Lusíada
Repositório das Universidades Lusíada

Universidades Lusíada

Scapini, Luísa Almeida Ribeiro

Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por sistemas de inteligência artificial : soluções disruptivas no Direito

http://hdl.handle.net/11067/6031

Metadados

Data de Publicação 2020

Resumo O problema de que pretendemos ocupar-nos refere-se à responsabilidade civil extracontratual decorrente de um sistema de inteligência artificial. Desenvolveremos uma investigação inovadora sobre a forma como a tecnologia está a revolucionar o mundo do Direito. Abordarei inicialmente a questão “o que é a inteligência artificial”, sugerindo um conceito de inteligência artificial em geral e da inteligência artificial aplicada ao Direito. De seguida, tentarei efetuar um breve enquadramento do estado...

The problem we intend to address concerns with non-contractual civil and liability for damages caused by artificial intelligence. We will develop an innovative research on how technology is revolutionizing the world of law. Initially we will answer the question "what is artificial intelligence", suggesting a concept of artificial intelligence in general and artificial intelligence applied to law. Then, we will try to make a brief overview of the state of the matter, showing the path traced by t...

Palavras Chave Direito, Responsabilidade civil / Responsabilidade Civil Extracontratual, Inteligência artificial - Regulação

Tipo masterThesis

Revisão de Pares Não

Coleções [ULP-FD] Dissertações

Esta página foi gerada automaticamente em 2026-11-01T23:01:10Z com informação proveniente do Repositório

http://repositorio.ulusiada.pt



UNIVERSIDADE LUSÍADA DO PORTO

RESPONSABILIDADE CIVIL EXTRACONTRATUAL POR DANOS CAUSADOS POR SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Soluções disruptivas no Direito

Luísa de Almeida Ribeiro Scapini

Orientador: Prof. Doutor Alberto Ribeiro de Almeida

Porto, 2020

Agradecimentos

Agradeço em primeiro lugar, aos meus pais, Isabel e Cassiano, pelo apoio incondicional, pelo amor, carinho e por me terem proporcionado esta oportunidade de crescimento académico e também pessoal.

Ao meu padrasto, António, pela infinita disponibilidade, carinho e paciência que nunca deixou de ter comigo.

À minha irmã, Sofia, que esteve sempre a meu lado, me acompanhou e me encorajou sem quem nada teria sido possível.

Ao meu namorado, João, pelo permanente incentivo, preocupação, paciência e compreensão durante a elaboração da presente dissertação.

Ao meu avô Raul, que apesar de já não estar entre nós, sempre me apoiou, sempre me incentivou a lutar pelos meus sonhos e se sente orgulhoso pelas minhas conquistas.

À minha avó Albertina, que me ensinou a nunca desistir e que nunca duvidou das minhas capacidades.

À minha avó Elói, que me transmitiu o gosto pelo Direito e me apoiou em todo o meu percurso académico.

Ao meu avô Naracy, que não estando entre nós, permanecerá eternamente no meu coração.

À minha prima, Ana, que sempre acreditou em mim, agradeço o infinito apoio e dedicação.

Aos meus amigos, Anita, Sara e Diogo a amizade, o incentivo e o estímulo que sempre me deram.

Ao meu orientador, Professor Doutor Alberto Ribeiro de Almeida, pelos sábios conselhos e doutos pareceres.

Aos meus familiares que contribuíram para a minha chegada aqui, muito obrigada.

Índice

Agradecimentos I

Índice II

Resumo IV

Abstract VI

Palavras-chave VII

Lista de Abreviaturas VIII

1. Introdução 1

2. Inteligência Artificial 3

3. Robótica 7

4. Contextualização histórica 9

5. A inteligência artificial no Direito 15

5.1. Estado da questão 17

5.2. Instrumento capaz de prever decisões judiciais 20

5.3. Instrumentos de investigação legal 20

5.4. Instrumentos de machine vision e de revisão documental 23

5.5. Instrumentos de automatização de processos repetitivos 24

5.6. Instrumentos de redação de documentos legais 24

5.7. Instrumentos automatizados de resolução de conflitos 25

5.8. Instrumentos inteligentes de reconhecimento de voz 25

5.9. A IA nos vários ordenamentos jurídicos 26

6. Responsabilidade Civil – em geral 29

6.1. Responsabilidade Civil Extracontratual – em geral 30

7. Responsabilidade Civil Extracontratual por danos causados por sistemas de inteligência artificial 35

7.1. Danos causados por incapazes 36
7.2. Danos causados por coisas ou animais 38
7.3. Danos resultantes de atividades perigosas 40
8. Responsabilidade pelo risco 43
8.1. Responsabilidade decorrente de produtos defeituosos 43
8.2. A responsabilidade do comitente 46
8.3. Danos causados por animais 50
8.4. Danos causados por veículos 51
9. A revisão dos quadros tradicionais 55
10. Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017 57
11. O livro branco sobre a Inteligência Artificial 62
11.1. Riscos para a segurança e o funcionamento eficaz do regime de responsabilidade 63
11.2. Eventuais adaptações do atual quadro legislativo da EU em matéria de IA 64
11.3. Relatório sobre as implicações em matéria de segurança e de responsabilidade decorrentes da inteligência artificial, da Internet das coisas e da robótica 67
11.4. Âmbito de aplicação do futuro quadro regulamentar da EU 69
12. Relatório que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial 74
Conclusão 83
Bibliografia 89

Resumo

O problema de que pretendemos ocupar-nos refere-se à responsabilidade civil extracontratual decorrente de um sistema de inteligência artificial. Desenvolveremos uma investigação inovadora sobre a forma como a tecnologia está a revolucionar o mundo do Direito.

Abordarei inicialmente a questão "o que é a inteligência artificial", sugerindo um conceito de inteligência artificial em geral e da inteligência artificial aplicada ao Direito. De seguida, tentarei efetuar um breve enquadramento do estado da questão, mostrando o caminho traçado pelas tecnologias no Direito até aos dias de hoje, expondo o avanço tecnológico que hoje já sentimos e descobrindo para onde estas tecnologias nos levam.

Vivemos numa época de progressos, em que os sistemas inteligentes fazem já parte do nosso quotidiano e são cada vez mais autónomos. Se por um lado, deste avanço tecnológico surge uma série de vantagens nas mais diversas áreas, e, no que nos interessa, também no Direito, por outro, coloca-nos em contacto com um mundo absolutamente desconhecido onde podem surgir problemas para os quais ainda não temos solução. Serão os quadros normativos atuais capazes de dar resposta a estes novos problemas? A utilização da inteligência artificial no mundo do Direito levanta variadas questões que tentarei dissecar ao longo da minha dissertação.

O desenvolvimento da inteligência artificial confere aos sistemas de inteligência artificial uma capacidade de aprendizagem e atuação de forma cada vez mais autónoma, independente de uma instrução específica de um ser humano, vem-se questionando como proceder quanto à imputação de responsabilidade pelos danos causados por atos autónomos desses sistemas. Quem e de que forma deverá responder pelos danos provocados pelos sistemas de IA? Será o atual regime de responsabilidade civil suficiente para lidar com este novo tipo de dano? Serão os quadros vigentes suficientes para atribuir uma indemnização ao lesado pelos danos causados por sistemas de IA? ou será necessário criar-se uma nova legislação?

Procuraremos analisar as formas de regulação que têm vindo a ser propostas e as soluções que têm sido apresentadas para os problemas levantados.

Examinaremos de forma detalhada as propostas de regulação da União Europeia, observando as sugestões dadas pelo Parlamento Europeu e a Comissão Europeia.

Concluímos o estudo efetuado convictos da necessidade de regulação, através da criação de novas soluções para novos problemas com a inerente adequação dos quadros tradicionais. É conveniente que se trabalhe para que se encontre um equilíbrio entre a inovação e a proteção de bens jurídicos fundamentais, por isso, consideramos pertinente uma intervenção legislativa que permita uma clara delimitação de quem pode ser responsável pelos danos provocados por sistemas de IA, garantindo o mesmo nível de proteção e os mesmo direitos independentemente de o dano ser ou não causado por sistemas de IA. Esta nova realidade, que se impõe no nosso mundo, torna indispensável criação de regras, normas e mecanismos de segurança que incentivem a utilização da inteligência artificial, mas de uma forma consciente e segura.

Abstract

The problem we intend to address concerns with non-contractual civil and liability for damages caused by artificial intelligence. We will develop an innovative research on how technology is revolutionizing the world of law.

Initially we will answer the question "what is artificial intelligence", suggesting a concept of artificial intelligence in general and artificial intelligence applied to law. Then, we will try to make a brief overview of the state of the matter, showing the path traced by technologies in law until now, exposing the technological advance that we already feel today and discovering where these technologies will take us.

We live in a time of progress, in which intelligent systems are already part of our daily lives and are increasingly autonomous. This technological advance presents a series of advantages in the most diverse areas, but also in Law. However, puts us in contact with an unknown world.

The development of artificial intelligence gives artificial intelligence systems an ability to learn and act in an increasingly autonomous way. The fact that AI is not a subject of law yet, arises the next questions: who is required to assume liability and compensate damages caused by actions of AI? Is the current civil liability regime enough to deal with this new type of damage? Will the lawmakers need to review the existing legal framework? Will it be necessary to create a new legislation? This theme raises a lot of questions that we will try to dissect throughout this dissertation.

We will try to analyze the forms of regulation that have been proposed and the solutions that have been presented for the problems raised.

We will examine the European Union's regulatory proposals in detail, observing the suggestions made by the European Parliament and the European Commission.

We conclude this study, believing that we need to find a balance between innovation and the protection of fundamental rights, therefore, we consider pertinent a legislative intervention that allows a clear delimitation of who can be responsible for the damages caused by AI systems, guaranteeing the same level of protection and the same rights regardless of whether the damage is caused by AI systems or not. With this new reality is essential to create rules, standards and security mechanisms that encourage the use of artificial intelligence, but in a conscious and safe way.

Palavras-chave

Inteligência Artificial; Sistemas de Inteligência Artificial; Dano; Direito; Responsabilidade Civil extracontratual; Regulação;

Lista de Abreviaturas

IA- Inteligência artificial

ALI- Artificial Legal Intelligence

AI – Artificial Intelligence

Art.º - artigo

Ac. – Acórdão

CC – Código Civil

CE – Comissão Europeia

Ex. – Exemplo

DGSI (Direção-Geral dos Serviços de Informática)

DL – Decreto-lei

PGDL (Procuradoria-Geral Distrital de Lisboa

Prof. - Professor

P.E. – Parlamento Europeu

Rel. – Relação

MIT - Massachusetts Institute of Technology

SS- seguintes

U.E.- União Europeia

T.F.U.E. – Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia

1. Introdução

A questão que nos propomos tratar é a do ressarcimento dos danos provocados por sistemas de IA.

Não existe uma definição de inteligência artificial sabe-se que se trata de uma inteligência similar à humana, mas a ser exibida por máquinas. Máquinas que se tornam capazes de tomar decisões, processando informações de uma forma semelhante ao que acontece no cérebro humano. Podemos dizer que a IA é a possibilidade de replicar em computador o comportamento inteligente que caracteriza o ser humano.

Para a maioria dos autores, *a inteligência tem-se revelado uma propriedade difícil de caracterizar e de reproduzir e, ao longo das décadas, foram propostas muitas abordagens para atingir o objetivo de replicar, num computador, o comportamento inteligente que caracteriza cada um de nós* (Oliveira, 2019, p. 7).

E, de facto, o desenvolvimento de sistemas inteligentes tem um enorme potencial para o progresso da humanidade. Note-se que todos os avanços tecnológicos sentidos na história da nossa sociedade melhoraram a qualidade de vida das populações para além do enorme crescimento económico que trouxeram consigo. Desde a primeira revolução industrial que se tornou possível a produção massificada de bens. A esta seguiu-se uma segunda revolução industrial que proporcionou o desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação, e uma terceira, que conduziu ao aparecimento da eletrónica e dos computadores e da sua capacidade para processar informação.

Há, no entanto, desde o início da história das revoluções oponentes aos progressos que as mesmas implicam por temerem que as máquinas venham a substituir os seres humanos criando desemprego e miséria. Arlindo Oliveira apelida-os de *luditas*, termo que ainda é usado para designar aqueles que se opõem ao progresso e às inovações tecnológicas, movimento de oposição à mecanização do trabalho. Porém até agora, os piores receios dos luditas não se concretizaram em nenhuma das revoluções anteriores. Por cada emprego que desapareceu, criaram-se novos empregos, a maioria de melhor qualidade e melhor remunerados. A esmagadora maioria das profissões que conhecemos hoje não existia antes das revoluções industriais, e muitas das que já existiam sofreram profundas alterações.

Hoje, vivenciamos a quarta revolução industrial, temos pela primeira vez, máquinas com capacidades físicas e intelectuais comparáveis às do ser humano. Nesta pequena viagem no tempo verificamos que os tempos estão a mudar, mas agora a uma velocidade vertiginosa.

A IA tem vindo a ser aplicada e com sucesso nas mais diversas áreas como na saúde, hoje está presente em praticamente todos os aspetos do nosso quotidiano e começam-se a dar os primeiros passos na utilização da inteligência artificial na área da Justiça. É certo que tem levantado sérias questões, questões que irão ser analisadas ao longo da dissertação, e há ainda quem veja a tecnologia como ameaça e tema a substituição dos profissionais de direito, como juízes e advogados por robôs.

Ao sermos confrontados com esta nova realidade devemos questionar que resposta é que podemos encontrar no nosso ordenamento jurídico. Assim, no decorrer do meu trabalho, depois de fazer o enquadramento da questão, revelarei o estado da questão, isto é, onde estamos e para onde caminhamos, que instrumentos de IA já existem no direito e quais as suas consequências nas profissões da área.

Apesar desta quarta revolução digital trazer grandes benefícios para as mais diversas áreas, no Direito torna-se necessário salientar as lacunas legislativas que atualmente permanecem com soluções pendentes. O aparecimento de novas tecnologias implica a entrada num mundo totalmente desconhecido, com riscos imprevisíveis, o que tem provocado uma insegurança jurídica e muito devido à ausência de normas reguladoras e claras. Torna-se necessário a criação de leis e adequação das existentes de forma a acompanhar o ritmo da mudança tecnológica. E para fazer face ao descrito, procurarei analisar as formas de regulação que têm vindo a ser propostas e quais as soluções que têm vindo a ser apresentadas quer a nível nacional, pelo nosso ordenamento jurídico, como a nível europeu, pelo Parlamento Europeu e pela Comissão Europeia.

2. Inteligência Artificial

Em geral, os dicionários da língua portuguesa definem inteligência como sendo a *capacidade de aprender, compreender aplicando concretamente os conhecimentos* e apresentam pelo menos mais três conceitos distintos para este termo: *conjunto de todas as funções mentais que têm por objeto o conhecimento; conhecimento conceptual e racional; desenvolvimento mental normal ou acima da média* (Dicionário de Língua Portuguesa , 2014, p. 914).

Mas definir inteligência artificial tem se mostrado extremamente difícil, aliás e como refere Ricardo Brazete, advogado e Vice-Presidente do Conselho Geral, *o conceito de inteligência artificial é tarefa bem mais complicada do que possa parecer* (Brazete, 2019, p. 2). A verdade é que atualmente, não existe ainda uma definição exata de IA, *artificial intelligence (AI) is a new discipline that has no universally accepted definition* (Cerka, Grigiene, & Sirbikyte, 2015, p. 377). E, por isso, fomos pesquisar as imensas noções de IA.

Quando numa investigação procuramos uma definição, nada melhor do que começar pelo dicionário de língua portuguesa, que define a IA como, a *área da informática cujo objetivo é a aplicação do conhecimento dos processos cognitivos humanos aos sistemas informáticos, que reproduzem aqueles processos* (Dicionário de Língua Portuguesa , 2014, p. 914). Também a enciclopédia britânica estipula uma noção de IA, *artificial intelligence (AI) is the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings*[1].

Na doutrina são plúrimas as definições encontradas.

John McCarthy terá sido o primeiro a definir a IA, em 1956, como a ciência e engenharia de produzir máquinas inteligentes, *the science and engineering of making inteligente machines, especially intelligent computer programs. It is related to the similar task of using computers to understand human intelligence, but AI does not have to confine itself to methods that are biologically observable.*

[1] Definição retirada da Encyclopedia Britannica disponível em https//www.britannica.com/technology/artificial-intelligence.

Stuart Russel e Peter Norving[2], definem a IA como, sistemas que pensam e sistemas que agem racionalmente como humanos-

Jim Stolze, especialista em IA e orador dos países baixos , afirma que *a Inteligência Artificial é, a longo prazo, uma busca para se tentar que as máquinas um dia pareçam ser inteligentes,* mas refere ainda que, *o que atualmente está a ser utilizado é o Machine Learning, que se traduz na maneira de fazer com que as máquinas pareçam inteligentes, ensinando-lhes coisas. Elas aprendem porque lhe são mostrados exemplos, que é o que chamamos de dados. A máquina utiliza métodos estatísticos- matemática- para perceber o que os dados que recebe podem ter em comum. Ou seja, procura pontos de conexão e padrões. Com isto, tenta encontrar os padrões exatos para os tentar classificar em categorias. Para isso, precisamos de dados, de poder de processamento e da matemática* (Stolze, 2019).

Nick Polson[3] e James Scott[4], autores do livro Inteligência Artificial, explicam o que significa verdadeiramente a IA, atentam para que, *quando ouvir IA, não pense num androide. Pense num algoritmo. Um algoritmo é um conjunto de instruções passo a passo, tão explicitas que até algo com uma mente tão literal como um computador pode segui-las.* Referem ainda que, *por si só, um algoritmo não é mais inteligente que um berbequim elétrico; apenas executa uma coisa muito bem como ordenar uma lista de números.* No

[2] Stuart Russell é cientista da computação conhecido por suas contribuições à inteligência artificial, professor de Ciência da Computação na Universidade da Califórnia, Berkeley e professor adjunto de Cirurgia Neurológica na Universidade da Califórnia, San Francisco. Peter Norvig é um cientista da computação americano e é também diretor de pesquisa do Google Inc. São os autores de *Inteligência artificial - uma abordagem moderna* que se tornou um clássico na literatura sobre IA. O livro foi adotado por mais de 600 universidades de 60 países e foi elogiado como a síntese definitiva desse campo.

[3] Nick Polson é professor de Econometria e Estatística na Chicago Booth School of Business. Doutorado em Estatística Bayesiana. Trabalha em investigação em inteligência de máquinas, aprendizagem profunda e métodos computacionais. Desenvolveu novos algoritmos e aplico-os em vários campos, incluindo finanças, economia, transportes e estatística aplicada.

[4] James Scott é professor associado de Estatística na Universidade do Texas em Austin. James é um estatístico e cientista de dados que estuda a inferência bayesiana. Colaborou com cientistas numa ampla variedade de áreas, incluindo assistência médica, segurança nuclear, linguística, ciência política, finanças, administração astronomia, neurociência, transportes e biologia molecular. A sua investigação académica foi apresentada no The New York Times, no The Washington Post, ABC, NBC, Fox, BBC UK, BBC World News, Radio, The Guardian e muitos outros meios de comunicação.

entanto, acrescentam que, *se conseguirmos juntar muitos algoritmos, e encadeá-los, de uma maneira inteligente, podemos produzir IA: uma ilusão de um comportamento inteligente de um domínio específico* (Scott, 2020, pp. 9-10).

