

**Inteligência Artificial. Quadro jurídico e reflexões sobre a Proposta
de Regulamento de Inteligência Artificial**

**Artificial Intelligence. Legal framework and reflections on the proposed
Artificial Intelligence Act**

Marta Boura

Assistente-Convidada na Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa e doutoranda na
mesma Faculdade

Investigadora do Centro de Investigação de Direito Privado, com bolsa de investigação

Advogada na CCR – Sociedade de Advogados, SP, RL

Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa

Alameda da Universidade, Cidade Universitária, 1649-014 Lisboa, Portugal

marta.boura@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-9548-1074>

Setembro de 2023

RESUMO: No dia 14 de junho de 2023, o Parlamento Europeu votou a favor de uma proposta de regulação do uso de inteligência artificial, que, embora correspondendo à proposta da Comissão Europeia de 21 de abril de 2021, contempla já importantes alterações face à versão original. Entre essas alterações, destacamos, por um lado, a revisão da definição de sistemas de inteligência artificial e, por outro, o alargamento da lista de práticas de inteligência artificial consideradas proibidas. Dir-se-á, por isso, aberto o caminho para a consolidação do quadro jurídico europeu nesta matéria. No contexto da construção de uma Europa resiliente para a Década Digital, a Comissão Europeia individualizou a inteligência artificial como uma oportunidade de excelência na transformação digital. A proposta europeia tem por foco a regulação e prevenção dos riscos de utilização da inteligência artificial, determinando obrigações e requisitos para utilizações específicas desta tecnologia. Nesse sentido, a proposta encontra o seu mérito na vanguarda da regulação de uma tecnologia já existente na sociedade e, por isso, já suscetível de riscos, mas também na conformação de uma utilização consciente que sempre poderá aproximar a comunidade da tecnologia. Neste texto, procuramos refletir sobre o desenvolvimento da inteligência artificial à luz das oportunidades transformadoras e dos desafios da sua utilização, analisando, em caminho, os termos e a adequação do quadro jurídico proposto.

PALAVRAS-CHAVE: Década digital; inteligência artificial; Regulamento de Inteligência Artificial; quadro jurídico.

ABSTRACT: On June 14, 2023, the European Parliament voted in favour of a proposal to regulate the use of artificial intelligence which albeit corresponding to the European Commission's proposal of April 21, 2021, already includes important changes compared to the original version. Among those, we highlight, on one hand, the review of the definition of artificial intelligence systems and, on the other hand, the list of artificial intelligence practices considered prohibited. It can therefore be stated that the way has been opened towards the consolidation of the European legal framework in this matter. On the path to building a resilient Europe for the Digital Decade, the European Commission has pointed out the artificial intelligence as an opportunity for excellence in the digital transformation. The European proposal focuses on regulating and preventing the risks of using artificial intelligence, determining both obligations and mandatory requirements for specific uses of this technology. In this sense, the proposal finds its merit in the forefront of regulating a technology that already exists in society and is therefore already capable of creating risks, but also in shaping a conscious use that can always bring the community closer to technology. In this paper, we propose to reflect on the development of artificial intelligence in light of the transformative opportunities and challenges of its use, analysing, along the way, the terms and adequacy of the proposed legal framework.

KEY WORDS: Digital decade; artificial intelligence; Artificial Intelligence Act; legal framework.

SUMÁRIO:

1. Razão de ordem: a importância da inteligência artificial e da regulação
 2. Transição tecnológica na era digital
 - 2.1. Ação europeia para a Década Digital: visão geral
 3. Evolução do quadro jurídico: o caminho percorrido desde as recomendações sobre robótica à necessidade de regulação
 - 3.1. Delimitação: uma tecnologia em constante evolução
 - 3.2. Evolução da regulação
 - 3.2.1. Sistematização
 - 3.2.2. Fase do reconhecimento da tecnologia
 - 3.2.3. Fase da criação de confiança: supervisão humana, controlo e privacidade
 - 3.2.4. Fase da atuação: alargamento da discussão
 - 3.2.5. Fase da consolidação
 4. Proposta de Regulamento de 2021
 - 4.1. Generalidades
 - 4.2. Os sistemas de inteligência artificial
 - 4.3. Definição de níveis de risco: uma nova abordagem jurídica
 5. Alterações à Proposta de Regulamento: a versão de 2023
 6. Reflexões finais
- Bibliografia

1. Razão de ordem: a importância da inteligência artificial e da regulação

Enquanto fenómeno tecnológico, a inteligência artificial remonta à década de 50, devendo-se, sobretudo, a Alan Turing, Isaac Asimov e John McCarthy a sua construção teórica.

Com efeito, se a Alan Turing devemos o conceito de *stored-program*¹ (e, mais tarde, a *Turing machine*) ou o *Turing Test* (com o objetivo de avaliar a capacidade de *pensamento* de uma máquina)² e a Isaac Asimov a construção das *Three Laws of Robotics*³, em John McCarthy encontramos o pai da expressão “inteligência artificial”, apresentada, em 1955, como “the science and engineering of making intelligent machines”⁴. Já em sentido técnico, conhece-se o aparecimento do primeiro programa de inteligência artificial em 1951, pelas mãos de Christopher Strachey.

No entanto, e apesar da sua raiz histórica, o advento da inteligência artificial na sociedade e a sua (tendencial) democratização são ainda recentes. Apenas nestes últimos anos foi possível à sociedade civil testar as potencialidades da utilização da inteligência artificial no dia-a-dia ou confrontar-se com uma exploração massiva dos seus produtos e serviços. O ChatGPT é disso exemplo. Isto significa, desde logo, que a transformação da sociedade por via da inteligência artificial demorou o seu tempo e que é sobretudo agora sujeita a reflexões quanto às oportunidades e desafios das suas funcionalidades.

No caminho da transformação digital – e que perpassa, transversalmente, todos os setores de atividade –, é inegável o papel que a inteligência artificial desempenha no molde da sociedade: desde logo, permite abrir o caminho para maior eficiência operacional e redução de custos de serviços e produtos, inovação e, no geral, melhoria da qualidade de vida dos cidadãos pela possibilidade de automatização de um maior número de tarefas. Para além disso, as utilizações específicas da inteligência artificial em setores como a saúde ou no combate às emergências climáticas permitirá trazer maior segurança e evolução científica para esta nova era.

¹ Na senda, entre outros, de JOHN VON NEUMANN JOHN W. MAUCHLY ou J. PRESPEER ECKERT. Cf. *The Editors of Encyclopædia Britannica, Britannica*. Acessível em: <https://www.britannica.com/technology/stored-program-concept> (consultado a 03.08.2023).

² Também conhecido pela sua previsão, em 1945, de que os computadores seriam capazes de jogar xadrez, sendo que, em 1997, o computador de xadrez *Deep Blue* foi capaz de vencer o campeão mundial Garry Kasparov. Cf. FENG-HSIUNG HSU, *Behind Deep Blue: Building the Computer that Defeated the World Chess Champion*, Princeton University Press, 2002, p. 10 e ss; ALAN. M. TURING, “Computing Machinery and Intelligence”, *Mind*, New Series, Vol. 59, n.º 236, pp. 433-460, 1950. Acessível em: <https://jupyter.brynmawr.edu/services/public/dblank/CS371%20Cognitive%20Science/2016-Fall/TuringComputing.pdf> (consultado a 03.08.2023). Ainda, AYSE PINAR SAYGIN/ILYAS CICEKLI/VAROL AKMAN, “Turing Test: 50 Years Later”, *Minds and Machines*, 10 (4), DOI:10.1023/A:1011288000451, pp. 463-518, 2000.

³ ISAAC ASIMOV, “*Runaround*”, I, *Robot (The Isaac Asimov Collection ed.)*. Nova Iorque, Doubleday, ISBN 0-385-42304-7, 1950, p. 40.

⁴ Numa tradução livre, teríamos a ciência e a engenharia de criar máquinas inteligentes. Cf. CHRISTOPHER MANNING, “Artificial Intelligence Definitions”, Stanford University, 2020. Acessível em: <https://hai.stanford.edu/sites/default/files/2020-09/AI-Definitions-HAI.pdf> (consultado a 03.08.2023). Nesta senda, conceberíamos que “[intelligence] is the computational part of the ability to achieve goals. A goal achieving system is one that is more usefully understood in terms of outcomes than in terms of mechanisms” – cf. RICHARD S. SUTTON, “John McCarthy’s Definition of Intelligence”, *Journal of Artificial General Intelligence*, 11, 2, pp. 66-67, 2020, p. 67. Acessível em: <http://www.incompleteideas.net/papers/Sutton-JAGI-2020.pdf> (consultado a 03.08.2023).

Para tanto, a síndrome do “Terminator” deverá ser ultrapassada⁵. Conforme sublinha Nick Bostrom, mesmo os sistemas que não têm capacidade de planificação do futuro são difíceis de desligar⁶; tanto assim é que a pergunta se impõe: “onde é que está o botão de desligar de toda a internet?”⁷.

Segundo cremos, o receio do desenvolvimento tecnológico será apenas ultrapassado com informação, controlo e segurança na utilização. A solução deverá passar, por isso, pela regulação.

Neste estudo pretendemos alcançar o desenvolvimento dos principais conceitos que permitem a compreensão da inteligência artificial enquanto fenómeno e, com isso, discutir a proposta europeia de regulação.

2. Transição tecnológica na era digital

2.1. Ação europeia para a Década Digital: visão geral

A implementação e crescimento da tecnologia na sociedade, a par dos objetivos de neutralidade climática, determinou a transformação para a era digital como uma prioridade europeia. Com efeito, em 2022 foi afirmado o programa Década Digital para 2023, determinando-se que:

“[a] via da União para a transformação digital da economia e da sociedade deverá abranger a soberania digital de forma aberta, o respeito pelos direitos fundamentais, o Estado de direito e a democracia, a inclusão, a acessibilidade, a igualdade, a sustentabilidade, a resiliência, a segurança, a melhoria da qualidade de vida, a disponibilidade de serviços e o respeito pelos direitos e aspirações dos cidadãos”⁸.

