, *Direito Civil Introdução*, 7.^a Edição, Revista, modificada e aumentada, Rio de Janeiro – São Paulo – Recife, Renovar, 2008, p. 219.

AMSTRONG, Stuart & SOTALA, Kaj, “How We’re Predicting AI – or Failing To.” *In Beyond AI: Artificial Dreams*, editado por Jan Romportl, Pavel Ircing, Eva Zackova, Michal Polak e Radek Schuster, Pilsen: University of West Bohemia, pp. 52-75.

ANTUNES, Ana Filipa Morais, *Comentário aos artigos 70.º a 81.º do Código Civil (Direitos de personalidade)*, Lisboa: Universidade Católica Editora, 2012, p. 65.

ANTUNES, Henrique Sousa, *Direito e Inteligência Artificial*, Coleção Argumento, Universidade Católica Editora, 2020, pp. 7, 9-10, 30-32.

ASCENSÃO, José de Oliveira, *Direito Civil Teoria Geral*, Vol. 1, (Introdução as Pessoas os Bens), 2.^a Edição, Coimbra Editora, 2000, pp. 35, 71.

BARBOSA, Mafalda Miranda, “O futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução”, *Revista de Direito Civil*, Vol. V, n.º 2, 2020, p.265.

BARBOSA, Mafalda Miranda, «Inteligência Artificial, E-Persons e Direito: Desafios e Perspetivas», *in RJLB*, ano 3, n.º 6, 2017, pp. 1475-1503.

BARBOSA, Mafalda Miranda, O CÓDIGO CIVIL PORTUGUÊS E OS SUJEITOS DA RELAÇÃO JURÍDICA, *in Revista Brasileira de Direito Civil – RBDCivil I*, Belo Horizonte, vol. 22, 2019, pp. 101-138.

BARBOSA, Mafalda Miranda, “Inteligência Artificial, *E-Persons* e Direito: Desafios e Perspetivas”, *in Revista do Centro de Investigação de Direito Privado da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa*, ano 3, n.º 6, 2017, p.1475.

BARBOSA, Mafalda Miranda, *Dignidade e autonomia a propósito do fim da vida*, Book Revista O Direito II, Ano 148.º, Edições Almedina, SA, Faculdade de Direito de Lisboa, 2016, pp. 233-282.

BAUM, Seth D., GOERTZEL, Ben & GOERTZEL Ted., “How Long Until Human-Level AI? Results from an Expert Assessment.”, *Technological Forecasting and Social Change* 78 (1), 2011, pp. 95-185.

BELTRÃO, Silvio Romero, *Direitos da Personalidade*, 2ª Edição, São Paulo, Atlas, 2014, p. 6.

BOBROW, Daniel, G., “Natural Language Input for a Computer Problem Solving System”, *in Semantic Information Processing*, Cambridge, MA: MIT Press, 1968, pp. 146-227.

BODEN, Margaret, *AI: Its nature and Future*, London: Oxford University Press, 2016, p. 208.

BOSTROM, Nick., *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, Oxford University Press, 2014, p. 176.

CANTALI, Fernanda Borghetti, *Direitos da Personalidade: disponibilidade relativa, autonomia privada e dignidade humana*, Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009, p. 27.

CARVALHO, Orlando de, *Teoria Geral do Direito Civil*, 4.^a Edição, por Francisco Liberal Fernandes et al., Coimbra, Gestlegal, 2021, pp. 191 e ss..

CATALANO, Pierangelo, As raízes do problema da pessoa jurídica, in *Revista de Direito Civil, Imobiliário, Agrário e Empresarial*, n.º 73, julho-setembro/1995, p. 44.

CHARNIAK, E. & MCDERMOTT D., *A Bayesian Model of Plan Recognition*, Massachusetts: Addison-Wesley, 1985.

COMISSÃO EUROPEIA, *Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, Bruxelas, 2020, p. 17.

COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ DAS REGIÕES - Aumentar a confiança numa inteligência artificial centrada no ser humano, disponível em <https://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2019:0168:FIN:PT:PDF>, consultado em 13 de maio de 2022.