No entanto, cada autor tem vindo a definir a IA com base na sua abordagem. Tal como refere Susana Navas Navarro, *la inteligencia artificial ha sido definida por cada autor en función de su enfoque, ya se centre en los procesos mentales, en los razonamientos o en la conducta humana que se trate de emular por el sistema de IA* (Susana Navas Navarro, 2017, p. 23).

Ora Alberto Gómez, Nicolás de Abajo Martínez, Raúl Pino Díez, autores do livro - Introducción a la inteligencia artificial, consideram que a IA é *un campo de la ciencia y la ingeniería que se ocupa de la comprensión, desde el punto de vista informático, de lo que se denomina comúnmente comportamiento inteligente. También se ocupa de la creación de artefactos que exhiben este comportamiento* (Alberto Gómez Gómez, 2001, pp. 5-8). Em termos práticos, a IA trata de compreender o comportamento inteligente do cérebro humano e simula-o de forma a que o computador exerça autonomamente tarefas intelectuais.

Na revista Computer law & Security Review, num artigo com o título, Liability for damages caused by artificial intelligence, Paulius Cerka, refere que, AI is any artificially created intelligence, i.e., a software system that simulates human thinking on a compute or other devices: e.g. home management systems integrated into household appliances; robots; autonomous car; unmanned aerial vehicles, etc. AI is different from conventional computer algorithms. The development of Artificial Intelligence is aimed at making it self-training (the ability to accumulate personal experience) or machine learning. This unique feature enables AI to act differently in the same situations, depending on the actions previously performed. This is very similar to human experience (Cerka, Grigiene, & Sirbikyte, 2015, p. 378).

Na revista da Ordem dos Advogados, Nuno Sousa e Silva, seguindo a abordagem de Gabriel Hallevy, escreveu que *a inteligência artificial se caracteriza pela reunião de cinco características: capacidade comunicativa, conhecimento interno (de si mesma), conhecimento externo (acerca do mundo), comportamento determinado por objetivos e criatividade (no sentido de explorar vias alternativas de solução quando as vias anteriormente ensaiadas falharem)* (Sousa e Silva, 2017, p. 498).

Ricardo Brazete refere que *a IA implica a utilização de uma máquina/computador que, analisando um grande volume de dados e seguindo algoritmos definidos por*

especialistas na matéria, simula a capacidade humana de perceção e resolução de um problema (Brazete, 2019, p. 2).

Num artigo publicado pela Ordem dos Advogados, Miguel Romão, Bruna Costa e João Arsénio de Oliveira, *consideram que, ao falar-se de Inteligência Artificial, queremos referir a habilidade das máquinas pensarem de forma similar, na medida do que é possível, aos humanos, interpretando grandes quantidades de dados e partindo desses dados para extrapolações fundadoras de novo conhecimento e de novas ações* (Romão, Costa, & Arsénio de Oliveira, Inteligência Artificial, sistema Judicial e produção normativa, 2019, p. 2).

Também a Comissão Europeia apresentou uma primeira definição de IA: *O conceito de inteligência artificial (IA) aplica-se a sistemas que apresentam um comportamento inteligente, analisando o seu ambiente e tomando medidas — com um determinado nível de autonomia — para atingir objetivos específicos. Os sistemas baseados em IA podem ser puramente confinados ao software, atuando no mundo virtual (por exemplo, assistentes de voz, programas de análise de imagens, motores de busca, sistemas de reconhecimento facial e de discurso), ou podem ser integrados em dispositivos físicos (por exemplo, robôs avançados, automóveis autónomos, veículos aéreos não tripulados ou aplicações da Internet das coisas).*

A definição da Comissão Europeia foi aperfeiçoada pelo Grupo de Peritos de Alto Nível que desenvolveu a seguinte noção de IA: *Os sistemas de inteligência artificial (IA) são sistemas de software (e eventualmente também de hardware) concebidos por seres humanos, que, tendo recebido um objetivo complexo, atuam na dimensão física ou digital percecionando o seu ambiente mediante a aquisição de dados, interpretando os dados estruturados ou não estruturados recolhidos, raciocinando sobre o conhecimento ou processando as informações resultantes desses dados e decidindo as melhores ações a adotar para atingir o objetivo estabelecido. Os sistemas de IA podem utilizar regras simbólicas ou aprender um modelo numérico, bem como adaptar o seu comportamento mediante uma análise do modo como o ambiente foi afetado pelas suas ações anteriores.*

Posto isto sugerimos a seguinte definição, a Inteligência artificial é um ramo da Ciência que se ocupa do desenvolvimento de mecanismos tecnológicos que possam simular o raciocínio humano, de forma a replicar num computador o pensamento inteligente que caracteriza o ser humano.

3. Robótica

A robótica é um dos ramos da inteligência artificial que não podemos descurar no nosso estudo, uma vez que alguns dos avanços da IA no Direito expressam-se através de robots, adiante apresentaremos alguns exemplos de robots que já se encontram no mercado.

Nuno Sousa e Silva refere que, *a grande diferença dos robots em relação inteligência artificial reside na atividade física, na interação mais direta e corpórea com a realidade.* (Sousa e Silva, 2017, p. 498). É a inteligência artificial que confere autonomia a uma máquina e que faz desta um robot. E por isso, podemos dizer que *autonomia é um caracter definidor da robótica* (Sousa e Silva, 2017, p. 498). A resolução do Parlamento Europeu. define esta autonomia *como a capacidade de tomar decisões e de as aplicar no mundo exterior, independentemente do controlo ou da influência externa.*

No entanto, a definição de robô é controversa, não deixando de ser verdade que o robô é uma das várias aplicações da inteligência artificial.

O professor Michael Froomkin[5], define *robot como qualquer objeto elaborado por seres humanos capaz de responder a estímulos externos e de atuar sobre o mundo sem necessidade de controlo humano direto.* Neil Richards e William Smart, referem-se a um agente autónomo não-biológico, definindo-o como um *sistema construído que apresente atividade física e mental, mas que não esteja vivo no sentido biológico* (Sousa e Silva, 2017, p. 497).

Rui Soares Pereira define robot como a *incorporação de um programa (software) numa estrutura física (hardware) que interage com o meio ambiente* (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 25).

O relatório das nações unidas – UN WORLD 2005 ROBOTICS REPORT- utiliza a seguinte noção, *a reprogrammable machine operating in a semi or fully autonomous way, so as to perform manufacturing operations (e.g. Industrial robots) or provide services useful to the well-being of humans (e.g. service robots).*

O Parlamento Europeu adotou em 16 de fevereiro de 2017 uma resolução com recomendações à Comissão Europeia sobre regras de Direito Civil sobre robótica. Nesta

[5] Professor de Direito nas Universidades de Yale, Miami e Cambridge que escreveu Robot Law juntamente com Ryan Calo e Ian Kerr.

resolução anuncia alguns dos perigos e oportunidades da robótica e da IA também são feitas várias propostas para a respetiva regulação. Em anexo a esse documento é apresentada uma definição comum europeia de robot, tendo em consideração as seguintes características: *a capacidade de adquirir autonomia através de sensores e/ou da troca de dados com o seu ambiente (interconetividade) e a análise destes dados; a capacidade de aprender com a experiência e com a interação; a forma do suporte físico do robô; a capacidade de adaptar o seu comportamento e as suas ações ao ambiente*.

Note-se que, muito em breve e como preveem Alain Bensoussan e Jérémy Bensoussan, será necessária *a criação de um Direito dos Robots como consequência da necessidade de regras especificas nesse domínio* (Bensoussan & Jérémy, 2015, pp. 25-26).

Ciente disto, a resolução apela à Comissão para, com base no art. 114 º do TFUE, apresentar, uma proposta legislativa sobre questões jurídicas relacionadas com o desenvolvimento e a utilização da robótica e da IA previsível para os próximos 10 a 15 anos e propõe a respetiva conjugação com instrumentos não legislativos.

4. Contextualização histórica

A História da Inteligência Artificial (IA) começou na antiguidade com alguns mitos, histórias e rumores de seres artificiais dotados de inteligência. Filósofos clássicos tentaram descrever o processo de raciocínio humano como um mecanismo de manipulação de símbolos, citando Thomas Hobbes, em 1651, no seu livro Leviatã, *quando um homem raciocina, não faz mais do que conceber um soma total, pela adição de parcelas; ou conceber um resto, pela subtração de uma soma a outra*. Apesar de no tempo de Hobbes não existirem máquinas que pudessem manipular símbolos, este argumento revela, como refere Arlindo Oliveira, *que o pensamento e o raciocínio humano são o resultado da manipulação de símbolos matemáticos, representa uma visão claramente mecanicista da inteligência, implicando que o processo pode ser mecanizado* (Oliveira, 2019, p. 37). Mais ou menos nesta altura, Blaise Pascal[6] concebeu uma máquina de calcular mecânica que serviu de inspiração a Gottfried Leibniz[7], que construiu em 1673, dois protótipos de uma máquina conhecida como a calculadora de Leibniz, capaz de executar as quatro operações aritméticas fundamentais a adição, subtração, multiplicação e divisão.

No entanto, só depois de dois séculos, Charles Babbage[8] concebeu dois sistemas mecânicos com potencial para dar vida à visão de Hobbes. O primeiro projeto de Babbage é foi a máquina diferencial, uma máquina de calcular mecânica. Porém, exigia técnicas bastante avançadas e caras na época, e nunca foi construída. Caso tivesse sido construída poderia ser usada para calcular diversas tabelas matemáticas de forma automática. *A máquina diferencial não era verdadeiramente um computador, apenas uma calculadora sofisticada que podia repetir operações aritméticas de uma forma regular e automatizada* (Oliveira, 2019, p. 38).

[6] Blaise Pascal nascido a 19 de junho de 1623, faleceu em Paris a 19 de agosto de 1662, foi um matemático, físico, inventor, filósofo e teólogo católico francês. Os seus primeiros trabalhos dizem respeito às ciências naturais e ciências aplicadas e contribuiu significativamente para o estudo dos fluidos.

[7] Gottfried Wilhelm Leibniz nasceu a 1 de julho de 1646 e faleceu a 14 de novembro de 1716, foi um proeminente polímata e filósofo alemão e figura central na história da matemática e na história da filosofia.

[8] Charles Babbage nascido em Londres a 26 de dezembro de 1791, faleceu em Londres a 18 de outubro de 1871, foi um cientista, matemático, filósofo, engenheiro mecânico e inventor inglês nascido em Teignmouth, Devon, que originou o conceito de um computador programável junto de Lovelace.

Em 1837, Babbage publicou, o engenho analítico, também conhecido como máquina analítica, muito mais poderoso do que a máquina diferencial, e podia ser programado para executar sequências arbitrarias de instruções, de forma similar aos computadores modernos. Porém, em vez de essas operações serem executadas por circuitos elétricos, seriam realizadas por um processo mecânico, que executaria operações aritméticas ou lógicas.

Ada Lovelace[9], em 1843, traduziu para inglês uma descrição do engenho, acrescentando um conjunto de notas, onde demonstra o potencial do engenho para cálculos matemáticos complexos e também para executar outras tarefas além da manipulação de números. Mas não o considera capaz de exibir uma inteligência semelhante à dos seres humanos, uma vez que esta exige criatividade e originalidade, coisa que considera que o engenho não é capaz de criar.

Um século mais tarde, 1936, Alan Turing[10], *um dos mais influentes e criativos matemáticos de sempre* (Oliveira, 2019, p. 40), expôs algumas ideias fulcrais na área da computação. E demonstrou que qualquer computador com uma memória suficientemente grande, que manipule símbolos, consegue fazer os mesmos cálculos e obter os mesmos resultados que outro computador. Deu a conhecer as máquinas de Turing, que usam como memoria uma fita onde se escrevem e onde se leem símbolos, e comprovou que este tipo de computador pode executar as mesmas operações, e fazer os mesmos cálculos, que qualquer outro computador que manipule símbolos.

Ora é mais ou menos por esta altura, na década de 1940, que surgem os primeiros computadores programáveis. Estes computadores começaram a ser mais comuns a partir da década de 1950, até então, eram utilizados apenas para cálculos científicos e militares, mas

[9] Augusta Ada King, Condessa de Lovelace nascida a 10 de dezembro de 1815, falecida a 27 de novembro de 1852, atualmente conhecida como Ada Lovelace, foi uma matemática e escritora inglesa. Reconhecida por ter escrito o primeiro algoritmo para ser processado por uma máquina, a máquina analítica de Charles Babbage. Durante o período em que esteve envolvida com o projeto de Babbage, ela desenvolveu os algoritmos que permitiriam à máquina computar os valores de funções matemáticas, além de publicar uma coleção de notas sobre a máquina analítica.

[10]Alan Mathison Turing, nascido a 23 de junho de 1912, falecido a 7 de junho de 1954, foi um matemático, lógico, criptoanalista e cientista da computação. Influente no desenvolvimento da ciência da computação e na formação do conceito de algoritmo e computação através da máquina de Turing,. Desempenhou um papel importante na criação do computador moderno. Foi pioneiro na inteligência artificial e na ciência da computação.

a sua aplicação começou, progressivamente, a estender-se outras áreas. Uma das áreas que mereceu especial atenção foi a Inteligência Artificial (IA).

Começaram a ser realizadas experiências para determinar a presença de comportamentos inteligentes numa máquina, como o chamado teste de Turing, trabalho publicado em 1950. Segundo o qual uma máquina exibia um comportamento inteligente na medida em que era capaz de manter uma conversa com um humano sem que outra pessoa pudesse distinguir quem é o humano e quem é a máquina. Turing foi um dos maiores defensores da ideia de que o computador pode vir a comportar-se de uma forma inteligente e similar ao ser humano, defendendo que no futuro, indicando um tempo aproximado de 50 anos, existiriam máquinas que não seriam identificáveis através do teste de Turing. *Sabemos hoje que Turing foi um otimista, embora, provavelmente, não tenha errado por muito* (Oliveira, 2019, p. 44). Ainda que nenhuma máquina tenha, até hoje, passado no teste de Turing, existem já programas que conseguem sustentar conversas curtas idênticas às que resultam de uma troca de mensagens entre seres humanos. Além de propor o teste de Turing, no artigo publicado em 1950, faz uma outra sugestão, sugestão esta bastante moderna que aponta na direção que a IA viria a tomar. Turing propôs a construção de um programa que permitisse a uma máquina aprender com as experiências vividas, tal como acontece com um bebé. Tal programa permitiria à máquina aprender o que fosse necessário para, finalmente, passar no teste de Turing.

A ideia de que as máquinas poderiam ser inteligentes, defendida por Turing e muitos outros, rapidamente inspirou alguns cientistas da época, que começaram a trabalhar no sentido de as construir. Em 1956, nos Estado Unidos, mais especificamente, em Dartmouth, no estado norte-americano de New Hampshire, decorreu um encontro científico que juntou vários dos pioneiros da área da IA. Aqueles que participaram do evento viriam a ser os líderes na pesquisa sobre a IA por várias décadas. Destacamos, John McCarthy[11], Marvin Minsky[12],

[11] John McCarthy nascido em Boston a 4 de setembro de 1927, faleceu em Stanford, Califórnia a 23 de outubro de 2011 e foi um cientista da computação estadunidense. Conhecido pelos estudos no campo da inteligência artificial e por ser o criador da linguagem de programação Lisp. Recebeu o Prêmio Turing de 1972 e a Medalha Nacional de Ciências dos Estados Unidos de 1991.

[12] Marvin Lee Minsky nascido em Nova Iorque a 9 de agosto de 1927, faleceu em Boston a 24 de janeiro de 2016 foi um cientista cognitivo norte-americano. Sua principal área de atuação foram os estudos cognitivos no campo da inteligência artificial. Minski é co-fundador do laboratório de inteligência artificial do

Allen Newell[13] e Herbert Simon[14]. Os dois últimos cientistas mencionados apresentaram, nessa conferência, um programa de computador, Logic Theorist, que simulava características do cérebro humano. Este é considerado o primeiro sistema de inteligência artificial capaz de provar os teoremas da lógica matemática incluindo alguns dos que constavam no influente livro Principia mathematica ou Princípios matemáticos de Alfred N. Whitehead e Bertrand Russel (1910-1913). Por seu lado, os primeiros cientistas referidos, John McMacthy e Marivin Minsky, fundaram mais tarde o laboratório de inteligência artificial do MIT[15](Massachusetts Institute of Technology).

Em 1959, Arthur Samuel escreveu um programa capaz de jogar ao jogo das damas e apto a derrotar o seu criador. Este programa incorporava vários conceitos desenvolvidos na área da IA, incluindo a capacidade de procurar soluções em espaços de procura complexos.

Instituto de Tecnologia de Massachusetts e autor de diversos artigos e livros sobre o tema e suas implicações filosóficas.

[13] Allen Newell nascido em São Francisco a 19 de março de 1927, faleceu em Pittsburgh a 19 de julho de 1992 e foi um pesquisador da ciência da computação e psicólogo cognitivo estadunidense formado na RAND Corporation e na Faculdade de Ciência da Computação, Tepper School of Business, e do Departamento de Psicologia da Universidade Carnegie Mellon. Ele contribuiu para a linguagem de processamento de informação (1956) e dois dos primeiros programas de inteligência artificial, a Logic Theorist (1956) e o General Problem Solver (1957) (com Herbert Simon). Foi galardoado com um prêmio Turing pela Associação para Maquinaria da Computação junto com Herbert Simon, em 1975, por suas contribuições fundamentais para a inteligência artificial e a psicologia da cognição humana.

[14] Herbert Alexander Simon nascido em Milwaukee a 15 de junho de 1916, faleceu em Pittsburgh a 9 de fevereiro de 2001 e foi um economista estadunidense.

Foi agraciado com o Prémio de Ciências Económicas em Memória de Alfred Nobel de 1978. Foi um pesquisador nos campos de psicologia cognitiva, informática, administração pública, sociologia económica, e filosofia. Por vezes, descreveram-no como um polímata.

Recebeu em 1975 o Prêmio Turing da ACM, juntamente com Allen Newell, pelas suas "contribuições básicas à Inteligência Artificial, à Psicologia de Cognição Humana, e ao processamento de listas." Em 1978, foi agraciado com o *Prémio Nobel de Economia*, pela sua "pesquisa precursora no processo de tomada de decisões dentro de organizações económicas". Recebeu ainda a *Medalha Nacional de Ciência*, em 1986 e o *Award for Outstanding Lifetime Contributions to Psychology*, da APA, em 1993.

[15] Instituto de Tecnologia de Massachusetts (*Massachusetts Institute of Technology* - MIT) é uma universidade privada de pesquisa localizada em Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos. Fundada em 1861, em resposta à crescente industrialização dos Estados Unidos, o MIT adotou um modelo europeu universidade politécnica e salientou a instrução laboratorial em ciência aplicada e engenharia.

A este processo de procura dá-se o nome de arvore de procura. De acordo com Arlindo Oliveira *desenvolver métodos que permitam explorar estas arvores de procura de forma eficiente foi um dos objetivos mais importantes da área da Inteligência Artificial* (Oliveira, 2019, p. 52).

Na década de 1960, diversos investigadores de renome, como Marvin Minsky e Herbert Simon, avançaram com uma previsão de que seria possível, em três décadas, desenvolver inteligência comparável à humana e sistemas que exercessem qualquer função desempenhada por seres humanos.