É, por isso, objetivo da Comissão Europeia (a “Comissão”) assegurar um ambiente digital aberto, seguro e inclusivo, bem como aproximar a tecnologia dos cidadãos, gerindo-a à luz dos valores europeus, onde se incluem os Direitos e Princípios Digitais para a Década Digital⁹. A Declaração tem por objetivo nortear a transformação digital centrada no ser humano. Significa isto que a integração das novas tecnologias, bem como a sua adaptação à realidade social, não se basta com o respeito pelos direitos fundamentais europeus, mas antes pretende o reforço desses mesmos direitos. Nesse sentido, os princípios digitais determinam “uma

⁵ NICK BOSTROM, sobre inteligência artificial, OUPBlog (*Oxford University Press Blog*). Acessível em: <https://blog.oup.com/2014/09/interview-nick-bostrom-superintelligence/> (consultado a 03.08.2023).

⁶ NICK BOSTROM, *ibidem*.

⁷ NICK BOSTROM, *ibidem*.

⁸ Considerando (1) da Decisão (UE) 2022/2481 do Parlamento Europeu e do Conselho de 14 de dezembro de 2022, que estabelece o programa Década Digital para 2023. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022D2481&qid=1690905165774> (consultado a 03.08.2023), p. 1.

⁹ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, que estabelece uma Declaração Europeia sobre os Direitos e Princípios Digitais para a Década Digital, COM(2022) 27 final, Bruxelas, 26.01.2022 (a “Declaração”). Acessível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/declaration-european-digital-rights-and-principles> (consultado a 03.08.2023).

transformação digital centrada nas pessoas; solidariedade e inclusão; liberdade de escolha; participação no espaço público digital; segurança, proteção, capacitação e sustentabilidade”¹⁰.

Este é o contexto da regulação europeia em matéria digital, em especial do Regulamento dos Serviços Digitais¹¹, do Regulamento dos Mercados Digitais¹², do Regulamento dos Circuitos Integrados¹³, da Identidade Digital Europeia¹⁴, da Estratégia Europeia em matéria de dados¹⁵, da Estratégia Industrial para a Europa¹⁶, da Estratégia sobre a Web 4.0 e os Mundos Virtuais¹⁷ ou, especificamente, da Inteligência Artificial.

3. Evolução do quadro jurídico: o caminho percorrido desde as recomendações sobre robótica à necessidade de regulação

3.1. Delimitação: uma tecnologia em constante evolução

Por inteligência artificial compreendemos a tecnologia aplicada a “sistemas que apresentam um comportamento inteligente, analisando o seu ambiente e tomando medidas – com um determinado nível de autonomia – para atingir objetivos específicos”¹⁸. Este foi o conceito

¹⁰ COM(2022) 27 final, Declaração, cit., p. 4.

¹¹ Regulamento (UE) 2022/2065 do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de outubro de 2022, relativo a um mercado único para os serviços digitais e que altera a Diretiva 2000/31/CE (Regulamento dos Serviços Digitais). Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32022R2065> (consultado a 03.08.2023).

¹² Regulamento (UE) 2022/1965 do Parlamento Europeu e do Conselho de 14 de setembro de 2022, relativo à disputabilidade e equidade dos mercados no setor digital e que altera as Diretivas (UE) 2019/1937 e (UE) 2020/1828 (Regulamento dos Mercados Digitais). Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32022R1925> (consultado a 03.08.2023).

¹³ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. Regulamento Circuitos Integrados europeu. COM(2022) 45 final, Bruxelas, 08.02.2022. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52022DC0045> (consultado a 03.08.2023). Ainda, Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece um quadro de medidas para reforçar o ecossistema europeu dos semicondutores (Regulamento Circuitos Integrados), COM(2022) 46 final, 2022/0032 (COD), Bruxelas, 08.02.2022.

¹⁴ Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que altera o Regulamento (UE) n.º 910/2014 no respeitante à criação de um Quadro Europeu para a Identidade Digital, COM(2021) 281 final, 2021/0136 (COD), Bruxelas, 03.06.2021. Ainda, atualização do quadro legal da Identidade Digital (acessível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698772/EPRS_BRI\(2021\)698772_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698772/EPRS_BRI(2021)698772_EN.pdf) e consultado a 01.08.2023).

¹⁵ Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo a regras harmonizadas sobre o acesso equitativo aos dados e a sua utilização (Regulamento Dados). COM(2022) 68 final, 2022/0047 (COD), Bruxelas 23.02.2022. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52022PC0068> (consultado a 03.08.2023). Para além disso, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Uma estratégia europeia para os dados, COM(2020) 66 final, Bruxelas, 19.02.2020. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0066> (consultado a 03.08.2023).

¹⁶ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, COM(2021) 350 final, Bruxelas, 05.05.2021. Acessível em: https://commission.europa.eu/system/files/2021-05/communication-industrial-strategy-update-2020_en.pdf (consultado a 03.08.2023).

¹⁷ Estratégia adotada no dia 11 de julho de 2023 em Estrasburgo. Acessível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_23_3718 (consultado a 03.08.2023). Entre os principais pilares estratégicos, identifica-se como ação específica “[capacitar] as pessoas e reforçar as suas competências para promover a sensibilização, facilitar o acesso a informações de confiança e criar uma reserva de talentos de especialistas do mundo virtuais” ou, ainda “apoiar o desenvolvimento de um ecossistema industrial europeu da Web 4.0 para promover a excelência e combater a fragmentação” (cf. Considerando (1)).

¹⁸ Este é o sentido concretizado na Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Inteligência artificial para a Europa, COM(2018) 237 final, Bruxelas, 25.04.2018, 1. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237> (consultado a 03.08.2023).

concretizado pela Comissão Europeia em 2018.

A delimitação já não é, porém, suficiente. A consideração do comportamento inteligente, apesar de ter a vantagem de captar um conjunto amplo de realidades, não permite, atualmente, acompanhar os diferentes produtos e serviços de inteligência artificial que, porque integrados em tecnologia distinta, e, por isso, suscetíveis de funcionalidades díspares, podem suscitar, sob o ponto de vista jurídico, graus de risco e de análise complexos.

Atualmente, são identificados cerca de 24 tipos ou técnicas de inteligência artificial¹⁹: *machine learning, artificial neural network, expert system, decision-making, algorithm, intelligence amplification, automation, symbolic artificial intelligence, deep learning, learning, robotics, pattern recognition, sentiment analysis, speech recognition, predictive analytics, support vector machine, natural language processing (NLP), artificial general intelligence (AGI), theory of mind, cognitive computing, fuzzy logic, genetic algorithm, vector e random forest*.

Em termos gerais, estas técnicas distinguem-se em razão da forma e do grau como a tecnologia de inteligência artificial consegue replicar funções humanas em tecnologia. Nesse sentido, podemos distinguir tipos de inteligência artificial quando comparando as funcionalidades específicas da tecnologia em causa com as ditas funções humanas. Estas funções são consideradas face a determinados elementos que não são, todavia, fáceis de desenhar. Neste âmbito, tem sido desenvolvida a diferença entre *abilities* e *skills*²⁰, traçando-se as diferenças nos seguintes termos: as *skills* teriam por referências competências efetivas como resolver equações, programar ou tocar guitarra, ao passo que as *abilities* justificariam uma análise mais abrangente das “capacidades relacionadas, por exemplo, com domínios verbais ou metacognitivos”²¹. Quando assim entendidas, apenas as *abilities* permitiriam, de facto, o desenvolvimento de novas *skills* e a capacidade para realizar mais tarefas²², pelo que só estas funcionariam na comparação dos modelos de inteligência artificial. O espectro de *abilities* a comparar entre inteligência artificial e seres humanos foi proposto por Hernández-Orallo e K. Vold²³ nos seguintes termos: *memory processes, sensorimotor interaction, visual processing, auditory processing, attention and search, planning, sequential decision making and acting, comprehension and compositional expression, Communications, emotion and self-control, navigation, conceptualisation, learning and abstraction, quantitative and logical*

¹⁹ Cf., por exemplo, ainda que seguindo diferente categorização, GULSHAN KUMAR/KRISHAN KUMAR/MONIKA SACHDEVA, “The use of artificial intelligence based techniques for intrusion detection: a review”, *Artif Intell Rev*, 2010, p. 4 e ss. Acessível em: https://www.researchgate.net/profile/Dr-Gulshan-Kumar-Ahuja/publication/260197284_Artificial_Intelligence_Based_Intrusion_Detection_Techniques_-_A_Review/links/5e521878458515072db2d7ce/Artificial-Intelligence-Based-Intrusion-Detection-Techniques-A-Review.pdf (consultado a 03.08.2023).

²⁰ JOSÉ HERNÁNDEZ-ORALLO, “Identifying artificial intelligence capabilities: What and how to test”, in “AI and the Future of Skills, Vol. 1: Capabilities and Assessments”, *OECD Publishing*, Paris. Acessível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/85aeb432-en/index.html?itemId=/content/component/85aeb432-en> (consultado a 03.08.2023).

²¹ JOSÉ HERNÁNDEZ-ORALLO, “Identifying artificial”, cit. (tradução livre).

²² JOSÉ HERNÁNDEZ-ORALLO, “Identifying artificial”, cit.

²³ Dos Autores, “AI extenders: The ethical and societal implications of humans cognitively extended by AI”, *Proceedings of the 2019 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society, Association for Computing Machinery*, 2019.

reasoning, mind modelling and social interaction e *metacognition and confidence assessment*²⁴.