CORDEIRO, António Menezes, *Tratado de Direito Civil IV (Parte Geral Pessoas)*, 4.^a Edição, Rev. e atual., Coimbra: Almedina, 2017, pp. 30, 53.

CORDEIRO, António Menezes, *Tratado de Direito Civil Português*, Coimbra: Almedina, 2004, I/III, p. 305.

CORRAL, Hernán Talciani, *Derecho civil y persona humana: cuestiones debatidas*, Santiago: Legal Publishing Chile, 2009, p. 7.

CUESTA, Juan García-Prieto, *Qué es un robot? in: CUESTA, Juan García-Prieto, Derecho de los robots*, Madrid: Wolters Kluwer, 2018, p. 46.

DARWIN, Charles Robert, *A origem do Homem e a seleção sexual*, Tradução: Susana Varela, Relógio D'Água, 2009.

DAVIDSON, J. E., & DOWNING, C. L., *Contemporary models of intelligence*, in R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence*, 2000, pp. 34–52, Cambridge University Press. Disponível em <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807947.004>.

DARWIN, Charles Robert, *The Origin of species by means of natural selection, or the perservation of favoured races in the struggle for life*, 6.^a Edition, London: John Murray, 1876, (1.^a Edição publicada em 1859) Disponível em http://darwin-online.org.uk/converted/pdf/1876_Origin_F401.pdf. Consultado a 25 de fevereiro de 2022.

DELEUZE, Gilles & GUATTARI, Félix, *O que é a filosofia?*, 3.^a Edição, Rio de Janeiro: 34, 2010, p. 23.

DENNETT, Daniel C., *Darwin's Dangerous Idea -Evolution and the Meanings of Life*, USA: Simon and Schuster, 1995.

DOMINGOS, Pedro, *A Revolução do Algoritmo Mestre*, Lisboa: Manuscrito, 2017, p. 25.

EVANS, Thomas, G., “A Program for the Solution of a Class of Geometric-Analogy Intelligence-Test Questions”, in *Semantic Information Processing*, Cambridge, MA: MIT Press, 1968, pp. 271-353.

FERNANDES, Luís A. Carvalho, *Teoria Geral do Direito Civil*, Vol. I, (Introdução Pressupostos da Relação Jurídica), 5.^a edição (revista e actualizada), Lisboa: Universidade Católica Editora, 2009, pp. 84-86.

FERREIRA, Ana Elisabete, «Responsabilidade Civil Extracontratual por danos causados por robôs autônomos: breves reflexões», in *Revista Portuguesa do Dano Corporal*, n.º 27, Coimbra, 2016, p. 48.

FLYNN, James R., *What is intelligence?: Beyond the Flynn Effect*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007, p. 49.

FREUD, Sigmund, *Obras completas*, vol. 11, Tradução: Paulo César de Souza, São Paulo: Companhia das letras, 2012a. (Trabalho original publicado em 1913).

FREUD, Sigmund, *Autobiografia*, Obras completas, vol. 16 Tradução: Paulo César de Souza, São Paulo: Companhia das letras, 2011c. (Trabalho original publicado em 1925), pp. 75-167.

GALTON, Francis, *Hereditary genius: Na inquiry into its laws and consequences*, London McMillan, 1869.

GONÇALVES, Diogo Costa, Notas breves sobre a origem dos direitos de personalidade, *Revista de Direito Civil*, ano II, Vol. 3, Coimbra: Almedina, 2017, p. 656 (pp. 655-672).

GONÇALVES, Diogo Costa, *Pessoa e direitos de personalidade. Fundamentação ontológica da tutela*, Coimbra: Almedina, 2008, p. 19.

GONÇALVES, Diogo Costa, Pessoa e ontologia: uma questão prévia da ordem jurídica, *Estudos de Direito da Bioética*, vol. 2, Coimbra: Almedina, 2008, pp. 125 - 128.

GOOD, Irving J., *Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine*, in *Advances in Computers*, Editado por Franz L. Alt e MorisRubinoff, Nova Iorque: Academic Press, 1965, pp. 31-88.