Na década de 1970, viveu-se o nascimento de uma área conhecida como o processamento de linguagem natural (NLP - Neuro-linguistic programming), que teve como objetivo fazer com que computadores percebessem frases escritas em inglês sendo capazes de manter conversas com seres humanos. O mais famoso destes primeiros sistemas foi o ELIZA, projetado por Joseph Weizenbaum, que conseguia conversar, em linguagem corrente, com um utilizador. O sistema ELIZA utilizava um conjunto de mecanismos simples para responder às perguntas que lhe eram postas, usando frases pré-escritas quando não percebia a pergunta, ou reformulando a pergunta em termos ligeiramente diferentes. Apesar deste sistema não ter qualquer compreensão da conversa, muitos utilizadores foram enganados ao pensaram que estavam a falar com um ser humano. Pode dizer-se até que, o ELIZA, foi um dos primeiros sistemas a passar no teste de Turing, *embora um teste administrado em condições muito especificas e pouco exigentes* (Oliveira, 2019, p. 54).

Na década de 1980, surgiram as primeiras aplicações comerciais da IA apareceram em áreas como produção, controlando processos e exercendo tarefas de contabilidade. Mais tarde, surgiram os primeiros sistemas especializados que permitiam a realização de diagnósticos e decisões com base nas informações fornecidas por profissionais especializados.

Em 1990, a IBM construiu o robô de xadrez Deep Blue, um supercomputador e um software com 256 co-processadores capazes de analisar aproximadamente 200 milhões de posições por segundo. Em 1996, o campeão do mundo de xadrez, Garry Kasparov, ganhou três partidas, empatou duas e perdeu uma contra *Deep Blue*. Em 1997, após uma severa atualização, Deep Blue venceu Kasparov em um novo confronto de 6 partidas, com 2 vitórias, 3 empates e 1 derrota, tornando-se o primeiro computador a vencer um campeão mundial de xadrez.

Depois de décadas de investigação, só recentemente é que começámos a ter sistemas e robôs que interagem com o mundo real, com toda as sua complexidade e imprevisibilidade. E que apesar de também manipularem símbolos, baseiam-se noutra ideia, a proposta por Turing em 1950, de que os computadores poderiam aprender com a experiência, e adaptar o seu comportamento de forma inteligente, tal como uma criança, usando para tal a aprendizagem automática para adquirir a capacidade de raciocinar e resolver problemas complexos que associamos à inteligência humana.

La capacidad de aprendizaje y, en concreto, del aprendizaje adaptativo, es uno de los elementos cruciales del comportamiento inteligente humano y es que pretende emular un sistema de IA como los sistemas expertos o los denominados agentes inteligentes. Frente a entornos cambiantes, inciertos y complejos deben adoptarse nuevas estrategias que pueden determinar la toma de decisiones diferentes a las previstas inicialmente. En el ámbito de la IA, los cinco principales sectores, en los que se da el aprendizaje automático son: las redes neuronales artificiales, los algoritmos genéticos o más ampliamente la computación evolutiva. Métodos empíricos de inducción de reglas y árboles de decisiones, aprendizaje analítico y métodos basados en casos o por analogía (Norvig & Russell, pp. 38-64).

Com a crescente evolução e as tecnologias de hoje é quase uma certeza que nas próximas décadas, assistiremos ao aparecimento de inúmeras tecnologias, que permitirão projetar sistemas, com comportamentos cada vez mais complexos e capacidades cada vez mais avançadas. Sistemas com capacidades de processamento de informação comparáveis às de seres humanos e capazes de nos substituírem em alguns trabalhos. Note-se que já é possível conceber sistemas que processam grandes volumes de informação. Já existem sistemas que escrevem peças jornalísticas, de analise ou síntese que geram resultados similares e indistinguíveis dos obtidos por seres humanos. Além de que, a condução de veículos, atendimento telefónico, prestação de serviços financeiros, manutenção de equipamentos, ensino personalizado, apoio a idosos e crianças consistem variadas áreas em que os sistemas inteligentes poderão dar importantes contribuições económicas. Razões para que a tecnologia da inteligência artificial continue a desenvolver-se nas próximas décadas, conduzindo a sistemas cada vez mais complexos que em determinado momento vão interagir com seres humanos de uma forma que consideraremos quase natural.

A IA é já uma realidade e estas mudanças trazem novos desafios. Importa agora descobrir alguns dos caminhos traçados por esta revolução digital, mas no âmbito do Direito. As próximas páginas ajudarão a descortinar alguns destes percursos.

5. A inteligência artificial no Direito

Nos últimos anos temos vindo a assistir a um ininterrupto avanço tecnológico e hoje a inteligência artificial está praticamente sempre presente no nosso quotidiano, mesmo sem dela nos apercebermos. Num simples smartphone, num computador, num GPS ou até mesmo no último modelo de robô de cozinha ou de limpeza.

A verdade é que IA está a progredir a uma velocidade nunca antes vista, prometendo transformar a sociedade, transformar as nossas experiências e vivências nas mais diversas áreas, como já se tem feito sentir no caso da medicina. E tal como nessas áreas os efeitos da IA também já se fazem sentir no Direito que *como meio natural (e humano) de regulação de interesses e resolução de conflitos não pode ignorar estes desenvolvimentos* (Sousa e Silva, 2017, p. 487) , não podendo ficar indiferente à evolução da sociedade em que se realiza.

É facto que o setor jurídico tem por natureza problemas de morosidade e muito por consequência do enorme fluxo de informação que os processos envolvem. Mas perante o avanço das tecnologias, as profissões do meio jurídico tendem a modernizar-se, note-se que a advocacia, sobretudo, tem vindo a sofrer enormes mudanças, como refere Ricardo Brazete, *a profissão está-se a digitalizar* (Brazete, 2019, p. 8), acrescentando que *nestes últimos dez anos, a advocacia, jamais perdendo os fundamentos matriciais em que a profissão está ancorada (deontologia, sigilo profissional como forma de garantir a indelével relação de confiança com o cliente, a autorregulação da publicidade, a essencialidade da profissão para a defesa do estado de direito democrático), mudou mais do que nos 90 anos anteriores* (Brazete, 2019, p. 5).

A IA surge no Direito com o propósito de melhorar os serviços jurídicos e essencialmente para tornar a justiça mais ágil e eficiente. Também aqui, a tecnologia facilitará a vida aos profissionais de Direito, prevendo-se que os advogados irão perder num futuro próximo algum do seu trabalho, sobretudo o mais rotineiro, demorado e pouco interessante, apesar de importante e necessário, o que leva a que alguns destes a vejam como uma ameaça e temam a substituição de advogados e juízes por máquinas ou até mesmo por advogados e juízes robôs.

Repare-se que a inteligência artificial no Direito nada mais é do que a aplicação das tecnologias ao meio jurídico. É conhecida como *Artificial Legal Intelligence*, adiante designada por *ALI*, ou *Legal Tech*. Esta expressa-se quando uma máquina, programa, sistema

operativo, aplicativo ou qualquer mecanismo tecnológico simula, ou serve para facilitar, o raciocínio de um advogado, juiz ou outro profissional de Direito.

Na doutrina encontramos alguns conceitos de *ALI*. Pamela N. Gray define *ALI* como, *the computer simulation of any of the theoretical practical forms of legal reasoning, or the computer simulation of legal services involving the communication of the legal intelligence* (N.Gray, 1997, p. 3). Para Susana Navarro, a *ALI se centró fundamentalmente en el estudio de la automatización del razonamiento jurídico y de la solución a los problemas jurídicos. Después vinieron los modelos computacionales para la argumentación jurídica* (Susana Navas Navarro, 2017, p. 27).

Hoje, conhecem-se dois modelos computacionais aplicados ao raciocínio jurídico, os sistemas especializados baseados na lógica formal e os sistemas especializados para extrair informações conceituais.

Os primeiros são sistemas automáticos para extrair as informações legais relevantes com base na associação de conceitos presentes num texto ou documento com os conceitos necessários para resolver o problema jurídico apresentado. Os segundos sistemas consistem na colaboração entre o algoritmo e o ser humano, este sistema não seleciona apenas as informações, mas ordena-as, resume-as da maneira mais conveniente para o ser humano, mas também explora e interage com os dados de formas imprevistas fornecendo soluções criativas para o problema jurídico apresentado.

Estes sistemas diferem na fonte pela qual o conhecimento é extraído porque, no primeiro caso, o ser humano contribui por meio de regras construídas pelos engenheiros em código binário e introduzidas na máquina; enquanto que, no segundo caso, o conhecimento é extraído pelo próprio sistema de textos jurídicos, jurisprudenciais e outros documentos, fornecendo, subsequentemente, uma solução que explica e argumenta legalmente um ou mais casos e, além disso, faz previsões.

Não tenhamos qualquer dúvida, o legal tech está a impor-se na vida jurídica quotidiana e instala-se nos tribunais. Queira-se ou não, agora a Justiça preditiva vai ter o seu papel que será cada vez maior à medida que a litigiosidade aumenta e o direito se torna mais complexo. A invenção impõe-se quando começa o crepúsculo do mundo anterior. A lâmpada elétrica surge quando as grandes urbes do mundo dela precisaram. Por isso, o nosso mundo jurídico não vai, de certeza, continuar assim, a sociedade, no seu conjunto, não o permitirá (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 8).

Importa conhecer o que já dispomos de IA no Direito.

5.1. Estado da questão

O sector da justiça, onde se procura incrementar a qualidade das decisões, a sua previsibilidade e a assertividade nas soluções jurídicas que as fundamentam, é um campo fértil para se desenvolverem novas ferramentas que aproveitem as capacidades inerentes à Inteligência Artificial (Romão, Costa, & Arsénio de Oliveira, Inteligência Artificial, sistema Judicial e produção normativa, 2019, p. 3).

Começamos por referir, uma das mais importantes ferramentas desenvolvidas pela IA, o CITIUS. O CITIUS é o projeto de desmaterialização dos processos nos tribunais judiciais Portugueses, desenvolvido pelo Ministério da Justiça, que facilitou o acesso a estes tribunais.

Esta plataforma alterou as rotinas dos diversos operadores judiciais como os magistrados judiciais e do Ministério Público, funcionários judiciais e mandatários judiciais. E só para que se tenha uma noção das alterações: O CITIUS – Magistrados Judiciais, permite, que os magistrados possam: elaborar sentenças, despachos e decisões judiciais diretamente na aplicação informática, sem necessidade de o fazer no processo em papel; Assinar sentenças, despachos e decisões judiciais com assinaturas eletrónicas, através de um cartão de tipo smartcard associado a um código PIN, sem necessidade de assinar esses atos no processo em papel; Receber e remeter eletronicamente os processos para a secretaria, sem circulação do processo em papel; Conhecer de forma imediata todos os processos que lhes estão atribuídos e em que fase se encontram; Organizar e gerir processos de forma eletrónica, através da criação de pastas personalizadas; Consultar o processo em formato digital, incluindo o seu histórico e as peças processuais mais relevantes; Beneficiar de uma agenda pessoal eletrónica organizada, com marcação de diligências e alarmes.

O CITIUS – Ministério Público pretende que os magistrados possam: elaborar e assinar digitalmente despachos, sem necessidade e os imprimir; organizar e gerir os seus processos; Criar/usar despachos modelo; Receber e enviar digitalmente o processo para a secretaria; Ligação eletrónica entre Ministério Público (MP), polícias e tribunais; Fazer pesquisas eletrónicas nacionais relativas a arguidos; Visualizar todos os documentos do

processo em formato digital; Obter estatísticas do seu trabalho; Usar agenda (s) integradas com os processos;

Através desta nova aplicação é possível ao mandatário, a partir do seu escritório: proceder à apresentação de peças processuais e respetivos documentos; conhecer o resultado da distribuição; consultar processos judiciais e as diligências que lhes respeitam; e acompanhar o estado das suas notas de honorários no âmbito do apoio judiciário.

Nas ações declarativas, executivas cíveis (exceto quanto à apresentação do requerimento executivo, que se mantém inalterada) e providências cautelares, esta nova funcionalidade substitui o correio eletrónico como forma de envio por transmissão eletrónica de dados: mais rápida porque o mandatário não necessita de se deslocar ao tribunal ou ao correio para proceder à entrega das peças processuais e respetivos documento. Mais fácil porque dispensa o envio, em papel, de cópias e duplicados, bem como dos originais dos documentos. Mais segura porque apenas o mandatário, com o seu certificado, pessoal e intransmissível, pode proceder à entrega das peças processuais, recebendo de imediato o comprovativo de entrega. Mais barata, não só porque beneficia de redução da taxa de justiça e outros benefícios no âmbito da legislação referente às custas judiciais, como também porque o envio através desta aplicação não acarreta qualquer custo.

Outro aspeto que hoje se encontra bastante facilitado é o da pesquisa de fontes legislativas, de decisões jurisprudências ou de doutrina jurídica pela acessibilidade de um enorme volume destes dados na internet. A verdade é que, o contacto da IA com o mundo jurídico até há bem pouco tempo não ia muito além do uso do CITIUS e de meras bases de dados. Em Portugal são bastante procuradas, por exemplo, a PGDL (Procuradoria-Geral Distrital de Lisboa) onde podemos pesquisar legislação e jurisprudência, ou a DGSI (Direção-Geral dos Serviços de Informática) onde podem ser pesquisadas decisões dos Tribunais Portugueses.

Embora estas bases de dados, cada vez mais completas e com constantes atualizações, sejam já um reflexo do avanço tecnológico, não apresentam resultados conclusivos e definitivos. Isto é, realizada a pesquisa, os usuários possuem uma série infinita de documentos, que teriam de consultar para encontrar uma solução, solução esta que muitas vezes se encontra dispersa entre vários documentos.

Confrontados com este paradigma tornou-se clara a necessidade da modernização do meio jurídico e *hoje nenhuma área da prática jurídica escapa ao império da tecnologia* (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 5).

Antes de apresentarmos alguns dos instrumentos de IA que hoje já se encontram no mercado jurídico, torna-se necessária uma muito breve explanação dos sistemas que transformaram a produtividade dos negócios. Dentro destes destacaria os seguintes: a machine learning, machine vision, natural language processing (PNL) e cognitive computing. Como é obvio, esta indicação não ambiciona ser exaustiva servindo apenas para mostrar o sentido desta evolução.

Machine Learning ou aprendizagem automática, é um ramo da IA que visa o desenvolvimento de técnicas para que as máquinas possam aprender e tomar decisões por si mesmas. Esta aprendizagem ocorrerá graças ao estudo de algoritmos que detetam automaticamente padrões de comportamento dentro de um conjunto de dados, para que o próprio programa possa prever quais as situações que podem ou não ocorrer. *Estes sistemas alimentam-se dos dados que lhes são fornecidos, sendo capazes de assimilar grandes volumes de dados. A partir destes dados, a que acedem por via de aprendizagem automática, são capazes de estabelecer padrões baseados em analise estatística* (Barreto Xavier, 2019, p. 5). Arthur Samuel[16] definiu-o como o *campo de estudo que dá aos computadores a habilidade de aprender sem serem explicitamente programados.*

Machine vision é outro ramo da IA que proporciona a analise automática de imagens é utilizada para a identificação de assinaturas e o reconhecimento de caracteres.

Natural language processing ou Processamento de língua natural (PLN) é um campo da ciência da computação, inteligência artificial e da linguística que estuda as interações entre computadores e a linguagem humana com o objetivo de criar mecanismos eficazes para a comunicação entre pessoas e máquinas através de linguagem natural.

E finalmente, a cognitive computing ou a computação cognitiva que simula o funcionamento do cérebro humano. A computação cognitiva implica a utilização de sistemas de autoaprendizagem (machine learning ou aprendizagem de máquina), do processamento de linguagem natural, reconhecimento de visão (reconhecimento de objetos), interação homem-computador , geração de diálogo e narrativa, entre outras tecnologias para imitar o funcionamento do cérebro humano. Esta técnica tem como objetivo, a criação de sistemas

[16] **Arthur Lee Samuel** nasceu eu Emporia, Kansas a 5 de dezembro de 1901, morreu com 88 anos em Stanford, Califórnia a 29 de julho de 1990. Foi um cientista da computação estadunidense. Foi um pioneiro nos campos dos jogos de computador, inteligência artificial e aprendizado de máquina.

informáticos que sejam capazes de resolver problemas sem necessidade de intervenção humana.

Agora sim, é altura de mostrar como as várias técnicas supramencionadas tiveram relevância na modernização do sector jurídico, sendo certo que *os exemplos de sistemas ou aplicações da IA no setor da justiça são hoje inúmeros e visam dar respostas em diferentes áreas setoriais* (Romão, Costa, & Arsénio de Oliveira, Inteligência Artificial, sistema Judicial e produção normativa, 2019, p. 3).

Vejamos os progressos já sentidos em alguns ordenamentos jurídicos.

5.2. Instrumento capaz de prever decisões judiciais

Este instrumento baseia-se na utilização de algoritmos inteligentes que analisam os padrões de determinadas decisões emitidas por um tribunal com o objetivo de prever uma decisão futura.

Uma equipa de investigadores da University College de Londres e das Universidades de Sheffield (Inglaterra) e da Pensilvânia (EUA) concebeu um sistema de IA que foi capaz de prever os resultados de centenas de casos analisados no Tribunal Europeu de Direitos Humanos (TEDH). Realce-se que o sistema de IA desenvolvido para o efeito antecipou corretamente os veredictos de 79% dos casos analisados. A equipa de cientistas apurou que a máquina tem uma elevada taxa de exatidão nas suas previsões e que pode vir a ser um bom instrumento para identificar padrões de sentenças no processo de tomada de decisões daquela e de outras instâncias judiciais.

Os resultados das previsões feitas por estes algoritmos inteligentes podem ajudar a tornar mais eficaz a avaliação de determinados processos.

5.3. Instrumentos de investigação legal

Conheceu-se muito recentemente uma nova aplicação denominada jurimetria graças ao trabalho de WOLTERS KLUWER com a colaboração da GOOGLE, baseada nas tecnologias de IA e de machine learning. Esta aplicação representa um avanço inovador na análise jurisprudencial estatística e preditiva. A jurimetria pode ser definida como a estatística aplicada ao Direito já que utiliza dados matemáticos e estatísticos para

compreender tendências, posicionamentos e repetições que ocorrem no Direito. Assim, a jurimetria analisa detalhadamente o caso específico, examina todas as perspetivas desde o tribunal em questão, do juiz, do advogado interino e até os possíveis argumentos e fornece diferentes parâmetros e indicadores de probabilidade, que vão permitir prever a possibilidade de êxito do determinado litígio.

Note-se que a França pune com pena de prisão até 5 anos a avaliação, analise, comparação ou previsão de práticas profissionais de juízes identificados. Tal se retira da análise do art. 33º da *loi* n.º 2019-222, de 23 de março de 2019, que altera o *code de l'organisation judiciaire*. Este artigo estipula que, *Les données d'identité des magistrats et des membres du greffe ne peuvent faire l'objet d'une réutilisation ayant pour objet ou pour effet d'évaluer, d'analyser, de comparer ou de prédire leurs pratiques professionnelles réelles ou supposées. La violation de cette interdiction est punie des peines prévues aux articles 226-18,226-24 et 226-31 du code pénal, sans préjudice des mesures et sanctions prévues par la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.*

Num formato diferente e mais interativo, surge a *Tirant Analytics*, que mediante a utilização de IA com recurso a big data, permite a modernização das bases de dados, melhorando a precisão das informações através da representação gráfica e interativa dos dados. Esta aplicação pretende que o profissional de direito conheça as características mais importantes da pesquisa introduzida no motor de busca. E isto a partir de várias ferramentas como gráficos de pesquisa interativos, conexões jurídicas e jurisprudenciais, pesquisa através de palavras-chave, mapas conceituais, relatórios sobre as probabilidades de sucesso de cada caso, resumos interativos e gráficos dos critérios dos tribunais. Tudo isso com o objetivo de orientar o profissional jurídico para que ele possa encontrar a solução de um caso específico, com base na experiência e na análise de milhões de documentos.