A tarefa de comparação entre as capacidades humanas e as abrangidas pela tecnologia que suporta a inteligência artificial está na base da categorização dos tipos de inteligência artificial em dois sentidos: por um lado, a inteligência artificial fraca (em inglês, *weak AI*) e que compreende os tipos de inteligência artificial que apenas permitem a realização de tarefas específicas (como, por exemplo, as máquinas reativas ou *reactive machines*) e, por outro, a inteligência artificial forte (em inglês, *strong AI*) relativa aos tipos de inteligência artificial que permitem a realização de qualquer tarefa humana. Esta segunda categoria, também conhecida por AGI, é apenas conhecida em sentido teórico: em tese, concebe-se neste conceito a possibilidade de construir uma tecnologia com alcance humano e que, por isso, conheceria consciência, a possibilidade de resolver problemas, aprender e estruturar ideias ou conceitos a longo prazo (por outras palavras, planear o futuro).

Comum à tipificação e à categorização da inteligência artificial temos a questão prévia do reconhecimento da inteligência artificial por contraste ou comparação com as capacidades humanas. Ainda que seja possível reconhecer elementos de avaliação (como os apresentados por Hernández-Orallo e K. Vold), o crivo que separa a inteligência artificial em sentidos fraco e forte carece sempre de ser testado.

O teste de Turing (ou, em inglês, *Turing Test*) é conhecido como um importante contributo nesta análise. Esta tese foi desenvolvida por Alan Turing em 1950²⁵, sendo originalmente conhecida como o Jogo da Imitação (ou *Imitation Game*, no original em inglês)²⁶. Com efeito, à questão de saber se as máquinas conseguem (ou têm a capacidade de) pensar²⁷, responde o Autor com o crivo da imitação, nos termos do qual uma pessoa que pretenda identificar as diferenças entre os *outputs* humanos e os produzidos por máquinas (neste âmbito, computadores) teria apenas de percorrer um conjunto de questões. Em resposta às questões, caso a pessoa não conseguisse distinguir a máquina do ser humano, a máquina passaria o teste e seria, por isso, considerada ao nível humano. Aliás, a esperança que o Autor deposita nesta realidade — “podemos esperar que as máquinas compitam, eventualmente, com os Homens em todos os domínios puramente intelectuais”²⁸ —, enfrentaria apenas a questão de saber “quais máquinas seriam as melhores”²⁹ para, no fundo, assegurar a realização deste teste.

No caminho da comprovação da sua teoria, o Autor passa pelos principais argumentos contrários à tese, refutando-os: (i) o argumento teológico que considera o *processo de pensar* como uma função da alma imortal do Homem³⁰, (ii) o argumento que se centra nas

²⁴ JOSÉ HERNÁNDEZ-ORALLO, “Identifying artificial”, cit.

²⁵ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery”, cit.

²⁶ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery”, cit., p. 433.

²⁷ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery”, cit., p. 433.

²⁸ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery”, cit., p. 460. Tradução livre.

²⁹ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery”, cit., p. 460. Tradução livre.

³⁰ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery”, cit., p. 443.

consequências de permitir o raciocínio ou pensamento às máquinas como algo a temer³¹, (iii) a objeção matemática, assente na lógica matemática para contrariar ou, pelo menos, limitar os poderes de discricionariedade das máquinas³², de que é exemplo o teorema de Gödel, nos termos do qual se sustenta, em traços simples, que, mesmo tendo por base métodos de raciocínio à prova de erro, é inevitável a existência de problemas matemáticos sem solução, (iv) o argumento da consciência, segundo o qual se nega a afirmação de que as máquinas possam sentir ou ter efetiva consciência³³, (v) argumento das *various disabilities* construído no sentido de que haverá sempre um conjunto de tarefas ou capacidades fora do alcance das máquinas³⁴, (vi) a objeção que o Autor reconhece a Lady Lovelace e que sustenta que as máquinas não têm, em si, predisposição para a criação, pelo que farão apenas o que lhes seja solicitado que façam³⁵, (vii) o princípio de que as máquinas não têm sistema nervoso e, como tal, não conseguem responder, como os seres humanos, em razão de impulsos nervosos³⁶, (viii) o argumento nos termos do qual se nega às máquinas a capacidade de adaptação ao ambiente social em seu redor, já que não é possível construir um conjunto exaustivo de regras que descreva o comportamento do Homem em face de diferentes circunstâncias³⁷ e, finalmente, (ix) o argumento da percepção extrassensorial (que compreenderia capacidades como telepatia) e que sempre permitiria distinguir os seres humanos das máquinas³⁸.

A todos estes argumentos, o Autor responde no sentido, por um lado, da inexistência de materialidade à crítica (por exemplo, relativamente à objeção de Lady Lovelace, refere o Autor que, na verdade, nada que o ser humano construa é verdadeiramente novo, pelo que a criatividade não funcionaria, na verdade, como elemento a considerar) ou da impossibilidade de percepção do argumento (como faz quanto ao argumento da consciência, referindo que, se fosse de extrair da objeção todas as consequências últimas, então a única forma de saber se a máquina pensa e sente é ser a própria máquina que pensa e sente) e, por outro, de considerar que ainda assim seria possível adaptar o teste para cobrir diferentes perspetivas (como seja o caso da crítica extrassensorial, à qual o Autor responde que, se for de admitir a telepatia como elemento, então seria de colocar a máquina e o ser humano numa “*telepathy-proof room*” para testar a comparação).

Em todo o caso, o Teste de Turin apresenta limitações: desde logo porque apenas avalia um conjunto de *skills*, não sendo suficientemente abrangente para funcionar como teste geral. Aliás, em 1980, John Searle desenvolveu o *Chinese Room Argument* e que visou afirmar as falhas do Teste de Turin. A formulação ilustra o seguinte cenário³⁹: numa sala fechada encontram-se duas pessoas: uma pessoa que não fala chinês e outra que é fluente. Nessa sala está um livro com instruções e regras da língua chinesa que a pessoa que não fala chinês

³¹ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery,” cit., p. 444.

³² ALAN. M. TURING, “Computing Machinery,” cit., p. 444.

³³ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery,” cit., p. 445 e ss.

³⁴ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery,” cit., p. 447.

³⁵ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery,” cit., p. 450 e ss.

³⁶ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery,” cit., p. 451.

³⁷ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery,” cit., pp. 452 e 453.

³⁸ ALAN. M. TURING, “Computing Machinery,” cit., p. 453.

³⁹ Sobre o estudo de JOHN SEARLE, cf. estudo acessível em: <https://plato.stanford.edu/entries/chinese-room/> (consultado a 03.08.2023).

utiliza para decifrar e responder aos bilhetes que a pessoa que fala chinês lhe entrega. Apesar de a pessoa que não fala chinês ser capaz de, com a ajuda do livro, compreender os bilhetes e responder de forma adequada, isso não significa que, com esse exercício, tenha aprendido chinês. Este cenário serviu a John Searle a constatação de que as máquinas não seriam capazes de verdadeira aprendizagem, mas tão-só de imitação.

Em todo o caso, a construção de Turing permitiu abrir a discussão sobre aquilo que hoje se discute por inteligência artificial forte e, até, suscitar o debate quanto a uma terceira categoria que vem a ser desenvolvida⁴⁰: a superinteligência artificial (ASI) ou *Super AI*.

Contrariamente à inteligência artificial forte (que visa igualar as capacidades humanas), a superinteligência artificial é agora discutida com potencial sobre-humano. Esta tecnologia é conhecida, na senda de Nick Bostrom, como “um intelecto muito mais inteligente do que os melhores cérebros humanos em praticamente todos os campos, incluindo criatividade científica, sabedoria geral e habilidades sociais”⁴¹. Esta tecnologia superinteligente teria diversas oportunidades de utilização: como *speed superintelligence* (i.e., um sistema que permite fazer tudo o que o ser humano faz, mas mais rapidamente⁴²), *quality superintelligence* (i.e., a possibilidade de fazer tudo o que o ser humano faz com maior qualidade⁴³) ou *collective superintelligence* (i.e., um sistema que agrega um conjunto de número de intelectos menores, mas que permitiria superar qualquer sistema cognitivo atual⁴⁴).

Ainda no campo conceptual, o desenvolvimento da tecnologia permite distinguir atualmente a inteligência artificial dita tradicional da inteligência artificial generativa (*generative AI*). Este tipo de inteligência artificial tem por base modelos de *deep learning* e que permitem gerar conteúdos (como textos ou imagens) com base num sistema de dados. É o caso do ChatGPT. Dir-se-á que os conteúdos gerados provêm de uma base de aprendizagem e criação: nesse sentido, através de um conjunto de dados desligados e isolados, a tecnologia oferece soluções, em tese, estruturadas e adaptadas ao problema ou pedido concretamente apresentado. Este modelo distingue-se da inteligência artificial dita tradicional precisamente em razão da criação nova de conteúdos e da possibilidade de reconhecer padrões. Este sistema assenta em *Generative Adversarial Networks* (GANs) que funcionam numa combinação de duas *neural networks*: um sistema que permite a criação de novos dados e outro que avalia os dados⁴⁵. Neste sentido, e seguindo o *World Economic Forum*, reconhece-se que “[a] inteligência artificial (IA) generativa tem o potencial de transformar indústrias e a sociedade, impulsionando a inovação e capacitando indivíduos em diversos campos, desde artes até investigação

⁴⁰ A estas três categorias reconhece-se ainda uma nomenclatura alternativa: *artificial narrow intelligence* (ANI), *artificial general intelligence* (AGI) e *artificial super intelligence* (ASI). Por exemplo, NICOLAS MIALHE/CYRUS HODES, “The Third Age of Artificial Intelligence”, *Field Actions Science Reports, The journal of field actions, Special Issue 17, OpenEdition Journals*, 2017, p. 8.

⁴¹ NICK BOSTROM, “How Long Before Superintelligence?”, *Linguistic and Philosophical Investigations*, Vol. 5, n.º. 1, pp. 11-30, reimp., 2006. Acessível em: <https://nickbostrom.com/superintelligence> (consultado a 03.08.2023).