GONZÁLEZ, José Alberto, *Direito da Responsabilidade Civil*, Quid Juris – Sociedade Editora, Lisboa, 2017, p. 39.

GROSSI, Paolo, *L'Europa del Diritto*, Roma-Bari: Laterza, 2007, p. 168.

GOUVEIA, Steven S., «O Problema da lacuna da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução», in Manuel Curado *et al.* (eds.), *Vanguardas da Responsabilidade – Direito, Neurociências e Inteligência Artificial*, Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Petrony, 2019, pp. 172-173.

GUYER, Paul & WOOD, Allen W., «Introduction to Kant», *Critique of Pure Reason*, Cambridge University Press, 1998, p. 12.

HAUGELAND, J., *Artificial Intelligence: The Very Idea*, Massachusetts: The MIT Press, 1985.

HÖRSTER, Ewald. & SILVA, Eva Sónia, *A Parte Geral do Código Civil Português*, 2.^a Edição, Coimbra, Almedina, 2019, p. 401.

HUTTENLOCHER, D., KISSINGER, H. A. & SCHMIDT, E., *A Era da Inteligência Artificial*, Publicações D. Quixote, 2021, pp. 10, 12, 207-208.

JENSEN, A. R., How much can we boost IQ and Scholastic achievement?, *Harvard Educational Review*, 39, pp. 1-123.

KAPLAN, J., *Artificial Intelligence: What every one needs to know*, Oxford, Oxford University Press, 2016, p. 1.

KASPAROV, G., Prefácio, in SADLER, Matthew & REGAN, Natasha, *Game Changer: Alphazero's Ground breaking Chess Strategies and the Promise of IA*, 2019, New in Chess, p. 10.

KASPAROV, Garry, "The Day That I Sense a New Kind of Intelligence", *Time*, 25 de março, n.º 13.

KELSEN, Hans, *Teoria Pura do Direito* (tradução Portuguesa), 5.^a Edição, Arménio Amando, 1979.

KURZWEIL, Raymond, *A era das Máquinas espirituais*, Aleph, 2008, pp. 22-27.

KURZWEIL, R., *The Age of Spiritual Machines*, Massachusetts: The MIT Press, 1990.

JHERING, Rudolf von, *Geist des römischen Rechts*, 2, Theil. 2, Abtheilung. Leipzig: Breitkopf und Härtel, 1858.

LEGG, Shane, *Machine SuperIntelligence*, Dissertação de Doutorado [PhD], University of Lugano, 2008, p. 6.

MACCARTHY, J., From Here to Human-Level AI. *Artificial Intelligence* 171(18), 2007, pp. 82-230.

MACCARTHY, J., *What is Artificial Intelligence?* Computer Science Departement, Stanford University, revised November 12. 2007. Disponível em <https://www.formal.stanford.edu/jmc/whatisai.html>, consultado a 20 de janeiro de 2023.

MACCARTHY, J. *etal.*, «A proposal for the dartmouth summer research project o artificial intelligence», New Hampshire, 1955. Disponível em <https://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>, consultado a 28 de janeiro de 2023.

MACHADO, Baptista João, *Iniciação ao Mundo do Direito*, in *Obra Dispersa*, II, Scientia Iuridica, Braga, 1993, p. 447.

MADALENO, Cláudia Santos, *A Responsabilidade Obrigacional Objetiva por Fato de Outrem*, (policopiado, 2014), p. 537.

MAIA, Ana Rita, *A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial – Qual o caminho?*, Julgar online, maio de 2021. Consultado em 23 de junho de 2023.

McCORDUC, Pamela, *Machines Who Think: A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence*, São Francisco: W. H. Freeman, 1979.

MELLO, Marcos Bernardes de, *A Teoria do fato jurídico: plano da eficácia*, 1.^a parte, 8.^a Edição, São Paulo: Saraiva, 2013, p. 141.

MINSKY, Marvin, *The society of mind*. New York: Simon & Schuster, 1988, p. 288.

MINSKY, Marvin, *Meet Shakey, The First Electronic Person*, Life Magazine, New York: Life Magazine, 1970, pp. 58-68.