Por outro lado, a *Ravel Law* está a desenvolver ferramentas avançadas de investigação e análise, que compreendem o processamento de linguagem natural e tecnologias de aprendizagem da máquina que num elevado número de documentos legais procuram padrões e destacam os pontos que consideram essenciais.

Note-se que não se afigura de todo possível o tratamento exaustivo desta matéria, até porque se trata de uma área que é constantemente atualizada e em que diariamente surgem novidades. Porém todas as ferramentas referidas têm em comum o uso de técnicas de

inteligência artificial que pretendem criar sistemas automatizados de raciocínio jurídico e contribuir para a resolução de conflitos legais.

Ainda neste âmbito destacamos Ross. Ross é hoje o primeiro advogado robô do mundo. Ross evoluiu de Watson, um supercomputador que ficou conhecido mundialmente em 2011, depois de vencer os participantes humanos do concurso de cultura geral norte-americano chamado *jeopardy*. Watson foi criado pela IBM[17], que depois deste êxito, não parou de trabalhar no seu aperfeiçoamento, e depois ter integrado o seu sistema no mundo da medicina[18] voltou-se recentemente para o do direito. E foi neste contexto de desenvolvimento e aplicação ao mundo do direito, nasceu Ross. Trata-se, pois, de uma ferramenta de computação cognitiva, desenvolvida pela IBM a partir de Watson, mas agora especializada em Direito, a qual reconhece a linguagem humana permitindo que os advogados lhe coloquem as mais diversas questões jurídicas em linguagem natural, como se estivessem a conversar com um colega humano. A inteligência artificial interpreta-as utilizando a lei, extraindo inferências e respondendo rapidamente depois de analisar uma

[17] A International Business Machines Corporation (IBM) é uma empresa dos Estados Unidos voltada para a área de informática. A IBM fabrica e vende hardware e software, oferece serviços de infraestrutura, serviços de hospedagem e serviços de consultoria nas áreas que vão desde computadores de grande porte até a nanotecnologia. Foi apelidada de "Big Blue" por adotar o azul como sua cor corporativa oficial, em português "Grande Azul". Com mais de 398.455 colaboradores em todo o mundo, a IBM é a maior empresa da área de TI no mundo. A IBM detém mais patentes do que qualquer outra empresa americana baseada em tecnologia e tem 15 laboratórios de pesquisa no mundo inteiro. A empresa possui cientistas, engenheiros, consultores e profissionais de vendas em mais de 150 países. Funcionários da IBM já ganharam cinco prêmios Nobel, quatro Prêmios Turing (conhecido como o Nobel da computação), dentre vários outros prêmios.

[18] O Watson com sua tecnologia cognitiva vem ajudando pesquisadores no desenvolvimento de novos medicamentos. Antes de se conseguir um novo medicamento é necessária uma análise de centenas ou milhares de artigos científicos, livros e patentes até que se encontrem possíveis caminhos para o estudo. Essa revisão bibliográfica, que geralmente leva semanas ou meses, já é executada pelo Watson em minutos. Além disso, o Watson auxilia os cientistas a identificar rapidamente relações entre genes, proteínas e medicamentos. Para isso a IA utiliza a mineração de dados e textos de literaturas médicas. Dessa forma ela ajuda os pesquisadores na descoberta de novos tratamentos medicinais e de outros usos para medicamentos já existentes. Um exemplo da utilização do Watson nessa área é a parceria feita pela IBM e o tradicional centro de tratamento de câncer *Memorial Sloan Kettering* em Nova York, Estados Unidos, a qual têm como objetivo o desenvolvimento de tratamentos específicos para as necessidades de cada paciente, o que inclui a análise genética, algo capaz de revelar predisposição ao câncer, assim permitindo o tratamento preventivo.

grande quantidade de informação, revelando ainda que de forma sintética o raciocínio utilizado e que suporta a sua resposta.

Já não falamos de um mecanismo de pesquisa que oferece uma lista de possíveis soluções, Ross fornece resultados concretos sobre os problemas que lhe colocam. O sistema responde a uma pergunta específica analisando toda a legislação existente sobre o assunto e oferecendo a resposta que ele considera mais precisa, de acordo com o estado atual da legislação. E vai melhorando dia para dia devido à sua capacidade de aprendizagem que o permite aprimorar as suas decisões com base na experiência. Para além disto o Ross rastreia em tempo real os resultados de novas decisões judiciais, permitindo assim, caso os novos dados afetem um processo em curso, a notificação dos advogados encarregues desse processo para que adotem novas estratégias.

Em novembro de 2017, uma das maiores empresas de advocacia dos EUA, Baker & Hostetler, contratou o primeiro robô advogado do mundo, para auxiliá-la na área de falências. Porém Ross, está ainda a ser testado para no futuro poder vir a atuar noutros ramos do Direito.

5.4. Instrumentos de machine vision e de revisão documental

Destacaremos as aplicações baseadas na utilização de OCR[19], acrónimo para *Optical Character Recognition* ou Reconhecimento Ótico de Caracteres. Esta técnica permite rever e analisar de forma automatizada, rápida e eficaz um contrato. O sistema também pode ser usado na revisão e análise preliminares de patentes ou outros documentos legais, bem como nos processos de *due diligence*. Em todos esses casos, falamos de robôs de automação de processos, projetados para automatizar tarefas manuais que envolvem alto volume de informação e alto risco de erros, com o objetivo de libertar o advogado para que possa dedicar-se a outras tarefas de maior importância.

Precisamente com este intuito surge a *LawGeex*, plataforma dedicada à revisão automatizada de contratos, que propõe uma economia de cerca de 80% do tempo que normalmente deve ser dedicado à revisão e à aprovação desse tipo de documentos, bem como

[19] *Optical Character Recognition*, é uma tecnologia para reconhecer caracteres a partir de um arquivo de imagem ou mapa de bits sejam eles escaneados, escritos a mão, datilografados ou impressos. Dessa forma, através do OCR é possível obter um arquivo de texto editável por um computador.

uma redução de 90% nos custos típicos cobrados pelos advogados. Este instrumento permite, receber, num curto período, um relatório que inclua as cláusulas contratuais que não atendem aos mínimos legais exigidos no caso específico. Além disso, informa da existência de certas cláusulas que podem ser consideradas importantes e que não foram incluídas no documento ou daquelas cláusulas duvidosas que exigiriam uma atenção mais profunda.

Em Portugal, encontram-se em uso em diversas sociedades de Advogados pelo menos dois sistemas concorrentes de análise de contratos, a *Kira* e o *Luminance*. Desenvolvidos pela Kira Systems e pela Luminance Technologies, em parceria com a Universidade de Cambridge, ambos exigem para o seu funcionamento "aprender" com os profissionais do foro, havendo nas sociedades que se encontram a implementar o recurso a estas tecnologias equipas dedicadas à gestão do conhecimento, sendo esta aprendizagem um processo que leva o seu tempo a poder ser implementado.

No entanto, tem-se vindo a constatar que a introdução deste tipo de sistemas tem poupado mais de 50% do esforço de revisão dos documentos, reduzindo o risco de erro e facilitando o cumprimento dos prazos legais.

5.5. Instrumentos de automatização de processos repetitivos

Repare-se que no Direito, existem vários trabalhos que são repetitivos, como por exemplo a elaboração de contratos, a elaboração de requerimentos, o registo de uma marca comercial, a preparação de petições, entre outros. Estes instrumentos baseiam-se na implementação de um software ad hoc de automação de documentos que transforma a base de dados do escritório em textos inteligentes que facilitam a produção rápida de documentação personalizada.

5.6. Instrumentos de redação de documentos legais

Aqui inserem-se as plataformas que automatizam modelos de documentos e personalizam contratos. Para os advogados, estas plataformas vêm ajudar na elaboração de

contratos uma vez que este sistema recorre às bases de dados inteligentes e sugere quais seriam as cláusulas que deveriam ser introduzidas.[20]

5.7. Instrumentos automatizados de resolução de conflitos

Há já um grande número de litígios de consumo que são resolvidos automaticamente. Através, por exemplo, da ODR (*Online Dispute Resolution*) desenvolvida pela Comissão Europeia, em que é possível fazer uma reclamação relacionada com uma compra online e receber uma proposta para resolução do conflito através de um sistema informático. São meios alternativos de resolução de conflitos realizados num ambiente totalmente digital. Tudo acontece sem a interferência da Justiça, sendo certo que o resultado obtido é um acordo que goza de toda a segurança jurídica necessária.

Também no campo da mediação, destaca-se a plataforma *Mediaré* da empresa espanhola Ejustic Soluciones, que estabelece um sistema que gere a mediação e a arbitragem para gestão online e na nuvem de processos, que permite o seu arquivamento e a gestão do mesmo, economizando custos e tornando o processo mais eficiente.

5.8. Instrumentos inteligentes de reconhecimento de voz

Por fim, deve-se fazer referência ao desenvolvimento e implementação em várias empresas que prestam serviços jurídicos de sistemas inteligentes de reconhecimento de voz, capazes de transcrever gravações com precisão de 98 a 99% e formatar textos de forma automática. Como exemplo temos a aplicação *Diga-Law*, que desenvolveu um sistema de reconhecimento de voz, que revelou algumas vantagens importantes, não apenas para o advogado individual que usa o sistema (aumento da concentração e a elaboração de textos de forma mais rápida), mas para o escritório em que o advogado usuário se integra (melhoria da produtividade, aumento da eficiência, melhoria do fluxo de trabalho em grupo).

[20] Têm se destacado algumas páginas de personalização de documentos legais como Milcontratos (www.milcontratos.com), Contract Mill (www.contractmill.com), Rocket Lawyer (www.rocketlawyer.com e Wonder Legal (www.wonder.legal/es). Todas estas páginas oferecem mais de uma centena de todo o tipo de modelos de documentos legais, facilmente personalizados.

5.9. A IA nos vários ordenamentos jurídicos

Nos Estados Unidos, a IA já começou a ser testada na atividade judiciária. No estado de Wisconsin, os magistrados podem calcular a pena de prisão a aplicar a um arguido ou decidir sobre a liberdade condicional através de um sistema de pontos gerado por um algoritmo que, com respostas dadas pelo condenado, avalia a probabilidade de risco e de reincidência.

Na Estónia, aposta-se num juiz-robô para analisar as disputas legais que envolvam menos de sete mil euros, sendo o objetivo diminuir a quantidade de processos para os juízes e funcionários.

No Brasil algumas ferramentas de IA já se encontram em utilização em tribunais superiores, em particular, no Supremo Tribunal Federal e no Superior Tribunal de Justiça, com o intuito de agilizar a busca de informação e a otimização da tramitação processual. O Supremo Tribunal Federal, em parceria com a Universidade de Brasília, desenvolveu o projeto VICTOR, o qual permite a conversão inteligente de imagens digitais dos processos em texto pesquisável e consequentemente a identificação e classificação das peças processuais, a delimitação automatizada de documentos de cada processo, bem como a identificação dos temas com maior repercussão para a atividade do tribunal. O Superior Tribunal de Justiça implementou uma ferramenta para simplificar algumas das rotinas da tramitação eletrónica dos processos. Esta nova ferramenta visa permitir uma identificação célere do tema de cada processo, a identificação das disposições supostamente violadas e a identificação de precedentes do Tribunal relativos à questão a decidir.

Em França estão, com alguma polémica, outros modelos em teste.

Em Portugal, também já se dá passos para uma maior inclusão da IA na área judicial. Atualmente, a Ministério da Justiça tem dois projetos em curso, um destinado aos juízes em que uma ferramenta tecnológica, desenvolvida pela Watson (IBM), permite pesquisas rápidas em bases de dados gigantescas, e o outro na área do cadastro do território, lançado após os incêndios de Pedrógão Grande. Um dos projetos que está a ser testado é uma nova plataforma para os juízes. Opera entre outros na área da pesquisa, permitindo rapidamente chegar a jurisprudência sobre um determinado tema, conhecer interconexões entre acórdãos ou processos. A segunda aplicação tecnológica surge no cadastro do território. Funciona em 10 municípios, mas o objetivo é alargar a todo o país. Depois dos incêndios do Pinhal

Interior, em 2017, surge a necessidade de conhecer as matrizes das propriedades para ter um cadastro atualizado. Aqui o algoritmo trabalha com dados diversos, desde a topografia, a descrição predial, os marcos, a informação dos PDM e de associações florestais, REN, INE e Estradas de Portugal. Consegue verificar o sítio onde a matriz está localizada e identifica o proprietário. Funciona através do Balcão Único do Prédio (BUP) um balcão físico e virtual, da responsabilidade do Instituto dos Registos e do Notariado que agrega a informação.

Já no domínio da produção legislativa e regulamentar, nos Países Baixos encontramos o projeto LEDA (*Legislative Design and Advisory System*), com a finalidade de auxiliar os drafters que têm a seu cargo a feitura de leis. É um mecanismo de Inteligência Artificial que propõe, entre várias hipóteses possíveis de resolução de um dado problema e de organização de um ato normativo, qual é a melhor solução de acordo com a informação disponível. O LEDA possibilita ainda identificar se um dado projeto legislativo cumpre um conjunto de requisitos considerados necessários para que satisfaça padrões de qualidade legislativa adequados, do ponto de vista da sua organização e da sua conformidade legística. Note-se que na Holanda existem mais de 410 diretivas de qualidade legística, formal e material, sobre diferentes temas, num total de mais de 200 páginas de texto. Estas regras foram assim incorporadas numa ferramenta de IA que apoia o autor de um projeto normativo ao longo da sua feitura, associada ao próprio processador de texto utilizado, do ponto de vista metodológico e na validação de soluções organizativas.

Experiências semelhantes têm vindo a ser adotadas em diversos países, dos quais se destacam o Luxemburgo, a Itália, a Bélgica ou a Austrália, o que demonstra que estamos seguramente a caminhar para a evolução.

Ora, *o território já descoberto e por descobrir da IA na sua relação com o sistema de Justiça é seguramente um território de oportunidades, de mais eficiência, de novas respostas, novas possibilidades, de melhor uso de mais informação e esperemos que possa ser também um território de mais justiça concreta, mais rapidez, mais igualdade e equidade e melhor gestão de recursos* (Romão, Costa, & Arsénio de Oliveira, Inteligência Artificial, sistema judicial e produção normativa , 2019, p. 15).

Ainda que bem-vindas, as transformações tecnológicas geram questões relativas ao impacto que terão no emprego, na privacidade, na segurança, na inclusão e na própria justiça.

Tendo em conta a fase alcançada no desenvolvimento da IA e da robótica, em que há já robôs dotados de capacidades adaptativas e de aprendizagem que integram um certo grau de imprevisibilidade no seu comportamento, coloca-se a questão quanto ao problema do

ressarcimento dos danos provocados por sistemas de IA autónomos. Será pertinente questionarmos se, perante este cenário, serão suficientes as normas tradicionais de responsabilidade civil extracontratual, será o atual quadro jurídico suficiente para abranger os danos provocados pela nova geração de sistemas de IA, e, por fim, será necessária a criação de novos quadros jurídicos com características e implicações próprias?

A responsabilidade jurídica decorrente de uma ação lesiva de um robô constitui uma questão crucial nos nossos tempos. Por isso, iniciaremos o nosso estudo por relembrar as regras da responsabilidade civil em geral para podermos indagar a elasticidade do atual quadro de direito positivo, tentando compreender qual o sentido que a responsabilidade civil poderá seguir.

6. Responsabilidade Civil – em geral

A partir do momento em que os sistemas de IA passam a ter autonomia, tomando decisões sem intervenção de um humano, decisões com relevância ética, coloca-se a questão de saber quem responde pelos danos que esses sistemas causarem.

Porém, antes de respondermos à questão supracitada, importa ter em conta os quadros legais atuais concernentes à matéria da responsabilidade civil para que seja mais fácil, aferir as diversas dificuldades que já hoje enfrentamos.

Ora Menezes Leitão define responsabilidade civil como *o conjunto de factos que dão origem à obrigação de indemnizar os danos sofridos por outrem* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 291). A responsabilidade civil consiste numa fonte de obrigações baseada no princípio do ressarcimento dos danos. E, por isso, da responsabilidade civil resulta a obrigação de indemnizar os danos sofridos pelo lesado. O dano apresenta-se por isso como condição essencial da responsabilidade.

A responsabilidade civil pode ser classificada em responsabilidade civil extracontratual (ou delitual) e responsabilidade civil contratual (obrigacional). Como refere Antunes Varela, n*a rubrica da responsabilidade civil cabe tanto a responsabilidade proveniente da falta de cumprimento das obrigações provenientes dos contratos ou negócios unilaterais (responsabilidade contratual), como a resultante da violação de direitos absolutos ou da prática de certos atos que, embora lícitos, causam prejuízo a outrem (responsabilidade extracontratual)* (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 401). *Ora,* sabemos que, a responsabilidade extracontratual surge como consequência da violação de direitos absolutos ou da prática de ilícitos que causem danos a alguém (está em causa a violação de deveres genéricos de respeito, normas gerais destinadas à proteção doutrem, ou a prática de delituais específicos), que aparecem assim desligados de qualquer relação intersubjetiva previamente existente entre lesante e lesado. Já a responsabilidade contratual pressupõe a existência de uma relação intersubjetiva, que primariamente atribuía ao lesado um direito à prestação, surgindo como consequência da violação de um dever emergente dessa relação especifica. Pode dizer-se que a responsabilidade contratual, resulta da violação emergente de um contrato, de um negócio jurídico unilateral ou bilateral ou da lei, no fundo resulta do incumprimento de deveres próprios das obrigações.

O nosso Código trata separadamente destas duas categorias de responsabilidade nos art. 483º e ss, e 798º do CC e ss, ainda que tenha sujeitado a obrigação de indemnização delas resultantes a um regime unitário (art. 562º e ss do CC).

6.1. Responsabilidade Civil Extracontratual – em geral

A responsabilidade civil extracontratual está prevista no artigo 483º do CC e pode ser subjetiva ou objetiva. Diz-se *responsabilidade subjetiva aquela que se verifique sempre que, em determinadas circunstâncias, sejam provocados danos com dolo ou mera culpa (artigo 483º, n.º 1 do CC). Pelo contrário, a responsabilidade objetiva emerge de danos provocados independentemente de culpa* (483º, n.º 2, que remete para os artigos 500º a 509º do CC) (Menezes Cordeiro, 1986, p. 271).

O artigo 483º, n. 1º do CC refere que, *aquele que, com dolo ou mera culpa, violar ilicitamente o direito de outrem ou qualquer disposição legal destinada a proteger interesses alheios fica obrigado a indemnizar o lesado pelos danos resultantes da violação.*

A leitura atenta do preceito mostra que vários pressupostos condicionam (...) a obrigação de indemnizar imposta ao agente, sendo certo que a cada um desses pressupostos deve caber um papel especial na complexa finalidade do instituto (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 407). Isto significa que, o artigo faz depender a obrigação de indemnização do preenchimento cumulativo de cinco requisitos, e são eles: o facto voluntário; a ilicitude; a culpa; o dano e o nexo de causalidade.