⁴² JASMINE PANDIT, “How an Artificial Superintelligence (ASI) Could Be Perceived as God: A Futurist Analysis”, *Journal of Student Research*, Vol. 11, Issue 3, 2022, 2. Tradução livre.

⁴³ JASMINE PANDIT, “How an Artificial Superintelligence (ASI)”, cit., p. 2. Tradução livre.

⁴⁴ JASMINE PANDIT, “How an Artificial Superintelligence (ASI)”, cit., p. 2. Tradução livre.

⁴⁵ Sobre estes modelos, cf. STEFAN FEUERRIEGEL/JOCHEN HARTMANN/CHRISTIAN JANIESCH/PATRICK ZSCHECH, “Generative AI”, 2023. Acessível em: https://www.researchgate.net/publication/370653602_Generative_AI (consultado a 03.08.2023).

científica”⁴⁶. É, todavia, necessário assegurar o uso responsável desta tecnologia considerando que o seu impacto é transversal e, por isso, a sua utilização suscetível de inúmeros riscos. Retomaremos este ponto mais adiante na nossa exposição, com a análise da evolução da regulação nesta matéria e da Proposta de Inteligência Artificial.

3.2. Evolução da regulação

3.2.1. Sistematização

Na era da informação, com uma proliferação diária de estudos, legislação e, no geral, de conhecimento, é fundamental consolidar e posicionar, historicamente, os contributos no alcance de uma qualquer solução. Em especial, no que respeita à inteligência artificial, temos já um longo caminho de pistas sistemáticas que nos permitem tanto enquadrar as soluções atuais, como equacionar alterações ao quadro vigente.

Ademais, tendo alcançado o consenso na proposta regulamentar da inteligência artificial, consideramos necessário recuperar a evolução europeia no caminho do regulamento. Nesse sentido, oferecemos uma proposta de sistematização que se desvenda em quatro fases: a fase do reconhecimento da tecnologia, a fase da criação da confiança, a fase da atuação e, finalmente, a fase da consolidação.

Para efeitos desta análise, focar-nos-emos, sobretudo, na proposta de regulamento da inteligência artificial, partindo, num primeiro momento, da sua redação original de 2021 e confrontando, num segundo momento, com as alterações discutidas em 2023.

Se for de perspetivar o futuro regulatório da inteligência artificial, cremos que se antecipam duas novas fases: a fase de implementação, com a entrada em vigor do regulamento, e a fase do afinamento, que, no caso da inteligência artificial, se esperará que acompanhe toda a vida desta tecnologia.

⁴⁶ Em inglês, “Generative artificial intelligence (AI) has the potential to transform industries and society by boosting innovation and empowering individuals across diverse fields, from arts to scientific research”. Cf. World Economic Forum, *The Presidio Recommendations on Responsible Generative AI*, em colaboração com AI Commons, 2023. Acessível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Presidio_Recommendations_on_Responsible_Generative_AI_2023.pdf (consultado a 03.08.2023).

3.2.2. Fase do reconhecimento da tecnologia

A compreensão da inteligência artificial enquanto fenómeno tecnológico conheceu um caminho longo e que se iniciou na robótica, em 2017, com o relatório com recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica⁴⁷. O impulso foi claro:

“Considerando que, agora que a humanidade se encontra no limiar de uma era em que robôs, ‘bots’, andróides e outras manifestações de inteligência artificial (IA), cada vez mais sofisticadas, parecem estar preparados para desencadear uma nova revolução industrial, que provavelmente não deixará nenhuma camada da sociedade intacta, é extremamente importante que o legislador pondere as suas implicações e os seus efeitos a nível jurídico e ético, sem pôr entraves à inovação”⁴⁸.

O caminho foi, assim, percorrido no sentido da criação de princípios e orientações gerais que permitissem o desenvolvimento (com reconhecimento) desta nova realidade tecnológica. Entre esses, encontramos regras gerais em matéria de responsabilidade (determinando-se, por exemplo, a criação de seguros obrigatórios⁴⁹), princípios gerais relativos ao desenvolvimento da robótica e da inteligência artificial para utilização civil e princípios éticos⁵⁰.

Em concretização, a estratégia para a inteligência artificial, em 2018⁵¹, veio permitir a identificação da inteligência artificial como realidade presente no quotidiano, desde logo no tratamento de doenças crónicas ou na prevenção de ameaças à cibersegurança. Como tal, ali foi definida a iniciativa europeia para inteligência artificial assente sobretudo (i) no reforço da capacidade industrial e tecnológica da União Europeia e a adoção da inteligência artificial na economia, (ii) na preparação da União Europeia para as mudanças socioeconómicas como resultado da utilização da inteligência artificial e (iii) na garantia de um quadro ético e jurídico adequados⁵².

Também neste contexto, ainda em 2018, surgiu a Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente⁵³ e o Plano coordenado para a

⁴⁷ Cf. Relatório que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)). Acessível em: http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_PT.html (consultado a 03.08.2023). Ainda, Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)) (a “Resolução sobre Robótica”). Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051> (consultado a 03.08.2023).

⁴⁸ Considerando B. da Resolução sobre Robótica.

⁴⁹ Neste âmbito, destaca-se ainda que “[qualquer] solução jurídica aplicada à responsabilidade dos robôs e da inteligência artificial em caso de danos não patrimoniais não deverá, em caso algum, limitar o tipo ou a extensão dos danos a indemnizar nem as formas de compensação que podem ser disponibilizadas à parte lesada, pelo simples facto de os danos terem sido provocados por um agente não humano” (cf. Resolução sobre Robótica). A discussão relativamente à identificação deste tipo de tecnologia como agente capaz de ação, em sentido jurídico, encontra aqui importante enquadramento.

⁵⁰ Com maior desenvolvimento, cf. FEDERICO BUENO DE MATA, “Retos Jurídicos de la Robótica. Especial Referencia al Derecho Procesal”, in Eva Sónia Moreira da Silva/Pedro Miguel Freitas (Coord.), *Inteligência Artificial e Robótica. Desafios para o Direito do Século XXI*, GESTLEGAL, 2022, p. 13 e ss.

⁵¹ COM(2018) 237 final, cit. Juntamente com esta comunicação surgiu o *Commission Staff Working Document* em matéria de responsabilidade pelas emergentes tecnologias digitais – cf. *Commission Staff Working Document, Liability for emerging digital technologies*, SWD(2018) 137 final, Bruxelas, 25.04.2018. Acessível em: [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=SWD\(2018\)137&lang=pt](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=SWD(2018)137&lang=pt) (consultado a 03.08.2023).

⁵² COM(2018) 237 final, Bruxelas, 25.04.2018, 1. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237> (consultado a 03.08.2023).

⁵³ Carta Europeia de Ética sobre o Uso da Inteligência Artificial em Sistemas Judiciais e seu ambiente, adotada pela CEPEJ na sua 31.ª reunião plenária, Estrasburgo, 3 e 4 de dezembro de 2018, CEPEJ(2018)14. Acessível

Inteligência Artificial⁵⁴, como importantes passos no reforço da excelência das tecnológicas de inteligência artificial e da sua divulgação.

3.2.3. Fase da criação de confiança: supervisão humana, controlo e privacidade

Numa segunda fase, já de implementação da tecnologia agora reconhecida no programa europeu, identificamos a tendência de aproximação da sociedade à utilização da inteligência artificial. Para tanto, foi constatada a necessidade de promover uma regulação sólida e em cumprimento com o quadro legal vigente⁵⁵.

É nesse sentido que posicionamos, em 2019, as orientações sobre inteligência artificial do Grupo de Peritos de Alto Nível (um grupo independente de peritos criado pela Comissão Europeia em 2018)⁵⁶. Daqui resultou, desde logo, a necessidade de trazer a inteligência artificial para o mundo jurídico sob o prisma da aplicação e da supervisão. Para além disso, sublinha-se, já neste texto, a criação de uma rede segura de inclusão e utilização da inteligência artificial: a solução é alcançada pela supervisão humana no sentido de “garantir que um sistema de IA não põe em causa a autonomia humana nem produz outros efeitos negativos”⁵⁷. Nesta linha de atuação, surgiu também a Comunicação da Comissão Europeia com o objetivo de aumentar a confiança numa inteligência artificial centrada no ser humano⁵⁸ (como tal, “[a] IA não é um fim em si mesmo, mas sim um instrumento que tem de servir as pessoas com o objetivo último de aumentar o bem-estar humano”⁵⁹) e, ainda, o Livro Branco sobre a inteligência artificial⁶⁰.

em: <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0> (consultado a 03.08.2023). Aqui identificam-se como princípios os seguintes: princípio do respeito dos direitos fundamentais; princípio da não discriminação; princípio da qualidade e da segurança; princípio da transparência; e princípio “sob controle do usuário”.

⁵⁴ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões, Plano Coordenado para a Inteligência Artificial, COM(2018) 795 final, Bruxelas, 07.12.2018. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2018:795:FIN%20> (consultado a 03.08.2023). Neste âmbito, cf., ainda, o Parecer do Comité Económico e Social Europeu (2019/C 240/12), de 06.07.2019. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018AE5386&from=PT> (consultado a 03.08.2023).

⁵⁵ Cf., por exemplo, *The age of digital interdependence. Report of the UN Secretary-General's High-level Panel on Digital Cooperation*, 2019. Acessível em: <https://www.un.org/en/pdfs/DigitalCooperation-report-for%20web.pdf> (consultado a 03.08.2023); OCDE, *Artificial Intelligence in Society*, 2019. Acessível em: <https://www.oecd.org/publications/artificial-intelligence-in-society-eedfee77-en.htm> (consultado a 03.08.2023).