MINSKY, Marvin, *Semantic Information Processing*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1968, p. 41.

MINSKY, Marvin, *Computation: Finite and Infinity Machines*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1967, p. 2.

MONCADA, Luís Cabral de, *Lições de Direito Civil*, 4.^a Edição, Almedina, Coimbra, 1995, p. 250.

MONTEIRO, António Pinto, «“Qui facit per alium, facit per se” – será ainda assim na era da robótica?», in *Revista de Legislação e de Jurisprudência*, n.º 4015, pp. 200- 211.

MORAVEC, Hans, *The Role of Raw Power in Intelligence*. Manuscrito inédito, 12 de maio de 1976, p. 5. Disponível em <https://www.frc.ri.cmu.edu/users/hpm/project.archive/general.articles/1975/Raw.Power.html>, consultado em 28 de maio de 2023.

MOREIRA, Sónia, *IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica?*, in A. S. P. Oliveira & P. Jerónimo (Eds.), *Liber Amicorum Benedita Mac Crorie*, volume II (pp. 537–550). UMinho Editora. Disponível em <https://doi.org/10.21814/uminho.ed.105.26>.

NADER, Paulo, *Introdução ao Estudo do Direito*, 35.^a Edição, Rio de Janeiro: Forense, 2013, p. 28

NEGRONTE, Nicholas, *A vida digital*, Tradução: Sérgio Tellaroli, 2.^a Edição, São Paulo: Companhia das Letras, 1997, p. 10.

NEVES, António Castanheira, *O papel do jurista no nosso tempo in Digesta – Escritos acerca do Direito, do Pensamento Jurídico, da sua Metodologia e Outros*, vol. 01, Coimbra: Coimbra Editora, 2010a (reimpressão), p. 320.

NEVES, António Castanheira, «*Justiça e Direito*», in *Boletim da Faculdade de Direito*, Vol. 51, Coimbra, 1975, p. 56.

NEVES, António Castanheira, *Curso de Introdução ao Estudo do Direito*, Coimbra, 1971-72, pp. 104-105.

NEWELL, Allen, SHAW, J. C. & SIMON, Herbert A., “Chess-Playing Programs and the Problem of Complexity”, *IBM Journal of Research and Development*, 1958, p. 225.

NEWELL, Allen SHAW J. C. & SIMON, Herbert A., “Report on a General Problem-Solving Program: Proceedings of the International Conference on Information Processing.”, in *Information Processing*, Paris: UNESCO, 1959, pp. 64-256.

NIETZCH, Friedrich W., *Crepúsculo dos Ídolos*», tradução: Paulo César de Souza, São Paulo: Companhia das Letras, 2005, p. 192.

NILSSON, Nils J., *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, Nova Iorque: Cambridge University Press, 2009, p. 319.

NUNES, D. & MARQUES, A. L., «Colegialidade corretiva, precedentes e vieses cognitivos: algumas questões do CPC - 2015», *Revista Brasileira de Direito Processual*, Belo Horizonte, ano 23, n.º 92, out./dez. 2015, pp. 61-81, disponível em https://www.academia.edu/32306346/colegialidade_corretiva_precedentes_e_vieses_cognitivos, consultado a 14 de junho de 2022.

OLIVEIRA, A., *Mentes Digitais: A ciência Redefinindo a Humanidade*, Press, 2019, pp.1, 47, 81, 198, 232, 253.

OLIVEIRA, Arlindo, *Inteligência Artificial*, Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2019, p. 51-53.

OLIVEIRA, A., IVAN, S., AZEVEDO, Eduardo R. de & FREITAS, Jair C.C., *Computação Quântica*, Porto Alegre: Bookman, 2005.

OLIVEIRA, José Lamartine de & MUNIZ, Francisco José Ferreira, O Estado de Direito e os direitos da personalidade, *Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná*. Curitiba, N. 19, 1980, p. 231.

OREANO, Riccardo, *Introduzione all ostudio storico del diritto romano*, Torino: Giappicheli, 1963, pp. 20-25.