O primeiro pressuposto é o facto voluntario do agente. Tal qualificação tem como sentido excluir os factos naturais produtores de danos, os que não dependem da vontade humana e se apresentam por ela objetivamente incontroláveis, *pois só o homem, como destinatário dos comandos emanados da lei, é capaz de agir ilicitamente* (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 408) . Assim, o facto voluntário é um comportamento humano objetivamente dominável pela vontade. Pode revestir duas formas: a ação (art. 483º do CC) e a omissão (art. 486º do CC). Tratando-se de uma ação, a imputação da conduta ao agente apresenta-se como simples, basta estarmos perante a violação de deveres gerais de abstenção (art. 483, n. º1 do CC). A omissão, *como pura atividade negativa, não pode gerar diretamente o dano sofrido pelo lesado; mas entende-se que a omissão é a causa dele,*

sempre que haja o dever de praticar um ato que, seguramente ou muito provavelmente, impediria a consumação do dano (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 410), Ou seja, para alguém ser responsável por omissão que causa danos a outrem, é exigido um dever específico de garante e conforme o art. 486º do CC, esse dever específico de garante pode ser criado por contrato (ex. quando alguém se obriga a tomar vigiar crianças enquanto os pais estão fora, ou, a vigiar um doente mental) ou pode ser imposto por lei, como acontece em algumas disposições do nosso Código Civil, discriminadamente no art. 491º, 492º e 493º. Logo, todas as omissões são ilícitas em virtude de terem por base a violação de um dever jurídico.

Não basta, porém, que alguém pratique um facto lesivo dos interesses de outrem para que seja obrigado a compensar o lesado (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 411). O facto voluntário que lesa interesses alheios só obriga a reparação havendo ilicitude, que consiste na infração de um dever jurídico. A primeira variante de ilicitude prevista no n.º 1 do art. 483º do CC consiste na violação de direitos subjetivos. São abrangidos por esta modalidade de ilicitude os direitos sobre bens jurídicos pessoais como a vida, corpo, saúde e liberdade, cuja proteção tem, alias, dignidade constitucional (arts. 24º e ss da CRP). Também os outros direitos absolutos como os direitos reais, os direitos de propriedade industrial e os direitos de autor se encontram tutelados pela responsabilidade civil. Ora *haverá assim ilicitude sempre que o agente venha a lesar alguma das utilidades proporcionadas por esses direitos* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 301). Outra variante da ilicitude constante do art. 483º, n.º 1, refere-se às disposições legais destinadas a proteger interesses alheios, designadas por normas de proteção. Tem-se em conta a ofensa de deveres impostos pela lei que visam a defesa de interesses particulares. Para além destas categorias gerais da ilicitude, encontram-se no Código categorias especiais de ilicitude, saliente-se o abuso de direito (art. 334º), a não cedência recíproca em caso de conflito de direitos (art. 335º do CC), a ofensa do crédito e do bom nome (art. 484º do CC) e a prestação de conselhos, recomendações e informações (art. 485º do CC).

A lei prevê que, para haver responsabilidade, a violação dos direitos subjetivos ou das normas de proteção tem que ser realizada ilicitamente (art. 483º do CC). Admite, porém, a possibilidade de essa violação ser efetuada licitamente, o que ocorrerá sempre que o agente atue no âmbito de uma causa de exclusão da ilicitude. Assim, as causas de exclusão da ilicitude, dizem respeito a circunstâncias especificas que, por tirarem ao facto que ocasionou o dano a sua ilicitude, excluem a responsabilidade civil. Na doutrina são conhecidas as

seguintes causas gerais de justificação da ilicitude: o exercício de um direito, cumprimento de um dever (art. 335º do CC) e causas especiais: ação direta (art. 336º do CC) legitima defesa (art. 337º do CC), estado de necessidade (art. 339º do CC) e consentimento do lesado (art. 340º do CC).

Para que o facto ilícito gere responsabilidade é necessário que o autor tenha agido com culpa (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 436). Ao prever, no art. 483º do CC, que o agente tenha atuado *com dolo ou mera culpa,* a lei exige a culpa como pressuposto da responsabilidade civil, considerando excecionais os casos de responsabilidade sem culpa (art. 483º, n.º 2 do CC). *A culpa pode ser definida como o juízo de censura ao agente por ter adotado a conduta que adotou, quando de acordo com o comando legal estaria obrigado a adotar conduta diferente. Deve ser entendida, sem sentido normativo, como a omissão da diligencia que seria exigível ao agente de acordo com o padrão de conduta que a lei impõe. Nestes termos, o juízo de culpa representa um desvalor atribuído pela ordem jurídica ao facto voluntario do agente, que é visto como axiologicamente reprovável.* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 323). É determinada a partir do critério do homem médio[21], colocando-se nas mesmas circunstâncias de tempo e lugar do agente, com os mesmos conhecimentos concretos do agente, questionando-se se teria optado por outro comportamento. E para que o agente possa ser censurado pelo seu comportamento é sempre necessário que ele conhecesse ou devesse conhecer o desvalor do seu comportamento e que tivesse podido escolher a sua conduta. Sendo que, se considera existir falta de imputabilidade quando o agente não tem a necessária capacidade para entender a valorização negativa do seu comportamento ou lhe falta a possibilidade de o determinar livremente. O agente fica isento de responsabilidade se praticar o facto em estado de inimputabilidade (art. 488º, n.º 1 do CC), o que a lei presume que se verifica sempre que o agente seja menor de sete anos ou interdito por anomalia psíquica (art 488º, n.º 2 do CC).

Refira-se ainda que o art. 487º, n.º 1 do CC, incumbe ao lesado a prova da culpa do autor da lesão, assim todas *as pessoas presumem-se não culpadas, até prova em contrário*

[21] A culpa pode ser apreciada, na falta de outro critério legal, pela diligência de um bom pai de família, sendo que, *a referência expressiva a um bom pai de família acentua mais a nota ética ou deontológica do bom cidadão (do bónus civis) do que o critério puramente estatístico do homem médio. Quer isto significar que o julgador não estará vinculado às práticas de desleixo, de desmazelo ou de incúria que porventura se tenham generalizado, se porventura outra for a conduta exigível dos homens de boa formação e de são procedimento* (Menezes Cordeiro, 1986, p. 450).

(Menezes Cordeiro, 1986, p. 321), salvo havendo presunção legal da culpabilidade. A lei consagra presunções de culpa o que implica a inversão do ónus da prova (350º, n.º 1 do CC) que passa a correr por conta do lesante, *passa, para o autor do dano, o encargo de demostrar que não teve culpa na ocorrência* (Menezes Cordeiro, 1986, p. 321). O CC prevê as seguintes presunções de culpa: os danos causados por incapazes (art. 491º do CC), os danos derivados por edifícios ou outras obras (art. 492º do CC), danos causados por coisas ou animais (art. 493º, n.º 1 do CC), danos resultantes de atividades perigosas (art. 493º, n.º 2 do CC).

Em conformidade com que sucede com a ilicitude, a culpa também pode ser *excluída sempre que o agente se encontre em determinada situação que afaste a possibilidade de a ordem jurídica estabelecer um juízo de censura em relação ao seu comportamento* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 339). Seguindo Pessoa Jorge, poderemos apontar como causas de exclusão de culpa as seguintes: erro desculpável, medo invencível e desculpabilidade.

Outro requisito da existência de responsabilidade civil é a verificação de um dano, *para haver obrigação de indemnizar é essencial que haja dano* (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 462). O dano é toda a ofensa de bens ou interesses alheios protegidos pela ordem jurídica. Interessam-nos apenas os danos patrimoniais e os danos não patrimoniais. A distinção tradicional diz-nos que os danos patrimoniais são aqueles que são suscetíveis de avaliação pecuniária, incidem sobre interesses de natureza matérias ou económica, refletem-se no património do lesado (ex. estragos ou privação do uso de uma coisa), podendo ser reparados ou indemnizados. Já os danos não patrimoniais são aqueles que não são suscetíveis de avaliação pecuniária, reportam-se a valores de ordem espiritual, ideal ou moral, e quando indemnizáveis são apenas a título compensatório. Para Menezes Leitão, a distinção deve assentar não na natureza do bem afetado, mas nas utilidades que esse bem proporcionava e que se viram frustradas por essa violação. Assim, *os danos patrimoniais são aqueles que correspondem à frustração de utilidades suscetíveis de avaliação pecuniária, como na hipótese de destruição de coisas pertencentes ao lesado. Os danos não patrimoniais são aqueles que correspondem à frustração de utilidades não suscetíveis de avaliação pecuniária, como os desgostos resultantes da perda de um ente querido* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 347).

O art. 483º, ao estabelecer a obrigação de indemnização como sanção para o comportamento ilícito e culposo do agente, limita essa indemnização aos *danos resultantes da violação*, o que implica exigir que esse comportamento seja causa dos danos sofridos, ou seja, que haja um nexo de causalidade entre o facto e o dano. No âmbito da doutrina, os

critérios para o estabelecimento de nexo de causalidade têm consistido em várias teorias, porém, a esmagadora maioria da nossa doutrina orienta-se pela teoria da causalidade adequada, que só considera relevante para efeitos de responsabilidade civil, aquele facto que em abstrato é provável ou verosímil, que tenha como consequência um determinado dano.

7. Responsabilidade Civil Extracontratual por danos causados por sistemas de inteligência artificial

Posto isto, e relembrado o regime geral da responsabilidade civil extracontratual será pertinente questionarmos: será possível imputarmos os danos provocados por sistemas de IA autónomos perante o nosso direito positivo? A quem e como imputar os danos causados por sistemas de IA? As enormes repercussões que estes danos podem causar nas vidas de muitas pessoas não merecem a tutela do direito?

A verdade é que a inteligência artificial tem vindo a desafiar os quadros jurídicos clássicos, mas será que estes ainda conseguem regular as inovações tecnológicas? *Estamos em plena revolução tecnológica e, também por isso mesmo, em plena revolução jurídica* (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 19).

Confrontados com esta nova realidade tecnológica que vem exigindo, do nosso ponto de vista, a revisão dos pressupostos clássicos da responsabilidade civil, devemos interrogarmos-mos que resposta podemos encontrar no nosso ordenamento jurídico? E para tal, fará sentido analisar de que forma a doutrina se têm posicionado nesta questão da responsabilidade dos danos causados por sistemas de inteligência artificial. Repare-se que, por se tratar de um tema recente, não se encontram obras que abordem desenvolvidamente esta questão da ressarcibilidade dos danos causados por sistemas inteligentes, e muito menos que a solucionem, a generalidade da doutrina, quando não se coloca à margem do problema, apresenta respostas inconclusivas ou insatisfatórias.

A resolução de 16 de fevereiro de 2017 do Parlamento Europeu (P.E) colocou a regulação da robótica pelo direito civil entre as prioridades do legislador. Em matéria de responsabilidade civil, adquire especial relevância a questão do dever de indemnizar na ótica dos danos causados pelo robot.

O direito português estabelece um princípio geral de responsabilidade civil fundada na culpa (art. 483º do CC) tipificando expressamente (nos arts. 491º, 492º e 493º do CC) as hipóteses em que o dever de indemnizar prescinde de um juízo de censura ao comportamento do agente. Cremos que os sistemas de IA carecem ainda de imputabilidade, uma vez que, as reações que condicionam os seus comportamentos são programadas, carece o robô do entendimento e de vontade de ação própria. Como refere Henrique Sousa Antunes, *ao robô associa-se uma atitude mecânica, automatizada, pelo que a disrupção dos procedimentos pré-definidos é a causa do dano. A lesão não pode ser procurada num processo intelectivo*

e volitivo autónomo. A imputabilidade subjetiva só é descoberta na heteronomia da pessoa física que aparece associada à existência ou à atuação do robô. Falta ao robô a consciência de si próprio e da relação com os outros (Sousa Antunes, 2019, p. 139).

Daí doutrina considerar legitimo refletir sobre a possibilidade de aplicação destes regimes que invertem o ónus da prova, em benefício do lesado, ou que prescindem de um juízo de culpa, para a eventual imposição do dever de indemnizar pelos danos causados por sistemas dotados de IA. Acreditando que, no tempo presente, a responsabilidade continua a ser humana e é no título que relaciona a pessoa com o sistema de IA que o fundamento do dever de indemnizar é descoberto.

7.1. Danos causados por incapazes

Neste âmbito, merece destaque o art. 491º do CC, que dispõe que, *as pessoas que, por lei ou negócio jurídico, forem obrigadas a vigiar outras, por virtude da incapacidade natural destas, são responsáveis pelos danos que elas causem a terceiro, salvo se mostrarem que cumpriram o seu dever de vigilância ou que os danos se teriam produzido ainda que o tivessem cumprido.*

Esta norma regula a responsabilidade pelos danos causados pelos incapazes naturais, estabelecendo uma presunção de culpa das pessoas a quem, por lei ou negócio jurídico, incumbe a sua vigilância. No entanto, *o regime não pode considerar-se violento nem injusto, na medida em que o vigilante pode sempre afastar a presunção* (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 458). A culpa pode ser ilidida pelo vigilante através da demonstração de que cumpriu com o seu dever, ou que os danos continuariam a produzir-se, ainda que o tivesse cumprido.

Como refere Menezes Leitão, *a responsabilização parte da presunção de não cumprimento do dever de vigilância, por parte das pessoas sobre as quais este recai, seja por lei (caso dos pais ou tutor), seja por negócio jurídico (contrato de trabalho ou prestação de serviços, que tenha esse dever por objeto) indiciada através da prática de um facto danoso pelo incapaz natural (menor ou deficiente físico ou mental). Não se trata, por isso, de uma responsabilidade objetiva, admitindo-se que a presunção de culpa possa ser ilidida*

através da prova de que se exerceu a adequada vigilância sobre o incapaz (Menezes Leitão L. M., 2010, pp. 333-334).

Note-se ainda que a responsabilidade do vigilante não pressupõe a inimputabilidade do vigiado, mas apenas a sua incapacidade natural. O vigiado poder ser considerado imputável porque quando o facto ocorreu, estava, por qualquer causa, incapacitado de entender ou querer (art. 488º do CC), caso em que continuará a existir a responsabilidade do vigilante, e onde poderão responder solidariamente (art. 497º do CC). Se o vigiado for inimputável, porque é menor de 7 anos ou interdito por anomalia psíquica, só o vigilante responderá (art. 491º do CC), só se admitindo ação contra o vigiado, por motivos de equidade, no caso de ser impossível exigir responsabilidade ao vigilante (art. 489º do CC).

Ora, é neste regime que surge a primeira solução para a questão do ressarcimento dos danos causados por sistemas de IA autónomos. A solução passa pela *aproximação do regime da responsabilidade dos donos dos robôs ao regime da responsabilidade dos pais pela atuação das crianças ou incapazes e interditos* (Sousa e Silva, 2017, p. 526). Assim, o sistema de IA seria considerado incapaz e o seu proprietário responderia pelos danos que este eventualmente tivesse causado. Porém, não nos parece que este regime seja aplicável ao caso da responsabilidade pelos danos provocados pelos sistemas de IA. Aos nossos olhos, estamos perante uma comparação de sujeitos que não são semelhantes, isto é, estamos a equipar sistemas de IA a seres humanos. Estaríamos a aplicar, ainda que por analogia, a sistemas inteligentes que carecem, atualmente, de personalidade jurídica[22], normas direcionadas a seres humanos dotados de personalidade jurídica (ainda que se trate de menores, incapazes e interditos e estes careçam de capacidade de exercício de direitos[23]),

[22] Segundo Mota Pinto, a personalidade jurídica é a aptidão para ser titular autónomo de relações jurídicas, para o autor, ser pessoa é precisamente ter aptidão para ser sujeito de direitos e obrigações. O art. 66º, n.º 1 do CC prevê que *a personalidade se adquire no momento do nascimento completo e com vida*. No entanto, *as pessoas em sentido jurídico não são necessariamente seres humanos: aí estão certas organizações de pessoas (associações, sociedade) e certos conjuntos de bens (fundações) a quem o direito objetivo atribui personalidade jurídica*. Sobre o tema, cf. Carlos Alberto da Mota Pinto, Teoria Geral do Direito Civil, Coimbra Editora, 2005.

[23] Mota Pinto define a capacidade de exercício como *a idoneidade para atuar juridicamente, exercendo direitos ou cumprindo deveres, adquirindo direitos ou assumindo obrigações, por ato próprio e exclusivo ou mediante um representante voluntário ou procurador, isto é um representante escolhido pelo próprio representado.* A regra é a de que todas as pessoas singulares têm capacidade de exercício de direitos, regra que resulta não do art. 67º do CC, que se refere à capacidade de gozo ou capacidade jurídica, mas dos arts. 130º e

pelo que, *afigura-se assim, desajustado configurar a responsabilidade do utilizador pelos danos causados por um robô no plano da responsabilidade das pessoas obrigadas à vigilância de outrem (art. 491º do CC)* (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 28).

Para além disto, parece-nos que a doutrina pretende que seja o proprietário do sistema de IA a responder pelos danos, enquanto que esta norma se refere a todas e quaisquer pessoas obrigadas à vigilância de outrem e não somente proprietário. Assim sendo, essas pessoas iriam responder solidariamente com o proprietário (art. 497º do CC), pelo que não se afigura que o preceito em questão seja ajustável a este caso concreto, uma vez que o legislador e a doutrina parecem ter objetivos diferentes.

Não deixa, no entanto, de ser uma alternativa que pode contornar o problema enquanto não existem no nosso ordenamento jurídico normas que regulem de uma forma clara esta situação.

7.2. Danos causados por coisas ou animais

Também a responsabilidade fundada no incumprimento de um dever especial de vigilância parece poder motivar um dever de indemnizar pelos danos causados por sistemas de IA. Destaca-se, neste âmbito, o art. 493º, n.º 1 do CC. Este dispõe que, *quem tiver em seu poder coisa móvel ou imóvel, com o dever de a vigiar, e bem assim quem tiver assumido o encargo da vigilância de quaisquer animais, responde pelos danos que a coisa ou os animais causarem, salvo se provar que nenhuma culpa houve da sua parte ou que os danos se teriam igualmente produzido ainda que não houvesse culpa sua.*

O artigo 493º do CC deslocou o eixo da responsabilidade atinente a este caso de simples domínio para a detenção da coisa ou do animal com o dever de os vigiar (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 460). Isto porque, a responsabilidade assenta, neste caso, sobre a ideia de que não foram tomadas as medidas de precaução necessárias para evitar o dano, logo fará todo o sentido que essa presunção recaía sobre a pessoa que detém a coisa

133º do CC. Sendo que, as incapacidades são excecionais, o quadro das incapacidades de exercício é fixado pela lei secção V- incapacidades- do subtítulo I – Das pessoas – do título II – Das relações jurídicas – do livro I – parte geral. Sobre o tema, cf. Carlos Alberto da Mota Pinto, Teoria Geral do Direito Civil, Coimbra Editora, 2005

ou o animal, com o dever de os vigiar[24], que será, por via de regra o proprietário, mas muitas vezes não o é[25]. Em qualquer destes casos, a presunção legal de culpa pode ser afastada mediante a prova da inexistência de culpa, ou de que os danos se teriam igualmente verificado sem culpa.

Explica Menezes Leitão que este artigo prevê uma *responsabilidade por culpa presumida por parte de quem tiver em seu poder coisa móvel ou imóvel, com o dever de a vigiar, bem como por aquele que assumir a vigilância de quaisquer animais, pelos danos que a coisa ou animal causarem a terceiro.* Sendo que, *normalmente, a obrigação de vigilância recairá sobre o proprietário da coisa ou animal, podendo, porém, recair sobre detentores onerados com essa obrigação, caso em que o proprietário deixará de ser sujeito a responsabilidade* (Menezes Leitão L. M., 2010, pp. 336-337).