⁵⁶ Grupo Independente de Peritos de Alto Nível Sobre a Inteligência Artificial, Orientações Éticas para uma IA de Confiança, publicado a 8 de abril de 2019 (“Orientações”). Acessível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d3988569-0434-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-pt/format-PDF> (consultado a 03.08.2023).

⁵⁷ Orientações, cit., p. 19.

⁵⁸ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Aumentar a confiança numa inteligência centrada no ser humano, COM(2019) 168 final, Bruxelas, 08.04.2019. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0168&from=EN> (consultado a 03.08.2023).

⁵⁹ COM(2019) 168 final, 2.

⁶⁰ Livro Branco sobre inteligência artificial. Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança, COM(2020) 65 final, Bruxelas 19.02.2020. Acessível em: <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1#> (consultado a 03.08.2023).

No âmbito das intervenções em inteligência artificial, a privacidade e governação dos dados foram, desde logo, reconhecidos como prioritários⁶¹: assim, a utilização acelerada de grandes volumes de dados associados, e, aliás, necessários para o funcionamento das tecnologias digitais, tornou imperativo o investimento em dados e reforço das infraestruturas europeias para alojamento, tratamento e utilização de dados e interoperabilidade⁶².

3.2.4. Fase da atuação: alargamento da discussão

Identificadas as prioridades na regulação da tecnologia, a Comissão Europeia afirmou a construção do futuro digital. Neste sentido, a atuação passaria agora a ser imediata⁶³.

O impulso digital seria agora alargado às pequenas e médias empresas, no sentido de estimular os agentes económicos a transformar as suas atividades e a implementar soluções sustentáveis e digitais⁶⁴. De igual forma, foi desenvolvida a Rede Europeia dos Organismos Nacionais para a Igualdade no sentido da regulação das implicações em matéria de igualdade relativamente às tecnologias de inteligência artificial⁶⁵.

Ainda neste período, surgiu a oportunidade de alargar o espectro de algumas das questões do passado e que agora justificariam uma visão atual face aos desenvolvimentos tecnológicos: desde logo, a discussão sobre os aspetos éticos da inteligência artificial, da robótica e das tecnologias conexas⁶⁶, mas, ainda, questões relativas ao regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial⁶⁷.

⁶¹ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Uma estratégia europeia para os dados, COM(2020), 66 final, Bruxelas, 19.02.2020. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52020DC0066> (consultado a 03.08.2023).

⁶² COM(2020), 66 final. Também neste sentido, cf. Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho e ao Comité Económico e Social Europeu sobre as implicações em matéria de segurança e de responsabilidade decorrentes da inteligência artificial, da Internet das coisas e da robótica, COM(2020) 64 final, Bruxelas, 19.02.2020. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0064> (consultado a 03.08.2023).

⁶³ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Construir o futuro digital da Europa, COM(2020) 67 final, Bruxelas, 19.02.2020. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52020DC0067> (consultado a 03.08.2023).

⁶⁴ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Uma Estratégia para as PME com vista a uma Europa Sustentável e Digital, COM(2020) 103 final, Bruxelas, 19.02.2020. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52020DC0103> (consultado a 03.08.2023).

⁶⁵ ROBIN ALLEN QC/DEE MASTERS, *Regulating for an Equal AI: A New Role for Equality Bodies, Meeting the new challenges to equality and non-discrimination from increased digitisation and the use of Artificial Intelligence*, Equinet, 2020. Acessível em: https://equineteurope.org/wp-content/uploads/2020/06/ai_report_digital.pdf (consultado a 03.08.2023).

⁶⁶ Relatório que contém recomendações à Comissão sobre o quadro dos aspetos éticos da inteligência artificial, da robótica e das tecnologias conexas (2020/2012(INL)), 2020. Acessível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0186_PT.html (consultado a 03.08.2023).

⁶⁷ Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), 2020. Acessível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_PT.html (consultado a 03.08.2023).

3.2.5. Fase da consolidação

A fase de consolidação, segundo cremos, terá sido iniciada em 2021, com o fomento de uma abordagem europeia da inteligência artificial⁶⁸. Com efeito, foi neste âmbito definida a necessidade europeia de atuação rápida e concertada para, com isso, preparar o futuro em face do desenvolvimento da inteligência artificial. Com esse ensejo, surgiram a proposta de regulamento em matéria de inteligência artificial⁶⁹, em 2021 (a “Proposta de Regulamento”), bem como a revisão do plano coordenado para a inteligência artificial.

Conforme teremos oportunidade de desenvolver de seguida, a proposta regulamentar concretizou um passo importante e disruptivo no plano de ação europeu: permite à União Europeia ocupar o lugar de vanguarda na supervisão de uma tecnologia atual e em constante evolução⁷⁰, mas também a experiência de novas técnicas de regulação que melhor se adequem e respondam aos desafios suscitados pela inteligência artificial.

Aliada à Proposta de Regulamento está a promoção da eliminação de obstáculos ao funcionamento de um mercado único digital e, bem assim, a aproximação dos consumidores ao mundo tecnológico⁷¹. Em todos estes âmbitos, o caminho teria sempre de passar pela concretização e uma Declaração Europeia sobre os Direitos e Princípios Digitais para a Década Digital⁷².

⁶⁸ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Fomentar uma abordagem europeia da inteligência artificial, COM(2021) 205 final, Bruxelas 21.04.2021. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52021DC0205> (consultado a 03.08.2023). Importante também neste período foi *Report of the Social and Human Sciences Commission (SHS)*, 41 C/73, 22 de novembro de 2021. Acessível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379920.page=14> (consultado a 03.08.2023); UNESCO, *Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial*, 2021. Acessível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por (consultado a 03.08.2023).

⁶⁹ Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União, COM(2021) 206 final, Bruxelas 21.04.2021. Acessível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206> (consultado a 03.08.2023).

⁷⁰ Por exemplo, no âmbito penal, cf. Resolução do Parlamento Europeu, de 6 de outubro de 2021, sobre a inteligência artificial no direito penal e a sua utilização pelas autoridades policiais e judiciárias em casos penais (2020/2016(INI)). Acessível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0405_PT.html (consultado a 03.08.2023). Ainda, Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de janeiro de 2021, sobre a inteligência artificial: questões de interpretação e de aplicação do direito internacional na medida em que a UE é afetada nos domínios da utilização civil e militar e da autoridade do Estado fora do âmbito da justiça penal (2020/2013(INI)). Acessível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0009_PT.html (consultado a 03.08.2023).

⁷¹ Relatório sobre o tema ‘Construir o futuro digital da Europa: eliminar obstáculos ao funcionamento do mercado único digital e melhorar a utilização da inteligência artificial para os consumidores europeus’ (2020/2216(INL)), 2021. Acessível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0149_PT.html (consultado a 03.08.2023). Ainda, Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de maio de 2021, sobre o tema ‘Construir o futuro digital da Europa: eliminar obstáculos ao funcionamento do mercado único digital e melhorar a utilização da inteligência artificial para os consumidores europeus’ (2020/2216(INI)). Acessível em: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0261_PT.html (consultado a 03.08.2023).

⁷² Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, que estabelece uma Declaração Europeia sobre os Direitos e Princípios Digitais para a Década Digital, COM(2022) 27 final, Bruxelas, 26.01.2022. Acessível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/declaration-european-digital-rights-and-principles> (consultado a 03.08.2023).

4. Proposta de Regulamento de 2021

4.1. Generalidades

O plano europeu teve por resultado a Proposta de Regulamento, de 2021, para prossecução dos seguintes objetivos⁷³: (i) garantir a segurança e legalidade dos sistemas de inteligência artificial colocados no mercado, (ii) assegurar segurança jurídica para promoção do investimento e inovação neste âmbito, (iii) melhorar a governação e aplicação da legislação em vigor e dos requisitos de segurança aplicáveis a estes sistemas, e (iv) percorrer o caminho do desenvolvimento de um mercado único no domínio da inteligência artificial. O resultado da Proposta de Regulamento foi, no geral, cumprido, o que é, aliás, afirmado pelo Comité Económico e Social Europeu, saudando o texto da Proposta não apenas por “abordar os riscos associados à inteligência artificial (IA), mas também elevar substancialmente o nível mínimo de exigência em matéria de qualidade, desempenho e fiabilidade da IA que a EU está disposta a aceitar”⁷⁴. Vejamos o caminho percorrido.

Em geral, a discussão sobre a regulação de fenómenos tecnológicos carece sempre da análise prévia relativamente à adequação do instrumento legislativo. Com efeito, a questão de saber qual a técnica que melhor se ajusta às necessidades do mercado e que permite acompanhar, de forma atualizada, uma tecnologia em constante mutação não é evidente⁷⁵. Neste âmbito, o regulamento foi a opção europeia quanto ao instrumento jurídico, justificando-se “pela necessidade de aplicar uniformemente as novas regras, como a definição de inteligência artificial, a proibição de determinadas práticas prejudiciais possibilitadas pela IA e a classificação de determinados sistemas de IA”⁷⁶.

No texto original da Proposta de Regulamento encontramos⁷⁷: (i) no Título I, o âmbito e definições, onde se alinha a definição de sistema de inteligência artificial e quais as técnicas de desenvolvimento, (ii) no Título II, as práticas de inteligência artificial proibidas, distinguindo entre práticas que comportam riscos inaceitáveis, elevados ou baixos/mínimos, (iii) no Título III, sistemas de inteligência artificial de risco elevado, onde se estabelecem regras específicas e obrigatórias para garantir a admissibilidade e conformidade destes sistemas, (iv) no Título IV, as obrigações de transparência aplicáveis a determinados sistemas de inteligência artificial, como sejam os sistemas que interagem com seres humanos ou que permitem a manipulação de conteúdos, (v) no Título V, as medidas de apoio à inovação, incentivando-se as autoridades nacionais competentes a criar “ambientes de testagem da regulamentação”⁷⁸, (vi) nos Títulos VI, VII e VIII, a criação de sistemas de governação e execução, (v) no Título IX, um quadro

⁷³ Exposição de Motivos da Proposta de Regulamento de 2021.