PINTO, Pedro Pais de Vasconcelos, *Teoria Geral do Direito Civil*, 5.^a Edição, Coimbra: Edições Almedina, 2008, pp.

PINTO, Carlos Alberto da Mota, MONTEIRO, (por António Pinto & PINTO, Paulo Mota), *Teoria Geral do Direito Civil*, 4.^a Edição, Coimbra: Coimbra Editora, 2012, pp. 98, 140.

POOLE, D., MACKWORTH, A. K. & GOEBEL, R., *Computational Intelligence: A Logical Approach*, Oxford University, 1998.

RASO, F., HILLIGOSS, H. & KRISHNAMURTHY, V., *Artificial Intelligence and Human Rights: Opportunities and Risks*, 2018, disponível em <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:38021439>, acesso a 20 de janeiro de 2023.

REALE, Giovanni & ANTISERI, Dario, *História da filosofia: filosofia pagã antiga*, vol. 1, São Paulo: Paulus, Tradução de Ivo Storniolo, 2014, p. 13.

REIMANN, Mathias. Nineteenth Century German Legal Science. *Boston College Law Review*. vol. 31, issue 4, n. 4. Boston: Boston College Law School, 1990.

RICH, Elain & KNIGHT, Kevin, *Artificial Intelligence*, Tradução Maria Cláudia Santos Ribeiro Ratto, 2.^a Edição, São Paulo, 1993, p. 3.

RUSSEL, S. & NORVIG, P., *Inteligência Artificial*, 2.^a Edição, Rio de Janeiro: Campos, 2024.

RUSSEL, S. & NORVIG, P., *Artificial Intelligence: a modern approach*, 4.^a Edição, Person Education Limited, 2020.

SCHWARTZ, Jacob T., “Limits of Artificial Intelligence”, in *Encyclopedia of Artificial Intelligence*, editado por Stuart C. Shapiro e David Eckroth, Nova Iorque: Wiley, 1987, pp. 488-503.

SHAPIRO, Stuart C., “Artificial Intelligence”, in *Encyclopedia of Artificial Intelligence*, 2.^a Edição, 1992, pp. 75-241.

SIMON, Herbert Alexander, *The Shape of Automation for Men and Management*, Nova Iorque: Harper & Row, 1965, p. 65

SLAGLE, James, R., “A Heuristic Program That Solves Symbolic Integration Problems in Freshman Calculus”, in *Journal of ACM* 10 (4), 1963, pp. 20-507.

SOLUM, Lawrence, B., “Legal Personhood for Artificial Intelligences”, in *North Carolina Law Review*, vol. 70, n.º 4, art.º 4, 1992, p. 1247.

SOUSA, Rabindranath, V., A., Capelo de, *O Direito Geral de Personalidade*, Coimbra Editora, 1.^a Edição, 2011, pp. 15, 43, 44, 117.

SPEARMAN, C., “General Intelligence” objectively determined and measured, *American Journal of Psychology*, Vol. 15, 1904, pp. 201-203.[disponível em: <https://doi.org/10.1037/11491-006>].

SPEARMAN, C., *The abilities of man*, New York: Macmillan, 1927, p. 133.

STERNBERG, R. J., & GRIGORENKO, E. L., *Teaching for successful intelligence*, Arlington Heights, USA: Skylight Training and Publishing Inc., 2008.

STERNBERG, R., Successful intelligence: finding a balance, *Trends in Cognitive Sciences*, 3(11), 1999b, p. 438.

TEAHAN, William, *Artificial Intelligence: Agents Behaviour*, London: Bookboon.com, 2010, p. 225.

TEIXEIRA, João de Fernandes, *O que é a Filosofia da Mente*, 2.^a Edição, Editora fi org, 1994, p. 3.

TRANCOSO, I., PAIVA, A., *Inteligência Artificial*, Lisboa, Edições 70, 2018 p. 169.

TURING, A., *Computing Machinery and Intelligence*, *Mind*, 1950, pp. 49,59, 433-460, [disponível em: <https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf>].