Ora quanto a este regime a doutrina entende que, *enquanto ao robô faltar personalidade jurídica, a sua natureza confundir-se-á com uma dessas duas realidades* (Sousa Antunes, 2019, p. 147).

Esta norma pode ter uma aplicação mais direta já que consagra a presunção de culpa daquele que tiver em seu poder coisa móvel com o dever de a vigiar, considerando o sistema de IA uma coisa móvel, ou ainda equiparando-o a um animal, em que o utilizador responderia nos mesmos termos de um obrigado à vigilância de um animal ou de uma coisa. Assim, *tomando referencia o direito português, o dever de indemnizar encontraria fundamento na responsabilidade subjetiva embora beneficiando o lesado da culpa presumida do lesante (art. 493º, n.º 1 do CC)* (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 28).

A questão principal aqui, *passará pela existência de um dever de vigilância de um robot, bem como determinar a sua fonte, a sua extensão e mesmo a sua exequibilidade prática*. Porém, *sendo o robot autónomo, nem sempre será fácil conceber uma forma de o vigiar* (Sousa e Silva, 2017, p. 520). Isto porque, estamos perante agentes inteligentes e autónomos, que são mais minuciosos e muitas das vezes superiores na execução de tarefas do que os próprios seres humanos, como se justificaria a necessidade de haver um vigilante? *Em tempo que não se crê muito distante, a interação entre o robô e o individuo determinará um outro olhar da pessoa acerca do robô* (Sousa Antunes, 2019, p. 147).

[24] Cfr. Prof. Vaz Serra, Responsabilidade pelos danos causados por coisas ou atividades.

[25] Pode tratar-se do comodatário, do depositário, do credor pignoratício, etc.

Conclui-se que, de facto conseguimos, através desta norma, imputar a responsabilidade ao proprietário, ou detentor onerado com o dever de vigia do sistema de IA, no entanto esta norma dificilmente poderá ser aplicada aos casos em que o sistema de IA é autónomo.

7.3. Danos resultantes de atividades perigosas

Uma outra possibilidade de responsabilização civil pelos danos causados por sistemas dotados de IA seria a disciplina das atividades perigosas.

O art. 493º n.º 2 do CC estabelece que, *quem causar danos a outrem no exercício de uma atividade, perigosa por sua própria natureza ou pela natureza dos meios utilizados, é obrigado a repará-los, exceto se mostrar que empregou todas as providências exigidas pelas circunstâncias com o fim de os prevenir.* Ora no direito civil português, o legislador estabeleceu um regime geral de responsabilidade com culpa presumida pelo exercício de atividade que, pela sua natureza ou pela natureza dos meios envolvidos, causem danos a terceiros. *A doutrina reconhece que estamos perante uma norma particularmente flexível e que se aproxima da responsabilidade objetiva* (Sousa e Silva, 2017, p. 519). Isto porque, e como explica Antunes Varela, *o agente só pode exonerar-se da responsabilidade, provando que empregou todas as providências exigidas pelas circunstâncias para os evitar. Afasta-se indireta, mas concludentemente, a possibilidade de o responsável se eximir à obrigação de indemnizar, com a simples alegação de que os danos se teriam verificado por uma outra causa, mesmo que ela tivesse adotado todas aquelas providências* (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 461).

Já no direito civil brasileiro, o dever de indemnizar nasce de forma independente de um juízo de censura ao comportamento do agente, de acordo como estipulado no art. 927º do Código Civil Brasileiro, que dispõe que, *haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.*

Uma primeira dificuldade consiste, desde logo, em determinar o que abarca uma atividade perigosa. Uma vez que, não deriva da lei uma clara delimitação de um elenco de atividades que devam ser qualificadas como perigosas, nem esta fornece um critério em

função do qual se possa afirmar a perigosidade da atividade, deveremos então recorrer à jurisprudência.

Neste contexto o Ac. do STJ de 2014 -02 -06[26] refere que, *o conceito de atividade perigosa a que se reporta o art.º 493.º n.º 2 do CC é relativamente indeterminado, carecendo de preenchimento valorativo.* Acrescentando que, *a perigosidade de uma atividade, pela sua própria natureza ou pela natureza dos meios utilizados, deve ser aferida em função das concretas circunstâncias do caso.*

Assim o Ac. da TRP de 2016-09-13[27] refere que, *o que determina a qualificação de uma atividade 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 circunstâncias do caso concreto.* O Tribunal considera ainda que constitui atividade perigosa para efeitos do art. 493º, n.º 2 do CC, *o corte e desmantelamento de uma central de betão para sucata através da utilização de um maçarico [que se trata de um aparelho que produz uma chama contínua e emite faúlhas] ao ar livre e em tempo quente e seco.*

O acórdão de 2017-05-17[28] refere que, *a perigosidade é apurada caso a caso, em função das características casuísticas da atividade que gerou os danos, da forma e do contexto em que ela é exercida. Trata-se afinal de um conceito indeterminado e amplo a preencher pelo intérprete e aplicador da norma na solução do caso concreto, o que deve ser feito tendo por base a «diretriz genérica» indicada pelo legislador.* Para além disso vem reforçar o conceito de atividade perigosa considerando que, *deve ser considerada perigosa a atividade que possui uma especial aptidão produtora de danos, um perigo especial, uma maior suscetibilidade ou aptidão para provocar lesões de gravidade e mais frequentes.*

Ora, do nosso ponto de vista, a perigosidade deveria estar caracterizada e elencada na lei, e ser aferida em abstrato, e não em concreto, por uma questão de segurança jurídica.

[26] Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça, de 2014-02-06, processo n.º4725/07.1TBLRA.C1.S1, cujo relator é Pereira da Silva, acessível em www.dgsi.pt.

[27] Acórdão do Tribunal da Relação do Porto, de 2016-09-13, processo nº. 1496/14.9T8PRT.P1 cujo relator é Rodrigues Pires, acessível em www.dgsi.pt.

[28] Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça, de 2017-05-17, processo n.º 1506/11.1TBOAZ.P1.S1 cujo relator é António Piçarra, acessível em www.dgsi.pt.

Nuno Sousa e Siva refere que, *não parece seguro concluir que a utilização de robots será necessariamente uma atividade perigosa*. Mas acredita ser uma *via de solução promissora* (Sousa e Silva, 2017, p. 520).

Já Rui Soares Pereira menciona que, *os níveis de segurança que a regulação impõe (desde logo, a Diretiva 2006/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de maio de 2006, relativa às máquinas) obstariam, talvez, à qualificação da operação com Robôs como uma atividade perigosa, julgando pela sua aptidão especial ao surgimento da lesão.* No entanto, o autor do livro Inteligência Artificial & Direito, considera que, *a perigosidade deve, também, ser aferida pelo grau de envolvimento da atividade com os bens pessoais que serve. Quanto maior for a proximidade da conduta, nomeadamente pela sua reiteração, a bens existenciais, maior a probabilidade de um dano grave. E isso determina a sua perigosidade* (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 28).

Apesar de, não dispormos de critérios precisos para caracterizar a perigosidade da utilização de sistemas de IA, a nosso ver esta utilização não parece acarretar um risco anormal de poder provocar danos, muito menos quando é comparada com atividades que seriam executadas por seres humanos, onde estes são claramente mais falíveis.

No entanto, a doutrina tem considerado esta norma como uma das possibilidades de responsabilização civil pelos danos causados por sistemas de inteligência artificial.

Vimos que, a nível de responsabilidade civil extracontratual por factos ilícitos a doutrina propõe a aplicação dos quadros tradicionais, embora, como vimos, deles não resulte uma solução linear e clara.

8. Responsabilidade pelo risco

O risco é uma outra forma de imputação de danos, que assenta na delimitação de uma certa esfera de riscos pela qual deve responder outrem que não o lesado. Essa esfera de riscos pode ser determinada através de diversas conceções (nomeadamente a conceção do risco criado, a conceção do risco-proveito e a conceção do risco de autoridade) que por vezes se cumulam entre si. A conceção do risco criado, determina que cada pessoa que cria uma situação de perigo deve responder pelos riscos que resultem dessa situação. Já na conceção do risco-proveito, a pessoa deve responder pelos danos resultantes da atividade de que tira proveito[29]. Por sua vez na conceção do risco de autoridade, deve responder pelos danos resultantes da atividade que tem sob o seu controle.

O nosso Direito adotou uma conceção restritiva da responsabilidade pelo risco, consagrando taxativamente a sua admissibilidade apenas nos casos previstos na lei (art. 483º, n.º 2 do CC). A responsabilidade pelo risco é uma responsabilidade objetiva, *uma vez que emerge de danos provocados, independentemente de culpa* (Menezes Cordeiro, 1986, p. 271). Ora, são consideradas como situações de responsabilidade pelo risco a atuação das pessoas em proveito alheio (art. 500º e 501º do CC) e a utilização de coisas perigosas, como animais (art. 502º do CC), veículos (art. 503ºe ss. do CC) e instalações de energia elétrica e gás (art. 509º e ss. do CC).

8.1. Responsabilidade decorrente de produtos defeituosos

Surge, em primeiro lugar, a responsabilidade objetiva do produtor prevista no Decreto-Lei n.º 383/89, de 6 de novembro, este diploma transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 85/374/CEE[30], do Conselho, de 25 de julho de 1985, que poderá constituir uma fonte importante para a solução dos nossos problemas.

[29] Esta conceção já era expressa por PAULUS EM D.50.17.10. *Secundum naturam est commoda cuisque rei eum sequi, quem sequenter incommoda.*

[30] Um dos primeiros diplomas europeus de direito privado. Trata-se de uma diretiva de harmonização máxima, que tem como principal objetivo limitar os casos de responsabilidade objetiva do produtor.

Este regime atribui a responsabilidade objetiva, pelos danos provocados por um produto com defeito, ao fabricante, assim, *o produtor é responsável pelos danos resultantes de morte ou lesão pessoal e pelos danos causados em coisa diversa do bem defeituoso, independentemente de culpa, nos termos do DL 383/89* (Morais Carvalho, 2017, p. 312). A imputação de danos ao fabricante poderia ser considerada outra forma de contornar esta lacuna da lei. Vejamos.

Como explica Jorge Morais Carvalho, estamos perante um caso de responsabilidade civil extracontratual, e por isso se aplicam os pressupostos gerais desta figura (facto, ilicitude, dano, nexo de causalidade), com a especificidade de se prescindir da culpa (art.1º), cuja prova seria praticamente impossível de fazer pelo lesado. O facto ilícito consiste na colocação em circulação de um bem defeituoso (artigo 4º, n.º 1 do DL).[31] Exige-se, para que se possa imputar os danos ao fabricante que o produto, isto é, qualquer coisa móvel, ainda que incorporada noutra coisa móvel ou imóvel (art. 3º do DL n.º 383/89 de 6 de novembro), possua defeito. Nos termos do art. 4º, n.º 1 do DL, *um produto é defeituoso quando não oferece a segurança com que legitimamente se pode contar, tendo em atenção todas as circunstâncias, designadamente a sua apresentação, a utilização que dele razoavelmente possa ser feita e o momento da sua entrada em circulação.* Acrescenta o n.º 2 do mesmo artigo que*, não se considera defeituoso um produto pelo simples facto de posteriormente ser posto em circulação outro mais aperfeiçoado.*

No entanto, é a própria Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que reconhece as limitações do atual regime da responsabilidade do produtor. Designadamente nos considerandos AH e AI que dispõem respetivamente o seguinte:

AH- Considerando que, no que respeita à responsabilidade extracontratual, a Diretiva 85/374/CEE apenas pode abranger os danos provocados por defeitos de fabrico de um robô, e sob reserva de a pessoa lesada poder comprovar os danos efetivos, o defeito do produto e a relação de causalidade entre o dano e o defeito, pelo que o quadro de responsabilidade objetiva ou de responsabilidade sem culpa pode não ser suficiente;

AI- Considerando que, não obstante o âmbito de aplicação da Diretiva 85/374/CEE, o atual quadro jurídico não seria suficiente para abranger os danos provocados pela nova geração de robôs, na medida em que os robôs podem ser dotados de capacidades adaptativas e de aprendizagem que integram um certo grau de imprevisibilidade no seu

[31] Manual de Direito do Consumo, Jorge Morais Carvalho, 2017, Almedina, página 312.

comportamento, uma vez que aprendem de forma autónoma com a sua experiência própria variável e interagem com o seu ambiente de um modo único e imprevisível;

A questão coloca-se quando o sistema de IA causa danos no exercício normal da sua tarefa sem que a lesão resulte de qualquer tipo de defeito. Isto porque estes sistemas são cada vez mais autónomos e atuam consoante a sua aprendizagem. Para este tipo de situação este regime não oferece qualquer solução.

Acrescente-se ainda que este regime da responsabilidade do produtor, exige uma causalidade entre o defeito do produto e os danos que esse defeito causou, que devem ser provados pelo lesado. Ora parece que, *é intuitivo que a sofisticação do desenvolvimento tecnológico e, em especial, da inteligência artificial convertem o ónus da prova em exigência acrescida, de demonstração muito difícil.* Diga-se ainda, que, o próprio conceito de *defeito parece aprisionado a escolhas éticas de programação (entre dois ou mais bens em perigo, humanos ou não humanos, que bem ou bens sacrificar?)* (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 27).

Apesar da doutrina considerar que o regime previsto no DL n.º 383/89 de 6 de novembro, é uma forma de atribuir responsabilidade ao produtor pelos danos causados pelo sistema de IA, parece-nos que seria muito difícil imputar os danos ao produtor quando este sistema não padece de qualquer defeito, cumprindo, pelo contrário, de forma eficiente, a sua tarefa nos casos em que o mesmo existe. Defendemos ainda a necessidade de revisão da Diretiva que regula a responsabilidade do produtor, que aliás deveria ser transformada num regulamento, isto porque, o regulamento goza de aplicabilidade direta, ou seja, vigoraria internamente sem que fosse necessário qualquer mecanismo de receção no ordenamento jurídico dos Estado membros. Esta revisão consistiria essencialmente na atualização de alguns dos seus conceitos, como, por exemplo, o conceito de produto e produtor. A atualização do conceito de produto tem como objetivo passar a abranger, no seu âmbito de aplicação, os sistemas de IA, terminando com as dúvidas quanto à sua aplicação. Já o conceito de produtor deveria incluir de forma clara, todos fabricantes de sistemas de IA, nomeadamente criadores e programadores. Assim este regime poderia passar a ser utilizado nas ações de responsabilidade civil garantido a proteção dos lesados que sofreram este tipo de danos, assegurando o seu ressarcimento pelo produtor dos sistemas de IA defeituosos e evitando as dúvidas existentes quanto à sua aplicação.

Para além da responsabilidade objetiva do produtor, a doutrina sugere a aplicação dos regimes previstos nos artigos 500º a 509º do Código Civil para ressarcir os lesados pelos danos provocados por sistemas de IA.

8.2. A responsabilidade do comitente

No art. 500º do CC, a lei vem estipular a situação da responsabilidade do comitente, assim o *comitente responde, em determinados termos, pelos danos que o comissário cause a terceiros* (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 493). No n.º 1 do deste artigo dispõe-se que, *aquele que encarrega outrem de qualquer comissão responde, independentemente de culpa, pelos danos que o comissário causar, desde que sobre este recaia também a obrigação de indemnizar.* Ora, neste regime, como refere Antunes Varela, já *não se trata de uma simples presunção de culpa que ao comitente incumbe ilidir para se eximir da obrigação de indemnizar, trata-se que a responsabilidade objetiva, prescinde da existência de culpa, nada adiantando, por isso, a prova de que o comitente agiu sem culpa ou de que os danos se teriam igualmente verificado ainda que não houvesse atuação culposa da sua parte* (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 494).

Acrescenta no n.º 2 que, *a responsabilidade do comitente só existe se o facto danoso for praticado pelo comissário, ainda que intencionalmente ou contra as instruções daquele, no exercício da função que lhe foi confiada.*

E no n.º 3 prevê que, *o comitente que satisfizer a indemnização tem o direito de exigir do comissário o reembolso de tudo quanto haja pago, exceto se houver também culpa da sua parte; neste caso será aplicável o disposto no n.º 2 do artigo 497.º*

Note-se que, se houver culpa tanto do comitente como do comissário, qualquer um deles responde solidariamente perante o lesado, mas a indemnização será repartida entre eles (artigos 497º, n.º 2 ex. vi. 500, n.º 3), na medida ou proporção das respetivas culpas. Se a culpa for só do comitente, apenas ele será obrigado a indemnizar nos termos da responsabilidade pelos factos ilícitos. Se a culpa for apenas culpa do comissário, o comitente que houver pago, pode exigir ao comissário a restituição de tudo quanto pagou (artigo 500º, n.º 3 do CC).

Assim, de acordo com Menezes Leitão, *a responsabilidade do comitente é uma responsabilidade objetiva pelo que não depende de culpa sua na escolha do comissário, na*

sua vigilância ou nas instruções que lhe deu. No entanto, essa responsabilidade objetiva apenas funciona na relação com o lesado (relação externa), já que posteriormente o comitente terá na relação com o comissario (relação interna) o direito a exigir a restituição de tudo quanto pagou ao lesado (direito de regresso), salvo se ele próprio tiver culpa, em que se aplicará o regime da pluralidade de responsáveis pelo dano (art.500º, n.º 3). Pode-se, por isso, dizer que esta responsabilidade tem por função especifica a garantia do pagamento da indemnização ao lesado (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 382).

No entanto este regime de responsabilidade objetiva do comitente pelos factos danosos praticados pelo seu comissário, exige o preenchimento cumulativo dos seguintes pressupostos:

a) Existência de uma relação de comissão;
b) Prática de factos danosos pelo comissário no exercício da função;
c) Responsabilidade do comissário.

O primeiro pressuposto é a existência de uma relação de comissão[32], que consiste *numa tarefa ou função realizada no interesse de outrem* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 383). Acrescente-se que, a nossa doutrina estabeleceu a exigência alguns requisitos específicos na relação de comissão, como *a liberdade de escolha do comissário pelo comitente e a existência de um nexo de subordinação do comissário ao comitente* (Antunes Varela, Das Obrigações em Geral - vol. I, p. 640 e ss). Requisitos esses que não são exigidos pela letra da lei, uma vez que, a responsabilidade do comitente manter-se-á mesmo que o comissário desrespeite as suas instruções (art. 500º, n. 2 do CC), bastando que esteja no exercício da função. Razão pela qual também não fará sentido exigir o nexo de subordinação sobre o comissário, já que, o comitente irá responder mesmo pelos atos do comissário que desrespeitem esse vínculo. No entanto, é manifesto que a responsabilidade do comitente não pode surgir relativamente a toda e qualquer prestação de serviços. Será necessário que a

[3232] Antunes Varela escreve no livro Direito das obrigações que, o termo comissão tem sentido amplo e genérico de serviço ou atividade realizada por conta e sob direção de outrem, podendo esta atividade traduzir-se num ato isolado ou numa função duradoura, ter caracter gratuito ou oneroso, manual ou intelectual. Já o Prof. Jorge Pessoa, considera que, a comissão consiste na realização de atos de caracter material ou jurídico, que se integram numa tarefa ou função confiada a pessoa diversa do interessado.

função praticada pelo comissário possa ser imputada ao comitente[33], por os atos nela compreendidos serem praticados exclusivamente no seu interesse e por sua conta.