⁷⁴ Cf. Parecer do Comité Económico e Social Europeu – Proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece as regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União, COM(2021) 206 final – 2021/106 (COD), 2021/C 517/09, C 517/61, 22.12.2021, p. 1.

⁷⁵ Sobre esta matéria, cf., por exemplo, CARY COGLIANESE, “Regulating New Tech: Problems, Pathways, and People”, *Faculty Scholarship at Penn Carey Law*, 2753, 2021. Acessível em: https://scholarship.law.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3756&context=faculty_scholarship (consultado a 03.08.2023).

⁷⁶ Exposição de Motivos da Proposta de Regulamento de 2021.

⁷⁷ Exposição de Motivos da Proposta de Regulamento de 2021.

⁷⁸ Exposição de Motivos da Proposta de Regulamento de 2021.

para criação de códigos de conduta e, finalmente, (vi) nos Títulos X, XI e XII, as disposições finais relativas à obrigação de confidencialidade, regras para exercício de poderes delegados e de execução e a prerrogativa da Comissão para avaliação regular do regulamento.

4.2. Os sistemas de inteligência artificial

Nos termos da Proposta de Regulamento de 2021, a inteligência artificial era apresentada por referência a sistemas, definidos como qualquer “programa informático desenvolvido com uma ou várias das técnicas e abordagens enumeradas no anexo I, capaz de, tendo em vista um determinado conjunto de objetivos definidos por seres humanos, criar resultados, tais como conteúdos, previsões, recomendações ou decisões, que influenciam os ambientes com os quais interage”⁷⁹.

Em termos gerais, a definição era, segundo cremos, bem conseguida: o princípio da neutralidade tecnológica é garantido por referência às técnicas de base dos programas e, quando assim delimitados, os sistemas permitem capturar tanto a inteligência artificial em sentido fraco e forte, já que não são identificados em razão do espectro de criação ou produção de conteúdos (ou *skills*, como identificámos acima).

Identificamos, porém, duas dificuldades conceptuais. A primeira relacionada com o elemento criativo da tecnologia e que, em sentido técnico, sempre carecia de discussão sobre a autonomia destes sistemas. Na verdade, a construção, como proposta, não permite distinguir sistemas de inteligência artificial de outros capazes de produção de conteúdos. A solução, parece-nos, será encontrada na autonomia da inteligência artificial e que, conforme teremos oportunidade de confrontar mais à frente na exposição, foi já refletida na revisão de 2023. A segunda, quanto à concretização da parte final da definição, que respeita a um qualquer elemento finalístico dos sistemas de inteligência artificial na interação com os ambientes circundantes.

A amplitude reconhecida à definição de sistema de inteligência artificial foi especificamente criticada pela CECIMO, a *European Association of Manufacturing Technologies*. No estudo apresentado para discussão da Proposta de Regulamento⁸⁰, a Associação afirmou que “[as] técnicas de IA implantadas pelos fabricantes são quase exclusivamente limitadas a *narrow* ou fraca inteligência artificial (...)”⁸¹. Neste sentido, é proposta uma revisão para alcançar uma definição mais concreta⁸²: (i) por um lado, que inclua a autonomia e o comportamento inteligente como requisitos na tomada de decisão, (ii) por outro, que não inclua estatísticas e métodos de otimização amplamente utilizados (como sucede, na Proposta de Regulamento,

⁷⁹ Considerando (6) e artigo 3.º, n.º 1 da Proposta de Regulamento, na redação original de 2021.

⁸⁰ CECIMO, *CECIMO Paper on the Artificial Intelligence Act*, 2022. Acessível em: <https://www.cecimo.eu/wp-content/uploads/2022/10/CECIMO-Paper-on-the-Artificial-Intelligence-Act.pdf> (consultado a 03.08.2023).

⁸¹ *CECIMO Paper*, cit., p. 1. Tradução livre.

⁸² *CECIMO Paper*, cit., pp. 1 e 2.

no anexo I) e, ainda, (iii) que seja construída no sentido de permitir captar novas evoluções da tecnologia.

4.3. Definição de níveis de risco: uma nova abordagem jurídica

Apesar de ser um conceito central, a determinação do que se entende por *risco* não é uma tarefa fácil. Justifica-se, aliás, e em primeira linha, em razão da sua polissemia, e que se acentua tanto no mundo jurídico, como fora dele.

No contexto específico da inteligência artificial, encontramos a *abordagem do risco* ao serviço da técnica legislativa europeia, tendo, de forma clara, sido afirmada como prioridade no desenho da Proposta de Regulamento. Assim, e conforme se lia já na redação original da Proposta de Regulamento:

“[para] que o conjunto de normas vinculativas aplicáveis aos sistemas de IA seja proporcionado e eficaz, deve seguir-se uma abordagem baseada no risco claramente definida. Essa abordagem deve adaptar o tipo e o conteúdo dessas normas à intensidade e ao âmbito dos riscos criados pelos sistemas de IA. Como tal, é necessário proibir determinadas práticas de inteligência artificial, estabelecer requisitos aplicáveis aos sistemas de IA de risco elevado e obrigações para os operadores pertinentes, bem como estabelecer obrigações de transparência para determinados sistemas de IA”⁸³.

Isto significa, desde logo, que os sistemas de risco elevado passam a ser o foco da regulação⁸⁴. Assim, se, por um lado, os riscos inaceitáveis são convertidos em normas proibitivas e os riscos médios e baixos desenhados por contraste e aos quais não se justifica acoplar um conjunto de requisitos obrigatórios de maior estrutura, por outro, encontramos nos riscos elevados o principal objetivo da construção de um regime sindicado pelo cumprimento de determinados requisitos e obrigações com vista à mitigação desse risco.

Esta nova abordagem parece adequar-se melhor às características da inteligência artificial (e de *machine learning*) considerando que, em si, o sistema não comporta riscos práticos inerentes (sem prejuízo das discussões filosóficas acerca da criação desta tecnologia). Os riscos práticos dos sistemas de inteligência artificial dependem, funcionalmente, da forma como os sistemas sejam alimentados, que é o mesmo que dizer que as funcionalidades e utilizações permitidas pelas máquinas serão tão-só aquelas que os criadores ou *alimentadores* (humanos) dessas máquinas assim definam. Como tal, o espectro de utilizações dependerá, em última instância, de duas importantes variáveis: em primeiro lugar, dos dados fornecidos aos sistemas e, em segundo lugar, da utilização concreta (atento o espectro de possibilidades

⁸³ Considerando (14) da Proposta de Regulamento, na redação original.

⁸⁴ JOHANNA CHAMBERLAIN, “The Risk-Based Approach of the European Union’s Proposed Artificial Intelligence Regulation: Some Comments from a Tort Law Perspective”, *European Journal of Risk Regulation*, 14, pp. 1-13, 2023, p. 7. Acessível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/european-journal-of-risk-regulation/article/riskbased-approach-of-the-european-unions-proposed-artificial-intelligence-regulation-some-comments-from-a-tort-law-perspective/A996034CC512B6B8A77B73FE39E77DAE> (consultado a 03.08.2023).

inicialmente pré-definidas) que se faça daquele sistema⁸⁵. Talvez também por este motivo a construção europeia tenha sido bem recebida: a CECIMO considera-a, aliás, como “tentativa de obter confiança e excelência sem prejudicar os estágios iniciais de desenvolvimento das técnicas de IA”⁸⁶, sem prejuízo da necessidade de afinar os critérios consagrados na Proposta de Regulamento.

Da Proposta de Regulamento constam três classificações dos sistemas de inteligência artificial em matéria de risco (elevado, médio e baixo). A estas acresce o risco inaceitável que, como tal, é consagrado nas práticas proibidas e que são identificadas no Título II (artigo 5.º) da Proposta de Regulamento.

Para efeitos do regime, são considerados sistemas de risco elevado os sistemas referidos no anexo III⁸⁷ (artigo 6.º, n.º 2) ou aqueles que preencham, cumulativamente, os seguintes requisitos: (i) seja destinado a ser utilizado como componente de segurança ou seja um produto abrangido pela legislação enumerada no anexo II (artigo 6.º, n.º 1, al. a)) e (ii) nos termos do anexo II, “o produto cujo componente de segurança é o sistema de IA, ou o próprio sistema de IA enquanto produto deve ser sujeito a uma avaliação da conformidade por terceiros com vista à colocação no mercado ou à colocação em serviço” (artigo 6.º, n.º 1, al. b)). Em face do risco, a Proposta de Regulamento estabelece um conjunto de requisitos obrigatórios que atenuem “os riscos para a saúde, a segurança e os direitos fundamentais”⁸⁸ e que constam do seu Capítulo 2. Entre essas, encontra-se a criação de um sistema de gestão de riscos para acompanhamento do ciclo de vida da tecnologia em causa (artigo 9.º), a existência de um conjunto de dados de treino, validação e teste (artigo 10.º), a elaboração de documentação técnica previamente à colocação em mercado (artigo 11.º), requisitos de manutenção de registos (artigo 12.º), regras de transparência e de prestação de informações aos utilizadores (artigo 13.º), a inclusão de técnicas que permitam a supervisão humana durante o período de utilização do sistema de inteligência artificial (artigo 14.º), bem como regras em matéria de exatidão, solidez e cibersegurança (artigo 15.º).

5. Alterações à Proposta de Regulamento: a versão de 2023

Em junho de 2023 foram aprovadas algumas alterações a este quadro jurídico⁸⁹. Entre essas,

⁸⁵ Sobre este tema, cf., por exemplo, NEIL CURRIE, *Risk based approaches to Artificial Intelligence*, Crowe, 2019, onde se lê que “Moreover, considering that the machine learning algorithms are trained with input data generated by people, the algorithm’s decision-making process is characterized by the same bias that applies to human decisions, and influenced by the culture, assumptions” (cf. p. 8) Acessível em: <https://www.crowe.com/-/media/Crowe/LLP/folio-pdf/Risk-Approaches-to-AI.pdf> (consultado a 03.08.2023).