VASCONCELOS, Pedro de Pais de, *Teoria Geral do Direito Civil*, Coimbra: Almedina, 2008, 5.^a Edição.

VASCONCELOS, Pedro de Pais de, *Direito de Personalidade*, Coimbra: Almedina, 2006, pp. 6, 116.

VAZ, Henrique C. de Lima, *Antropologia filosófica*, Vol. 1, 9.^a Edição, São Paulo: Loyola, 2009, p. 49.

WAINWRIGHT, M. & JORDAN, M., “Graphical Models, Exponential Families, and Variational Inference”, *Foundations and Trends in Machine Learning*, 2008, pp. 1-305.

Legislação e documentos legais:

Código Civil

Constituição da República Portuguesa

Decreto-Lei n.º 383/89, de 6 de novembro.

Internet/Notícias:

<https://environmentalchemistry.com>, a 27 de fevereiro de 2023.

<https://linktoleaders.com/cientistas-da-google-e-de-harvard-mapeiam-cerebro/>, consultado a 23 de novembro de 2022.

<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-presidente-brain-itiative-and-american-innovation>, consultado a 25 de outubro de 2022.

<https://www.brainitiative.org/achievements/a-look-back-on-the-brain-itiative-in-2022-and-a-look-ahead-to-2023>, consultado a 10 de junho de 2023.

«AI Startups Raised USD734bn in Total Funding in 2020», Private Equity Wire, 19 de novembro de 2020, in <https://www.privateequitywire.co.uk/2020/11/19/292458/ai-startups-raised-usd734bn-total-funding-2020>, consultado em 3 de maio de 2022.

Marchant, Jo, «*Power ful Antibiotics Discovered Using AI*», consultado em <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00018-3>, a 10 de fevereiro de 2023.

<https://pt.wikipedia.org>, a 15 de fevereiro de 2023.

<https://www.d.n.pt/sociedade/cientistas-alertam-que-sobrevivencia-da-humanidade-esta-ameacada-pela-inteligencia-artificial-16290132html> e <https://pplware.sapo.pt/informacao/ao-contrario-do-chatgpt-gpt-4-passa-com-distincao-no-exame-a-ordem-dos-advogados>, ambos a 4 de maio de 2023.

<https://pplware.sapo.pt/informacao/ao-contrario-do-chatgpt-gpt-4-passa-com-distincao-no-exame-a-ordem-dos-advogados>, a 4 de maio de 2023.

https://pt.Wikipedia.org/wiki/Marvin_Minsky, consultado a 10 de maio de 2023.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML>

<https://linktoleaders.com/cientistas-da-google-e-de-harvard-mapeiam-cerebro>, consultado a 23 de novembro de 2022.

<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/remarks-presidente-brain-itiative-and-american-innovation>, consultado a 25 de outubro de 2022.

http://darwin-online.org.uk/converted/pdf/1876_Origin_F401.pdf. Consultado a 25 de fevereiro de 2022.

<https://environmentalchemistry.com>, a 27 de fevereiro de 2023

https://pt.wikipedia.org/wiki/Teatro_na_Grécia_Antiga, a 24 de abril de 2023. Disponível em <https://books.google.pt>, consultada a 20 de junho de 2023.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051>,
consultado a 27 de agosto de 2022.

https://europa.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_PT.html.
Consultado a 10 de maio de 2022.

<https://futureoflife.org/bIA-2017/>, a 31 de julho de 2023.

<https://scientifist.com/23-a-i-principles-asilomar/>, consultado em 23 de julho de 2023.

<https://futureoflife.org/ai/?cn-reloaded=1>, consultado em 23 de julho de 2023.
<https://observador.pt/explicadores/ondas-gravitacionais-precisa-saber-elas/>, a 12 de
novembro de 2022.

Jurisprudência:

- Acórdão do Tribunal da Relação de Lisboa, processo n.º 922/15.4T8VFX.L1-7,
datado de 10/09/2019. Disponível em
<http://www.dgsi.pt/jtrl.nsf/33182fc732316039802565fa00497eec/585bea543fc4f68180258479003567a0?OpenDocument&Highlight=0,atividade,perigosa>.