O segundo requisito da responsabilidade do comitente é o de que a prática de factos danosos pelo comissário se verifique no exercício da função que lhe foi confiada. Isto porque, a imputação ao comitente só se justifica por ele ter confiado ao comissário uma função que lhe cabia desempenhar, *não devendo a sua responsabilidade extravasar da função que foi efetivamente confiada* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 384). Note-se que, a doutrina tem efetuado uma interpretação restritiva deste requisito. Restritiva no sentido de considerar que a expressão *no exercício da função*, exclui os danos causados por ocasião da função, com um fim ou interesse que lhe seja estranho, exigindo-se assim um nexo instrumental entre a função e os danos[34]. De facto, parece-nos que esta tese não tem suporte legal, *já que a lei apenas se refere à causação de danos no exercício da função, não exigindo também que os danos sejam causados por causa desse exercício. Por outro lado, incluem-se na responsabilização os danos intencionais e os danos causados em desrespeito das instruções, em relação aos quais seguramente se poderia sempre falar de um desvio aos fins pelos quais foi conferida a comissão. Bastará, por isso, a nosso ver, um nexo etiológico entre a função e os danos, no sentido de que seja no seu exercício que os danos sejam originados* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 385).

Finalmente, o último requisito é o de que sobre o comissário recaia também a obrigação de indemnizar. E também aqui a doutrina diverge, discute-se se é exigida a culpa do comissário ou se basta qualquer imputação ao comitente, mesmo que a título de responsabilidade pelo risco ou por factos ilícitos. Argumenta defendendo a primeira solução Antunes Varela.[35] Enquanto que, a segunda solução é defendida por Almeida Costa e

[33] Ideia que está expressa na própria expressão comitente, implicando que alguém, tendo que desempenhar determinada tarefa, a confia a outra pessoa. Essa responsabilidade do comitente por atos do comissário resulta assim de aquele ter confiado a este uma função que inicialmente lhe caberia, e da qual continua a tirar proveito.

[34] Tese seguida por Antunes Varela (das Obrigações em Geral – vol. I, p, 643) e Almeida Costa (Direito das Obrigações, p. 619). Bem como na jurisprudência, por exemplo, o acórdão do STJ, de 2001-07-12, cujo relator é Silva Salazar, acessível em www.dgsi.pt.

[35] Tese defendida por Antunes Varela em Das obrigações em Geral – vol. I, p. 644.

Menezes Cordeiro.[36] Apesar da interpretação da lei suscitar algumas dúvidas, entendemos de acordo com Menezes Leitão que refere que, *a lei não exigirá uma demonstração efetiva da culpa do comissário, bastando-se o art. 500º, n.º 1 com uma culpa presumida* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 386). E, portanto, damos a nossa adesão à primeira solução.

A doutrina tem entendido que por interpretação extensiva ou mesmo por analogia da norma do art. 500º do CC, a utilização de sistemas de IA pode ser entendida como uma relação de comissão, gerando uma responsabilidade objetiva daquele que o utiliza. Ou seja, o sistema de IA seria o comissário e o utilizador do sistema, o comitente. Gerando assim uma forma de imputar a quem utiliza estes sistemas de IA os danos por este causados a terceiros.

No entanto, e como já referimos, para que haja responsabilidade do comitente é necessário que se preencham os requisitos supracitados. E, poderíamos considerar que existe, de facto, uma relação de comissão, uma vez que o robô executa uma tarefa ou função realizada no interesse e por conta de outrem. Estaria eventualmente também preenchido o segundo requisito, a prática de factos danosos pelo robô (comissário) no exercício da sua função que lhe foi confiada, porque o robô provocou danos a um terceiro enquanto executava a dita tarefa. Porém, o comitente só responde se houver obrigação de indemnizar por parte do comissário pressuposto este que assenta na culpa (presumida) do comissário. Ora a imputabilidade é um dos pressupostos da culpa, e considera-*se existir falta de imputabilidade quando o agente não tem a necessária capacidade para entender a valorização negativa do seu comportamento ou lhe falta a possibilidade de o determinar livremente* (Menezes Leitão L. M., 2010). Naturalmente que, os sistemas de IA não têm consciência da valorização negativa do seu comportamento, o seu comportamento é apenas gerado por algoritmos. *Como bem sabemos, não sendo pessoas, os robots não são centro autónomos de imputação. Não podendo agir de forma intencional, não fara sentido serem alvo de juízos ético-jurídicos de censura por uma conduta deficiente e, portanto, não poderá haver legal responsability* (Felício, Ano 1 - 2019, p. 515).

Concordamos com Manuel Felício, não nos parece que possamos recorrer à aplicação, por interpretação extensiva, da norma do art. 500º do CC, porque não havendo esfera de imputabilidade de um robô, não existirá, se quer, forma de aplicar este regime.

[36] Tese defendida por Almeida Costa em Direito das Obrigações, p. 617 e por Menezes Cordeiro em Direito das Obrigações – vol. II, p. 613.

Consideramos não se poderá lançar mão desta disposição para ressarcir os danos causados por sistemas de IA, por se encontrar em falta um dos requisitos cumulativos exigidos por lei.

8.3. Danos causados por animais

O art. 502º do CC vem estabelecer que, *quem no seu próprio interesse utilizar quaisquer animais responde pelos danos que eles causarem, desde que os danos resultem do perigo especial que envolve a sua utilização.*

Antunes Varela explica a diferença entre regime do artigo 493º e o artigo 502º do CC, uma vez que ambos se referem aos danos provocados pelos animais. *A diferença de regime explica-se pela diversidade de situações a que as duas disposições se aplicam: o art. 493º refere-se às pessoas que assumiram o encargo da vigilância dos animais (o depositário, o mandatário, o guardador, etc.), enquanto o disposto no ar. 502º é aplicável aos que utilizam os animais no seu próprio interesse (o proprietário, o usufrutuário, o possuidor, o locatário, o comodatário, etc.)* (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 511). Vaz Serra, refere que, quem utiliza em seu proveito os animais, que, como seres irracionais, são quase sempre uma fonte de riscos, deve suportar, como é justo, as consequências do perigo especial que acarreta a sua utilização.

Da interpretação da lei decorrem dois requisitos cumulativos para que haja responsabilidade pelos danos provocados por animais. O primeiro requisito é a utilização dos animais no próprio interesse, *o que abrange naturalmente o proprietário dos animais, mas também todos os titulares da faculdade de utilização própria do animal.* O segundo requisito consiste em que os danos resultem do perigo especial que envolve a utilização do animal, *restringindo-se assim a responsabilidade a uma zona de riscos normalmente conexos com a sua utilização*, sendo que, *estarão excluídos os danos que, embora causados pelo animal, são exteriores aos perigos da sua utilização* (Menezes Leitão L. M., 2010, pp. 388-389).

A doutrina tem equacionado a possibilidade de contornar a lacuna da lei no que respeita à responsabilidade por danos causados por sistemas de IA, equiparando estes sistemas a animais abrindo a porta a que os proprietários destes possam responder pelos danos causados a outrem nos termos do art. 502º do CC, *apesar das maiores dificuldades*

metodológicas em proceder a extensões teleológicos no campo da responsabilidade pelo risco (Sousa e Silva, 2017, p. 520).

Mais uma vez, não nos parece que esta possa ser solução para o nosso problema, concordamos com o que refere Rui Soares Pereira, de facto, *a transposição deste regime para a hipótese da lesão causada por um robô não parece inteiramente satisfatória.* A aplicação desta norma não parece apropriada, isto porque, *a responsabilidade pelos danos causados por animais requer a determinação das lesões típicas da espécie considerada.* Naturalmente que os danos provocados pelos sistemas de IA não se poderão equiparar aos danos causados por animais, assim sendo, ficará em falta um dos requisitos exigidos pela lei. Logo, não se poderá ressarcir estes lesados pela aplicação do artigo 502º do CC. Atente-se que é cada vez mais óbvio que, *a progressão científica da autonomia dos robôs parece dificilmente conciliável com a definição de pressupostos ancorados no tempo. A tipicidade exige a estabilidade dos factos a ela referidos e, por natureza, a robótica é uma ciência em evolução rápida* (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 29).

8.4. Danos causados por veículos

Uma outra hipótese seria qualificar estes robôs como veículos de circulação terrestre, e assim, nesta qualidade responderiam nos termos dos arts. 503º a 508º do CC.

Ora o art. 503º, n.º 1 do CC estabelece que, *aquele que tiver a direção efetiva de qualquer veículo de circulação terrestre e o utilizar no seu próprio interesse, ainda que por intermédio de comissário, responde pelos danos provenientes dos riscos próprios do veículo, mesmo que este não se encontre em circulação.* Neste caso, estamos perante uma responsabilidade objetiva do utilizador de veículos, limitada aos riscos próprios do veículo.

Antunes Varela refere que, em regra, *o responsável será o dono do veículo, visto ser ele a pessoa que aproveita as especiais vantagens do meio de transporte e quem, por conseguinte, deve arcar com os riscos próprios da sua utilização* (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 516).

De acordo com o estipulado no artigo 503º, responde pelos danos que o veículo causar quem tiver a direção efetiva dele e o utilizar no seu próprio interesse. Assim, para que o utilizador do veículo responda pelos danos causados por este é necessário que detenha

a *direção efetiva do veículo,* o *que significa ter um poder de facto, ou exercer controle sobre o veiculo, independente da titularidade ou não de algum direito sobre o mesmo* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 390). Todavia, tem de *o utilizar no seu próprio interesse, ainda que por intermédio do comissário,* a lei parece excluir da responsabilidade objetiva prevista no art. 503º, n.º 1, *aqueles que conduzem o veículo por conta de outrem (comissários), esclarecendo que nesses casos essa responsabilidade objetiva recai antes sobre o próprio comitente* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 391). Atente-se que lei se refere a todos os veículos de circulação terrestre, no entanto apenas abrange *os danos provenientes dos riscos próprios do veículo, ainda que este não se encontre em circulação.* Portanto, abrange *não apenas todos os danos resultantes da circulação do veículo, quer em via púbica, quer em recintos privados, mas também os danos causados pelo veículo quando imobilizado* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 391). Ficando de fora do círculo dos danos abrangidos os que *não têm relação com os riscos específicos do veículo, os que foram causados por este como poderiam ter sido provocados por qualquer outro instrumento* (Antunes Varela, Direito das Obrigações, 1969, p. 522).

No art. 505º do CC, a lei estabelece as causas de exclusão da responsabilidade e estipulando o seguinte, *sem prejuízo do disposto no artigo 570.º, a responsabilidade fixada pelo n.º 1 do artigo 503.º só é excluída quando o acidente for imputável ao próprio lesado ou a terceiro, ou quando resulte de causa de força maior estranha ao funcionamento do veículo*.

Em primeiro lugar, a responsabilidade pelo risco é excluída sempre que o acidente seja imputável ao próprio lesado. Não se exige um ato culposo do lesado apenas sendo necessário que a conduta do lesado tenha sido a única causa do dano. Nestes casos, *o acidente deixa de se considerar como um risco próprio do veículo e passa a ser devido exclusivamente a outros fatores* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 392). Discute-se, no entanto, o que acontece quando há concorrência de causalidade em relação ao dano entre o facto do lesado e a condução do veículo. Ora *se o lesado tiver atuado sem culpa, parece que a responsabilidade pelo risco do condutor do veículo não é excluída. Se se verificasse a culpa concorrente do lesado com a culpa do condutor aplicar-se-ia o regime do art. 570º do CC* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 392). Porém, a questão principal reside, na possibilidade de, não se demonstrando a culpa do condutor, a culpa do lesado concorrer com o risco próprio do veículo. Pensa-se que, nesse caso, *será excluída a responsabilidade do condutor do veiculo, não só porque aponta nesse sentido a redação abrangente do art. 505º do CC, mas também*

porque, em face do art. 570º, n.º 2 do CC, a culpa do lesado exclui o dever de indemnizar em caso de culpa presumida, pelo que não faria sentido que tal não sucedesse perante a responsabilidade pelo risco[37] (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 392).

Em segundo lugar, a responsabilidade será excluída sempre que o acidente seja imputável a terceiro, nos mesmo termos acima referidos. Isto é, neste caso, também *não se exigirá um ato culposo de terceiro, bastando que um facto a ele respeitante seja considerado a única causa do dano em termos tais que não se possa atribuir este a risco próprio do veículo* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 393). Caso haja culpa concorrente do condutor com a responsabilidade do terceiro, ambos responderão solidariamente perante o lesado, nos termos do art. 497º e ss.do CC.

Por último, a responsabilidade pelo risco será excluída sempre que o acidente resulte de causa de força maior. Desta expressão entende-se o *acontecimento imprevisível, cujas consequências não podem ser evitadas, exigindo-se, porém, que esse acontecimento seja exterior ao funcionamento do veículo* (Menezes Leitão L. M., 2010, p. 393). Ora aplicando este regime aos sistemas de IA, só a prova de que um facto alheio à máquina causou o dano exclui a responsabilidade do detentor. *O dever de indemnizar desprende-se de uma tipologia de riscos, como acontece com a responsabilidade pela utilização de animais, para encontrar o seu fundamento na imputação da lesão a qualquer vicissitude ligada ao veículo* (Sousa Antunes, 2019, p. 148). Podemos até mesmo dizer que, é com este sentido amplo que a doutrina e a jurisprudência vêm interpretando a exclusão da responsabilidade do detentor em razão de culpa do lesado. E outra não poderá ser a resposta quando um facto de terceiro contribuiu para a lesão. À lógica da absorção do risco pela culpa substitui-se, hoje, o princípio da concorrência da culpa com o risco.

Não sendo excluída a responsabilidade, *toda a pessoa que possa ser civilmente responsável pela reparação de danos corporais ou materiais causados a terceiros por um veículo terrestre a motor (…) deve, para que esses veículos possam circular, encontrar-se coberta por um seguro que garanta tal responsabilidade, nos termos do presente decreto-lei,* de acordo com o estipulado no art. 4º, n.º 1 do DL n.º 291/2007, de 21 de Agosto.

A doutrina entende que, com a equiparação a este regime dos danos causados por veículos de circulação terreste, quer-se a contratação obrigatória de um seguro que cubra os danos potencialmente criados pelo robô por parte do seu proprietário. Sendo esta uma das

[37] Doutrina defendida por Pires de Lime, Antunes Varela e Almeida Costa.

soluções apresentadas pela Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que dispõe no n.º 57 *destaca que uma possível solução para a complexidade de atribuir responsabilidade pelos danos causados pelos robôs cada vez mais autónomos pode ser um regime de seguros obrigatórios, conforme acontece já, por exemplo, com os carros;* que discutiremos adiante. Diga-se, porém, que apesar de se contornar assim a lacuna da lei, cremos que também o seguro não apresenta uma resposta face à autonomia crescente que se tem vindo a verificar nos robôs. De acordo com Rui Soares Pereira, *na medida em que os robôs adquiram, progressivamente, autonomia o debate jurídico transita da adequação de um regime de responsabilidade objetiva pensado em função de um risco para a fixação do patamar a partir do qual a responsabilidade é desvinculada do ser humano* (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 31).

De tudo quanto ficou dito parecem resultar vários caminhos a ponderar. Apresentam-se soluções no âmbito da responsabilidade subjetiva, respondendo pelos danos causados pelos sistemas de IA as pessoas obrigadas à vigilância destes. E no campo da responsabilidade objetiva, responderia o produtor ou o fabricante dos sistemas de IA que padecem de defeito, porém acreditamos que as normas dos artigos 500º a 508º do CC não são suscetíveis de ser aplicadas para garantir ao lesado o ressarcimento dos danos provocados pelos sistemas de IA.

Na falta de dispositivo expresso é necessário encontrar outras soluções no ordenamento jurídico que sustentem o reconhecimento do direito de indemnização aos lesados por este tipo de danos. Assim, tem-se optado pela busca de soluções dentro dos quadros do direito positivo recorrendo à extensão teológica e à analogia. Porém, *é importante que o Direito não se limite a encarar uma tecnologia sem reavaliar a adequação dos seus quadros tradicionais* (Sousa e Silva, 2017, p. 491).

9. A revisão dos quadros tradicionais

A aquisição de uma capacidade genérica de ação sem dependência de uma instrução ou controlo humanos atribuirá ao robô o grau de autonomia suficiente para legitimar o debate sobre a revisão do seu estatuto jurídico (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 33).

O debate acerca da revisão dos quadros tradicionais tem ganho uma relevância abismal, Rui Soares Pereira considera que, *é todo um mundo novo sobre que importa refletir* (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 35).

A doutrina vem-se dividindo em autores que defendem que a lei em vigor proporciona todos os mecanismos necessários para ressarcir os lesados pelos danos provocados por sistemas de IA. E autores que consideram necessário atualizar, ajustar ou completar os quadros de responsabilidade civil em vigor adequando-os à evolução tecnológica emergente. Vejamos.

Rui Soares Pereira quanto à questão de quem é o responsável pelos danos que os sistemas de IA provocam, defende que resposta deverá ser debatida tendo por base os quadros clássicos de direito civil. Acredita, porém, *que os resultados serão mais do que vinho novo em odres velhos* (Soares Pereira & Lopes Rocha, 2020, p. 35).

Nuno Sousa e Silva, crê *que por agora se impõe prudência e uma busca de soluções dentro do quadro do sistema positivo, recorrendo nos primeiros casos inovadores, à extensão teológica.* Refere ainda que não lhe *parece avisado proceder, pelo menos nesta fase, a alterações legislativas* (Sousa e Silva, 2017, p. 528).

Segue a tese de Bert-Jaap Koops, Mireille Hildebrandt, David-Olivier Jaquet-Chiffelle que consideram que, *for the time being…interpretation and extension of the law seems to work well enough with today's computer agents* (Koops, Hildebrandt, & Jaquet-Chiffelle, p. 560).

Alexandra Bensamoun e Grégoire Loiseau concluem que, *Il apparaît à l'issue de cette étude que l'urgence d'un nouveau régime spécial n'est pas vérifiée. Le droit commun de la responsabilité est suffisamment souple pour appréhender efficacement les nouveaux risques de dommages liés à l'IA en raison de la diversité de ses faits générateurs, de la souplesse du lien de causalité et du soutien de l'assurance. Il en va de même des régimes spéciaux qui pourraient trouver à s'appliquer en raison de nature du produit ou de l'activité dommageable, quitte à subir quelques adaptations. Un nouveau régime spécial n'est en outre*

pas souhaitable. Il risquerait d'être sclérosant et d'empêcher l'évolution et la souplesse dans une matière en perpétuel mouvement. D'autres risques de dommages mettront également à l'épreuve le droit de la responsabilité civile. Nul doute qu'elle saura répondre aux nouveaux défis, les principes qui la fondent lui accordant la possibilité (Bensamoun & Loiseau, 2019, p. 97).

Há, no entanto, uma base doutrinal que defende uma solução afirmativa, isto é, que defende a necessidade de legislar esta questão dos danos causados por robôs. O uso destas novas tecnologias pressupõe a entrada num mundo novo e totalmente desconhecido repleto de novos perigos e riscos imprevisíveis o que causa, desde logo, uma insegurança jurídica, sobretudo, devido à ausência de um quadro que regule esta questão de uma forma clara.

Nathalie Nevejans refere que, *scientific research on these emerging technologies seems to imply that they will change the face of society. Therefore, even if robots are not yet commonplace, the time has come to legislate* (Nevejans, 2017, p. 5).