⁸⁶ CECIMO Paper, cit., p. 2. Tradução livre.

⁸⁷ Relativos a identificação biométrica e categorização de pessoas singulares, gestão e funcionamento de infraestruturas críticas, educação e formação profissional, emprego, gestão de trabalhadores e acesso ao emprego por conta própria, acesso a serviços privados e a serviços e prestações públicas essenciais, manutenção da ordem pública, gestão da migração, do asilo e do controlo das fronteiras e administração da justiça e processos democráticos.

⁸⁸ Considerando (43) da Proposta de Regulamento.

⁸⁹ Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial

destacam-se as precisões no plano conceptual, seja pelas alterações à definição de sistema de inteligência artificial ou pela inclusão de uma noção de risco. O corpo da Nova Proposta representa, assim, uma versão mais refletida sobre os termos e limites da utilização da inteligência artificial.

Na sua versão atual, o sistema de inteligência artificial é entendido como “um sistema baseado em máquinas concebido para operar com vários níveis de autonomia e que pode, em relação a objetivos explícitos ou implícitos, criar resultados, como previsões, recomendações ou decisões, que influenciam ambientes físicos ou virtuais”⁹⁰. A par deste conceito, surgem, ainda, duas importantes delimitações: por um lado, a noção de modelo de base enquanto “modelo de sistema de IA que é treinado num vasto conjunto de dados em grande Escala, concebido para a generalidade dos resultados e que pode ser adaptado a uma grande gama de tarefas distintas”⁹¹ e, por outro, o conceito de sistema de inteligência artificial de uso geral que compreende “um sistema de IA que pode ser utilizado e adaptado a uma vasta gama de aplicações para as quais não foi intencionalmente nem especificamente concebido”⁹².

A proposta europeia parece refletir, no geral, as críticas inicialmente apontadas, optando-se agora pela delimitação da autonomia como característica destes sistemas, bem como pela consagração de uma influência física ou virtual no impacto dos resultados desses sistemas. Em matéria de risco, compreende-se uma combinação entre a probabilidade de ocorrência de um dano e a seriedade desse dano⁹³, sendo o risco significativo aquele que surge em resultado da gravidade, intensidade, probabilidade de ocorrência e duração dos seus efeitos, aferido ainda à luz da sua capacidade de afetar um indivíduo, ou um conjunto de indivíduos⁹⁴.

Também em matéria de definição de risco se justificaram modificações face ao quadro inicialmente consagrado na Proposta de Regulamento, desde logo, com a revisão do elenco dos sistemas de inteligência artificial de risco inaceitável e, por isso, considerados como práticas proibidas. Nesse âmbito, e entre outras alterações, salientamos não apenas a clarificação da permissão dos sistemas de inteligência artificial concebidos para fins terapêuticos devidamente aprovados com base no consentimento informado⁹⁵, como, ainda, terem sido acrescentadas as seguintes práticas ao elenco do artigo 5.º: (i) sistemas de categorização biométrica, aos quais se aplica, de igual forma, a exclusão contemplada para os sistemas de fins terapêuticos⁹⁶, (ii) sistemas de inteligência artificial para a realização de avaliações de risco de pessoas singulares ou de grupos de pessoas, com o objetivo de avaliar o risco de prática ou reincidência de infração (ou a sua previsão) com base na definição do

(Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união ([COM\(2021\)0206](#) – C9-0146/2021 – [2021/0106\(COD\)](#)) (“Nova Proposta”). Acessível em: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html#:~:text=\(1\)%20A%20finalidade%20do%20presente%20regulamento%20%C3%A9%20promover%20a%20ado%20do%20C3%A7%C3%A3o,nocivos%20dos%20sistemas%20de%20intelig%C3%A2ncia%20\(consultado%20a%2003.086.2023\).](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html#:~:text=(1)%20A%20finalidade%20do%20presente%20regulamento%20%C3%A9%20promover%20a%20ado%20do%20C3%A7%C3%A3o,nocivos%20dos%20sistemas%20de%20intelig%C3%A2ncia%20(consultado%20a%2003.086.2023).)

⁹⁰ Nova Proposta, cit., alteração n.º 165.

⁹¹ Nova Proposta, cit., alteração n.º 168.

⁹² Nova Proposta, cit., alteração n.º 169.

⁹³ Nova Proposta, cit., alteração n.º 165.

⁹⁴ Nova Proposta, cit., alteração n.º 167.

⁹⁵ Nova Proposta, cit., artigo 5.º, n.º 1, al. a).

⁹⁶ Nova Proposta, cit., artigo 5.º, n.º 1, al. b-A.

perfil de uma pessoa singular ou na avaliação de traços e características de personalidade⁹⁷, (iii) sistemas de inteligência artificial que criem ou expandam bases de dados de reconhecimento facial com base em recolha de dados aleatória através da internet ou de imagens de CCTV⁹⁸, (iv) sistemas de inteligência artificial que permitam inferir emoções⁹⁹ e (v) sistemas de inteligência artificial para a análise de vídeos de espaços acessíveis ao público com base em sistemas de identificação biométrica à distância “em diferido”, salvo devidamente autorizado nos termos legais¹⁰⁰.

De igual forma, também os sistemas de risco elevado foram considerados. Assim, e apesar de os requisitos para a sua identificação não terem sofrido alterações substanciais, optou-se pela concretização dos sistemas de risco elevado referentes ao anexo III (artigo 6.º, n.º 2). Nesse âmbito, estabelece-se agora que os sistemas e casos de utilização constantes do anexo III deverão ser considerados sistemas de elevado risco quando representem um risco significativo de danos à saúde, segurança ou direitos fundamentais. Para além disso, caso preencha esta previsão, deverá ser considerado de alto risco se representar um risco significativo de dados ao meio ambiente. Para este efeito, fica agora determinado que caberá à Comissão Europeia, no período dos seis meses que antecederão a entrada em vigor do regulamento, fornecer orientações específicas que concretizem os casos aqui contemplados. São ainda acrescentadas três alíneas no seguinte sentido: (i) primeiro, caso os fornecedores abrangidos por uma ou mais áreas críticas e casos de utilização previstos no anexo III entendam que o seu sistema de inteligência artificial não representa um risco significativo para os efeitos do artigo 6.º, n.º 2, deverão apresentar uma notificação fundamentada à autoridade supervisora nacional ou ao Gabinete de IA (*AI Office*), se o sistema se destinar a ser utilizado em dois ou mais Estados-Membros¹⁰¹, (ii) ainda, os fornecedores que classifiquem de forma errónea o seu sistema de inteligência artificial como não sujeito aos requisitos deste capítulo e que coloquem o seu sistema no mercado antes de decorrido o prazo de oposição das autoridades nacionais de supervisão ficam sujeitos a coimas nos termos do artigo 71.º da Proposta de Regulamento¹⁰² e, ainda, (iii) as autoridades nacionais de supervisão deverão apresentar um relatório anual ao Gabinete de IA com o descritivo do número de notificações recebidas, as áreas de alto risco relacionadas e as decisões tomadas quanto às notificações¹⁰³.

Em todo o caso, e não obstante a diferenciação em razão dos níveis de risco, neste novo acordo é concretizado um quadro de princípios gerais aplicáveis a todos os sistemas de inteligência artificial. Nesse sentido, a todos os operadores abrangidos pelo regulamento caberá o esforço no sentido do desenvolvimento e utilização de sistemas de inteligência artificial ou modelos de base em conformidade com (i) controlo e supervisão humanos, (ii) robustez técnica e

⁹⁷ Nova Proposta, cit., artigo 5.º, n.º 1, al. d-A).

⁹⁸ Nova Proposta, cit., artigo 5.º, n.º 1, al. d-B).

⁹⁹ Nova Proposta, cit., artigo 5.º, n.º 1, al. d-C).

¹⁰⁰ Nova Proposta, cit., artigo 5.º, n.º 1, al. d-D).

¹⁰¹ Nova Proposta, cit., alteração n.º 235.

¹⁰² Nova Proposta, cit., alteração n.º 236.

¹⁰³ Nova Proposta, cit., alteração n.º 237.

segurança, (iii) privacidade e governação de dados, (iv) transparência, (v) diversidade, não discriminação e equidade e (vi) bem-estar social e ambiental¹⁰⁴.

A discussão sobre a adequação da Proposta de Regulamento focou-se ainda noutros temas que têm acolhido algum dissenso, de que é exemplo a utilização de sistemas de identificação biométrica¹⁰⁵, sendo que este processo encontra na inteligência artificial um importante aliado tecnológico¹⁰⁶. As dificuldades do acolhimento da inteligência artificial para esta finalidade prendem-se, sobretudo, com os riscos em matéria de RGPD. Em todo o caso, juntamo-nos a Felipe Romero-Moreno¹⁰⁷ no entendimento de que o controlo de três variáveis poderia auxiliar o controlo desta tecnologia. Para o Autor, a primeira variável diria respeito à questão de aferir da possibilidade de as empresas utilizarem a tecnologia de reconhecimento de deteção facial biométrico em tempo real, o que sempre dependeria da finalidade concreta (autenticação, identificação ou categorização)¹⁰⁸. A segunda variável consideraria os momentos em que o setor privado poderia depender ou confiar nesta tecnologia (considerando, por exemplo, a existência ou não de consentimento)¹⁰⁹. Por fim, a terceira variável teria em vista a forma como esta tecnologia seria acolhida, identificando-se, para tanto, requisitos e obrigações para as empresas na utilização destes métodos¹¹⁰. O acordo europeu parece encontrar-se nesta linha. Assim, nos termos da Proposta de Regulamento é considerada “proibida a utilização de sistemas de identificação biométrica à distância “em tempo real” em espaços acessíveis ao público para efeitos da manutenção da ordem pública, a não ser que se apliquem determinadas exceções limitadas”¹¹¹. Porém, e quanto à generalidade dos casos, a opção europeia passou pela classificação como de alto risco dos casos de utilização de sistemas biométricos e com base na biometria¹¹².

6. Reflexões finais

Não obstante o acordo europeu, subsistem, ainda, importantes questões quanto à aplicação do futuro regulamento. Entre essas, destacamos a operacionalização dos designados ambientes de testagem (os *regulatory sandboxes*), as implicações da inteligência artificial em

¹⁰⁴ Nova Proposta, cit., alteração n.º 312.

¹⁰⁵ *The EU AI Act's Risk-Based Approach: High-Risk Systems and What They Mean for Users, Holistic AI White Paper*, novembro de 2022, 8. Acessível em: https://uploads-ssl.webflow.com/6305e5d52c28356b4fe71bac/638f76ec2912fe0355a3850e_Holistic-AI-Whitepaper-High-Risk-AI-Systems-Compressed.pdf (consultado a 03.08.2023).

¹⁰⁶ Sobre esta matéria, cf. Abdul Rahman, Steven R. Knudsen et al, *Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) in Biometric Data Fusion*, SOAR, HDIAC, dezembro de 2021. Acessível em: <https://hdiac.org/wp-content/uploads/2022/01/Artificial-Intelligence-AI-and-Machine-Learning-ML-in-Biometric-Data-Fusion.pdf> (consultado a 03.08.2023).

¹⁰⁷ FELIPE ROMERO-MORENO, “AI facial recognition and biometric detection: balancing consumer rights and corporate interests”, 2021. Acessível em: https://uhra.herts.ac.uk/bitstream/handle/2299/25414/AI_facial_recognition_and_biometric_detection_balancing_consumer_rights_and_corporate_interests_Copy.pdf?sequence=1 (consultado a 03.08.2023).

¹⁰⁸ FELIPE ROMERO-MORENO, “AI facial”, cit.

¹⁰⁹ FELIPE ROMERO-MORENO, “AI facial”, cit.

¹¹⁰ FELIPE ROMERO-MORENO, “AI facial”, cit.

¹¹¹ Exposição de Motivos da Proposta de Regulamento.

¹¹² Nova Proposta, cit., alteração n.º 63.

matéria de propriedade intelectual, a concretização do regime de responsabilidade, ou, no geral, a conformidade do quadro regulamentar à luz do direito português que, segundo antecipamos, conduzirá a debates de solução difícil. Para tanto, será necessário testar a adequação dos modelos tradicionais vigentes, por exemplo, em matéria de responsabilidade civil^{113/114}.

A emergência da tecnologia apressará, porém, algumas destas reflexões. A utilização, cada vez mais acentuada, de sistemas de inteligência artificial e a sua difusão pelo público em geral (de que é exemplo o *ChatGPT*) contribuirão para o consenso em torno de soluções rápidas e cuja adequação será, provavelmente, confirmada caso a caso. Esta necessidade prática tem conduzido o Parlamento Europeu no sentido tanto da prioridade da iniciativa legislativa, como da supervisão dos sistemas de inteligência artificial.

Também por isto, espera-se, para breve, a entrada em vigor do regulamento de inteligência artificial, bem como os principais desafios práticos em matéria de *compliance*. É, por isso, necessário garantir que os riscos são identificados e que os agentes desenvolvem os sistemas de inteligência artificial à luz dos quadros europeus atuais.

Bibliografia

ASIMOV, ISAAC, "Runaround". I, *Robot* (The Isaac Asimov Collection ed.), Nova Iorque, Doubleday, ISBN 0-385-42304-7, 1950

BARBOSA, MAFALDA MIRANDA, *Inteligência Artificial. Entre a Utopia e a Distopia, Alguns Problemas Jurídico*, Coimbra, GESTLEGAL, 2021

BOSTROM, NICK, "How Long Before Superintelligence?", *Linguistic and Philosophical Investigations*, Vol. 5, n.º. 1, reimp., 2006, pp. 11-30

CECIMO, *CECIMO Paper on the Artificial Intelligence Act*, 2022

CHAMBERLAIN, JOHANNA, "The Risk-Based Approach of the European Union's Proposed Artificial Intelligence Regulation: Some Comments from a Tort Law Perspective", *European Journal of Risk Regulation*, 14, 2023, pp. 1-13

¹¹³ Sobre este tema, cf. MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial. Entre a Utopia e a Distopia, Alguns Problemas Jurídico*, GESTLEGAL, 2021, p. 75 e ss.; MIQUEL MARTÍN-CASALS, "Las Propuestas de la Unión Europea para regular la responsabilidad civil por los daños causados por sistemas de inteligencia artificial", *Indret: Revista para el Análisis del Derecho*, ISSN-e 1698-739X, n.º. 3, 2023, pp. 55-100; SEBASTIAN LOHSSE/REINER SCHULZE/DIRK STAUDENMAYER (Eds.), *Liability for AI, Münster Colloquia on EU Law and the Digital Economy VII*, Baden-Baden, Nomos, Hart, 2023.

¹¹⁴ Veja-se, aliás, o desenvolvimento europeu nesta matéria e refletido tanto na Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos, COM(2022) 495 final, 2022/0302 (COD), Bruxelas, 28.09.2022, como na Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA), COM(2022) 496 final, 2022/0303 (COD), Bruxelas, 28.09.2022.

COGLIANESE, CARY, "Regulating New Tech: Problems, Pathways, and People", *Faculty Scholarship at Penn Carey Law*, 2753, 2021, pp. 1-11

CURRIE, NEIL, *Risk based approaches to Artificial Intelligence*, Crowe, 2019

HSU, FENG-HSIUNG, *Behind Deep Blue: Building the Computer that Defeated the World Chess Champion*, Princeton University Press, 2002

LOHSSE, SEBASTIAN/SCHULZE, REINER/STAUDENMAYER, DIRK (Eds.), *Liability for AI, Münster Colloquia on EU Law and the Digital Economy VII*, Baden-Baden, Nomos, Hart, 2023

MARTÍN-CASALS, MIQUEL, "Las Propuestas de la Unión Europea para regular la responsabilidad civil por los daños causados por sistemas de inteligencia artificial", *Indret: Revista para el Análisis del Derecho*, ISSN-e 1698-739X, n.º. 3, 2023, pp. 55-100

MATA, FEDERICO BUENO DE, "Retos Jurídicos de la Robótica. Especial Referencia al Derecho Procesal", in Eva Sónia Moreira da Silva/Pedro Miguel Freitas (Coord.), *Inteligência Artificial e Robótica. Desafios para o Direito do Século XXI*, GESTLEGAL, 2022, pp. 9-20

MIAILHE, NICOLAS / HODES, CYRUS, "The Third Age of Artificial Intelligence", *Field Actions Science Reports, The journal of field actions, Special Issue 17, OpenEdition Journals*, 2017, pp. 6-11

FEUERRIEGEL, STEFAN / HARTMANN, JOCHEN / JANIESCH, CHRISTIAN / ZSCHECH, PATRICK, "Generative AI", in https://www.researchgate.net/publication/370653602_Generative_AI, 2023

HERNÁNDEZ-ORALLO, JOSÉ, "Identifying artificial intelligence capabilities: What and how to test", in *AI and the Future of Skills*, Volume 1: *Capabilities and Assessments*, Paris, OECD Publishing

HERNÁNDEZ-ORALLO / VOLD, K., "AI extenders: The ethical and societal implications of humans cognitively extended by AI", *Proceedings of the 2019 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society, Association for Computing Machinery*, 2019, pp. 507-513

KUMAR, GULSHAN / KUMAR, KRISHAN / SACHDEVA, MONIKA, "The use of artificial intelligence based techniques for intrusion detection: a review", *Artif Intell Rev*, 2010

MANNING, CHRISTOPHER, *Artificial Intelligence Definitions*, Stanford University, 2020

OCDE, *Artificial Intelligence in Society*, 2019

PANDIT, JASMINE, "How an Artificial Superintelligence (ASI) Could Be Perceived as God: A Futurist Analysis", *Journal of Student Research*, Vol. 11, Issue 3, 2022, pp. 1-8

QC, ROBIN ALLEN / MASTERS, DEE, *Regulating for an Equal AI: A New Role for Equality Bodies, Meeting the new challenges to equality and non-discrimination from increased digitisation and the use of Artificial Intelligence*, Equinet, 2020

RAHMAN, ABDUL / KNUDSEN, STEVEN R., ET AL, *Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) in Biometric Data Fusion*, SOAR, HDIAC, 2021

ROMERO-MORENO, FELIPE, "AI facial recognition and biometric detection: balancing consumer rights and corporate interests", in

https://uhra.herts.ac.uk/bitstream/handle/2299/25414/AI_facial_recognition_and_biometric_detection_balancing_consumer_rights_and_corporate_interests_Copy.pdf?sequence=1, 2021

SAYGIN, AYSE PINAR / CICEKLI, ILYAS / AKMAN, VAROL, "Turing Test: 50 Years Later", *Minds and Machines*, 10 (4), DOI:10.1023/A:1011288000451, 2000, pp. 463-518

SUTTON, RICHARD S., "John McCarthy's Definition of Intelligence", *Journal of Artificial General Intelligence*, 11, 2, 2020, pp. 66-67

TURING, ALAN. M., "Computing Machinery and Intelligence", *Mind, New Series*, Vol. 59, n.º 236, 1950, pp. 433-460

UNESCO, *Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial*, 2021

WORLD ECONOMIC FORUM, *The Presidio Recommendations on Responsible Generative AI*, em colaboração com *AI Commons*, 2023

(texto submetido a 4.08.2023 e aceite para publicação a 22.09.2023)