Paulius Cerka, Jurgita Grigiene e Gintare Sirbikyte, consideram necessária a criação de uma legislação especifica sobre IA. Referem que, *while the operation of AI is not regulated by specific legislation, we have to deal with the issue of liability for damages caused by the actions of AI.* Realçam que, *that lawmakers have to review the existing legal framework and adapt it to the changing needs of society*. Acrescentam que, *priority must be given to fundamental legal norms and general principles of law* (Cerka, Grigiene, & Sirbikyte, 2015, pp. 377-384).

Ana Elisabete Ferreira, refere na Revista Portuguesa do Dano Corporal que, *o sistema jurídico atual não está preparado para enfrentar com diligência este tipo de situações, e elas trarão novos modos de pensar a responsabilidade* (Ferreira, 2016, p. 62).

Henrique Sousa Antunes considera que, *as novas tecnologias aproximam os utilizadores, mas diluem as identidades dos agentes responsáveis.* Referindo que, *a realidade obrigará à revisão dos pressupostos clássicos da responsabilidade civil* (Sousa Antunes, 2019, p. 140).

Consideramos *necessário que a ordem jurídica acompanhe ativamente o desenvolvimento, disciplinando-o* (Sousa e Silva, 2017, p. 491). E é neste contexto de evolução, não só tecnológica como jurídica, que surge a resolução de 16 de fevereiro de 2017

10. Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017

Considerando que a humanidade se encontra no limiar de uma era em que robôs e outras manifestações de IA parecem estar preparados para desencadear uma nova revolução industrial, considera-se de extrema importância que o legislador pondere as suas implicações e os seus efeitos a nível jurídico, sem pôr entraves à inovação, e, neste contexto, o Parlamento Europeu adotou em 16 de fevereiro de 2017 uma Resolução[38] com recomendações à Comissão Europeia sobre as regras de Direito Civil sobre a robótica.

A Resolução considera que a responsabilidade civil pelos danos causados por robôs constitui uma questão crucial já que *graças aos impressionantes avanços tecnológicos da última década, não só os robôs de hoje conseguem efetuar atividades que, regra geral, costumavam ser exclusivamente realizadas por humanos, como também o desenvolvimento de certas características autónomas e cognitivas – por exemplo, a capacidade de aprender com a experiência e de tomar decisões quase independentes – os tornaram cada vez mais similares a agentes que interagem com o seu ambiente e conseguem alterá-lo de forma significativa*[39]*;*

Face à autonomia que a IA proporciona, hoje, aos robôs, levanta-se a questão de saber se esta é suficiente para exigir a reforma dos atuais quadros jurídicos em matéria de responsabilidade civil ou se estes são capazes de fazer face aos novos problemas que vão surgindo.

A Resolução começa por reforçar que, ao abrigo do atual quadro jurídico, os robôs não podem ser responsabilizados por si só pelas ações ou omissões que causam danos a terceiros. As normas existentes em matéria de responsabilidade abrangem apenas os casos em que a causa subjacente à ação ou à omissão do robô pode ser atribuída a um agente humano específico, tal como o fabricante, o operador, o proprietário ou o utilizador, nos casos em que o agente podia ter previsto e evitado o comportamento lesivo do robô.

[38] Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, acessível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html#title2

[39] Considerando Z da Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, acessível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html#title2

No entanto, perante o cenário em que um robô pode tomar decisões autónomas sem qualquer intervenção do homem, a Resolução acredita que as normas tradicionais não serão suficientes para abranger os danos provocados por esta nova geração de robôs, na medida em que estes robôs são *dotados de capacidades adaptativas e de aprendizagem que integram um certo grau de imprevisibilidade no seu comportamento, uma vez que aprendem de forma autónoma com a sua experiência própria variável e interagem com o seu ambiente de um modo único e imprevisível*[40]*;*

Considera, portanto, necessário proceder a uma reforma das normas de responsabilidade civil, apresentando, para tal, várias soluções jurídicas para a futura regulação da robótica e da IA, apelando à comissão para, com base no art. 114º do TFUE, apresentar, uma proposta legislativa sobre questões jurídicas relacionadas com o desenvolvimento e a utilização da robótica e da IA.

Mas antes de mais, começa por conceber algumas recomendações para os casos em que os robôs não são totalmente autónomos e também fundamenta algumas das suas propostas de regulação para o caso dos robôs autónomos e inteligentes.

Começa por sugerir que, independentemente da solução jurídica encontrada para a questão da responsabilidade civil pelos danos causados por robôs, se no caso se tratar de danos não patrimoniais, o futuro instrumento legislativo nunca deverá limitar o tipo ou a extensão dos danos a indemnizar nem as formas de compensação à parte lesada, pelo simples facto de os danos terem sido provocados por um agente não humano;

Declara que o futuro instrumento legislativo deverá basear-se numa avaliação aprofundada da Comissão que determine se a abordagem a aplicar deve ser a da responsabilidade objetiva ou a da gestão de riscos. Observa, ao mesmo tempo, que a responsabilidade objetiva exige apenas a prova de que o dano ocorreu e o estabelecimento de um nexo de causalidade entre o funcionamento prejudicial do robô e os danos sofridos pela parte lesada. Observa que a abordagem da gestão de riscos não se concentra na pessoa «que atuou de forma negligente» como individualmente responsável, mas na pessoa que é capaz, em determinadas circunstâncias, de minimizar os riscos e de lidar com os impactos negativos;

[40] Considerando AF da Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, acessível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html#title2

Considera que, em princípio, uma vez identificadas as partes às quais cabe, em última instância, a responsabilidade, esta deve ser proporcionada em relação ao nível efetivo de instruções dadas ao robô e ao nível da sua autonomia, de modo a que quanto maior for a capacidade de aprendizagem ou de autonomia de um robô, e quanto mais longa for a «educação» do robô, maior deve ser a responsabilidade do «professor»; observa, em especial, que as competências resultantes da «formação» dada a um robô não devem ser confundidas com as competências estritamente dependentes das suas capacidades de autoaprendizagem, quando se procura identificar a pessoa à qual se atribui efetivamente o comportamento danoso do robô; observa que, pelo menos na fase atual, a responsabilidade deve ser imputada a um ser humano, e não a um robô;

Destaca que uma possível solução para a complexidade de atribuir responsabilidade pelos danos causados pelos robôs cada vez mais autónomos pode ser um regime de seguros obrigatórios, conforme acontece já, por exemplo, com os automóveis; observa, no entanto que, ao contrário do que acontece com o regime de seguros para a circulação rodoviária, em que os seguros cobrem os atos e as falhas humanas, um regime de seguros para a robótica deveria ter em conta todos os elementos potenciais da cadeia de responsabilidade;

Considera que, à semelhança do que acontece com os veículos motorizados, esse regime de seguros poderia ser complementado por um fundo de garantia da reparação de danos nos casos não abrangidos por qualquer seguro; insta o setor dos seguros a criar produtos e novos tipos de ofertas que estejam em linha com os avanços na robótica;

Atendendo à necessidade de se regular o desenvolvimento dos robôs autónomos a resolução apresenta algumas das possíveis soluções jurídica, tais como:

a) *Criar um regime de seguros obrigatórios, se tal for pertinente e necessário para categorias específicas de robôs, em que, tal como acontece já com os carros, os produtores ou os proprietários de robôs sejam obrigados a subscrever um seguro para cobrir os danos potencialmente causados pelos seus robôs;*

b) *Garantir que os fundos de compensação não sirvam apenas para garantir uma compensação no caso de os danos causados por um robô não serem abrangidos por um seguro;*

c) *Permitir que o fabricante, o programador, o proprietário ou o utilizador beneficiem de responsabilidade limitada se contribuírem para um fundo de compensação ou se subscreverem conjuntamente um seguro para garantir a indemnização quando o dano for causado por um robô;*

d) *Decidir quanto à criação de um fundo geral para todos os robôs autónomos inteligentes ou quanto à criação de um fundo individual para toda e qualquer categoria de robôs e quanto à contribuição que deve ser paga a título de taxa pontual no momento em que se coloca o robô no mercado ou quanto ao pagamento de contribuições periódicas durante o tempo de vida do robô;*

e) *Garantir que a ligação entre um robô e o seu fundo seja patente pelo número de registo individual constante de um registo específico da União que permita que qualquer pessoa que interaja com o robô seja informada da natureza do fundo, dos limites da respetiva responsabilidade em caso de danos patrimoniais, dos nomes e dos cargos dos contribuidores e de todas as outras informações relevantes;*

f) *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*[41]*;*

Assim, o Parlamento Europeu requer, com base no artigo 225.º do TFUE, que a Comissão apresente, com base no artigo 114.º do TFUE, uma proposta de diretiva sobre disposições de direito civil sobre robótica, seguindo as recomendações constantes na presente resolução.

[41] Considerando n.º 59 da Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, acessível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_PT.html#title2

A Comissão Europeia apresentou, em 19 de fevereiro de 2020, o *Livro Branco sobre a inteligência artificial: uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, revelando as suas ideias e ações para uma transformação digital ao serviço de todos, onde antecipa um quadro para uma inteligência artificial fiável, baseado na excelência e na confiança.

Na sequência da publicação do Livro Branco sobre a inteligência artificial foi lançada uma consulta pública, que decorreu entre 19 de fevereiro e 14 de junho de 2020, aberta a todos os cidadãos europeus, sendo incentivada a participação da sociedade civil, da academia, das empresas no mercado e de todos os interessados, quer através da resposta a um questionário online, quer através do envio de documentos expondo a sua posição.

11. O livro branco sobre a Inteligência Artificial

À possibilidade de a IA vir a melhorar as nossas vidas nas mais diversas áreas, estão associados uma serie de riscos que devem ser analisados, discutidos e regulamentados. Ademais, a UE pretende permanecer na vanguarda da revolução tecnológica garantindo quer a competitividade, quer o respeito pelos valores europe0us. É neste contexto que se desenvolve a estratégia europeia para a inteligência artificial onde *num contexto de forte concorrência global, é necessária uma abordagem europeia sólida, com base na estratégia europeia para a IA apresentada em abril de 2018. Tendo em vista enfrentar as oportunidades e os desafios da IA, a UE deve agir unida e definir o seu próprio caminho, baseado nos valores europeus, para promover o desenvolvimento e a implantação da IA. A Comissão está empenhada em facilitar os progressos científicos, preservar a liderança tecnológica da UE e assegurar que as novas tecnologias estão ao serviço de todos os cidadãos europeus, melhorando as suas vidas e respeitando simultaneamente os seus direitos.*[42]

O livro branco mostra-se preocupado com a falta de regulamentação da IA, referindo que, *os cidadãos receiam ficar sem possibilidade de defender os seus direitos e a sua segurança quando confrontados com assimetrias de informação de sistemas de decisão algorítmicos e as empresas estão preocupadas com a insegurança jurídica. (…) os cidadãos também receiam que a IA possa ter efeitos não intencionais ou mesmo ser utilizada para fins maliciosos.*

Para fazer face à insegurança jurídica, o livro branco defende a necessidade da criação de um quadro regulamentar europeu claro. Acreditando que este quadro deve ser coerente com outras ações destinadas a promover a capacidade de inovação e a competitividade da Europa neste domínio. O quadro regulamentar deve ainda assegurar os melhores resultados a nível social, ambiental e económico, bem como a conformidade com a legislação, os princípios e os valores da UE.

A Comissão Europeia considera necessário examinar a atual legislação aferindo se esta tem os meios suficientes para enfrentar os riscos atuais da IA e se pode ser efetivamente

[42] Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança acessível em https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1

aplicada, colocando a hipótese de serem necessárias adaptações ou até mesmo de ser criada uma nova legislação.

Note-se que, *embora a IA possa ter muitas utilizações positivas, (…) também pode ter utilizações negativas. Essas utilizações negativas podem ser materiais (segurança e saúde das pessoas, incluindo a perda de vida, danos materiais) e imateriais (perda de privacidade, limitações ao direito à liberdade de expressão, dignidade humana, discriminação, por exemplo, no acesso ao emprego) e podem estar relacionadas com uma grande variedade de riscos. O quadro regulamentar deverá incidir na forma de minimizar os vários riscos de potenciais danos, em especial os mais significativos.*

Ora os principais riscos relacionados com a utilização da IA dizem respeito à aplicação de regras destinadas a proteger os direitos fundamentais, bem como questões de segurança e de responsabilidade.

Quanto à responsabilidade, a Comissão Europeia enuncia os riscos para a segurança e o funcionamento eficaz do regime de responsabilidade, apresentando as eventuais adaptações ao atual quadro legislativo da EU em matéria da IA. Analisa no relatório questões sobre as implicações em matéria de segurança e de responsabilidade decorrentes da inteligência artificial, da Internet das coisas e da robótica, que acompanha o Livro Branco, o quadro jurídico pertinente, identificando as incertezas quanto à aplicação deste quadro no que diz respeito aos riscos específicos colocados pelos sistemas de IA e por último, traça o âmbito de aplicação do futuro quadro regulamentar da EU.

11.1. Riscos para a segurança e o funcionamento eficaz do regime de responsabilidade

Neste âmbito, o Livro Branco, vem realçar os novos riscos que as tecnologias de IA apresentam para os utilizadores, como por exemplo, *em resultado de uma falha na tecnologia de reconhecimento de objetos, um automóvel autónomo pode identificar erradamente um objeto na estrada e causar um acidente que cause lesões e danos materiais.* Estes riscos são, na maior parte das vezes, causados por falhas na conceção da tecnologia com IA, podendo estar relacionados com problemas com a disponibilidade e a qualidade dos dados ou com outros problemas decorrentes da aprendizagem automática.

O Livro Branco sublinha a importância de disposições claras em matéria de segurança que abordem estes riscos, uma vez que, não estão só em causa os riscos que os utilizadores correm, mas também a incerteza jurídica gerada por estes riscos nas empresas que comercializam estes produtos de IA. Insegurança jurídica que pode levar à redução dos níveis globais de segurança e pôr em causa a competitividade das empresas europeias.

A Comissão Europeia demonstra que *a falta de requisitos claros e as características das tecnologias de IA tornam difícil rastrear as decisões potencialmente problemáticas tomadas em relação ao envolvimento de sistemas de IA*. Indubitávelmente, isto irá prejudicar as pessoas que sofreram os danos, podendo até dificultar a obtenção de uma indemnização ao abrigo da atual legislação da UE e nacional em matéria de responsabilidade[43]. Assim, os lesados podem não ter acesso efetivo aos elementos de prova necessários para instruir um processo em tribunal. Note-se que, estes lesados podem até ter possibilidades menos eficazes de recurso do que em situações em que os danos são causados por tecnologias tradicionais. E a verdade é que estes riscos irão aumentar à medida que a utilização da IA se for generalizando.

11.2. Eventuais adaptações do atual quadro legislativo da EU em matéria de IA

O livro branco não afasta a possibilidade de aplicação do extenso acervo legislativo da UE em vigor em matéria de segurança e responsabilidade dos produtos[44], incluindo regras sectoriais específicas, complementado pela legislação nacional às novas aplicações de IA.

[43] Nos termos da Diretiva Responsabilidade pelos Produtos, o fabricante é o responsável pelos danos causados por um produto defeituoso. No entanto, no caso de um sistema de IA, como os automóveis autónomos, pode ser difícil provar que existe um defeito no produto, os danos ocorridos e o nexo de causalidade entre os dois. Além disso, existe alguma incerteza sobre a forma e a medida em que a Diretiva Responsabilidade pelos Produtos é aplicável no caso de determinados tipos de defeitos, por exemplo, se estes resultarem de deficiências na cibersegurança do produto.

[44] O quadro jurídico da UE em matéria de segurança dos produtos é constituído pela Diretiva Segurança Geral dos Produtos (Diretiva 2001/95/CE), e por uma série de regras setoriais que abrangem diferentes categorias de produtos, desde máquinas, aviões e automóveis até brinquedos e dispositivos médicos, com o objetivo de proporcionar um nível elevado de saúde e segurança. A legislação relativa à responsabilidade pelos produtos é complementada por diversos sistemas de responsabilidade civil pelos danos causados por produtos ou serviços.

No entanto, refere que é importante avaliar se esta legislação pode ser aplicada adequadamente, isto é, se esta legislação é capaz de fazer face aos riscos que os sistemas de IA criam ou se é necessário ajustar determinados instrumentos jurídicos.

Considerando que o quadro legislativo atual pode ser melhorado com o intuito de fazer face aos novos riscos dos sistemas de IA, a Comissão elenca, no livro branco, uma série de riscos e situações que são relevantes. Vejamos:

- *Aplicação e execução efetivas da legislação nacional e da UE em vigor: as principais características da IA criam desafios para assegurar a correta aplicação e execução da legislação nacional e da UE. A falta de transparência (opacidade da IA) dificulta a identificação e a prova de possíveis violações da legislação, incluindo de disposições legais que protegem os direitos fundamentais, a imputação de responsabilidades e o preenchimento das condições para pedir uma indemnização. Por conseguinte, a fim de assegurar uma aplicação e execução eficazes, pode ser necessário ajustar ou clarificar a legislação em vigor em determinados domínios, por exemplo em matéria de responsabilidade, tal como especificado no relatório que acompanha o presente Livro Branco,* e que vamos analisar adiante.

- *Limitações do âmbito de aplicação da legislação da UE em vigor: a legislação da UE em matéria de segurança dos produtos centra-se essencialmente na colocação dos produtos no mercado. Embora na legislação da UE em matéria de segurança dos produtos o software, quando faz parte do produto final, deva cumprir as regras pertinentes em matéria de segurança dos produtos, é uma questão em aberto se o software autónomo é abrangido pela legislação da UE em matéria de segurança dos produtos, fora de alguns setores com regras explícitas[45]. A legislação geral da UE em matéria de segurança atualmente em vigor aplica-se aos produtos e não aos serviços e, por conseguinte, não se aplica aos serviços baseados em tecnologia com IA (por exemplo, serviços de saúde, serviços financeiros, serviços de transporte).*

- *Constante evolução dos sistemas de IA: a integração de software, incluindo a IA, em produtos pode alterar o funcionamento desses produtos e sistemas durante o seu*

[45] Por exemplo, o *software* que o fabricante pretende usar para fins médicos é considerado um dispositivo médico nos termos do Regulamento Dispositivos Médicos (Regulamento (UE) 2017/745).

ciclo de vida. Isto é verdade sobretudo no caso dos sistemas que exigem atualizações frequentes de software ou que dependem da aprendizagem automática. Estas características podem dar origem a novos riscos que não existiam quando o sistema foi colocado no mercado. Estes riscos não são abordados de forma adequada na legislação em vigor, que incide essencialmente nos riscos de segurança presentes no momento da colocação no mercado.

- *Incerteza quanto à repartição de responsabilidades entre diferentes operadores económicos na cadeia de abastecimento: em geral, a legislação da UE em matéria de segurança dos produtos atribui a responsabilidade ao produtor do produto colocado no mercado, incluindo todos os componentes, por exemplo, os sistemas de IA. Mas as regras podem, por exemplo, tornar-se pouco claras se a IA for acrescentada por uma parte que não é o produtor depois de o produto ser colocado no mercado. Além disso, a legislação da UE em matéria de responsabilidade pelos produtos trata da responsabilidade dos produtores e deixa às regras nacionais em matéria de responsabilidade o papel de regular a responsabilidade de outros agentes na cadeia de abastecimento.*

- *Alterações do conceito de segurança: a utilização da IA em produtos e serviços pode dar origem a riscos que a legislação da UE atualmente não aborda explicitamente. Estes riscos podem estar associados a ciberameaças, riscos de segurança pessoal (associados, por exemplo, a novas aplicações da IA, tais como eletrodomésticos), riscos que resultem da perda de conectividade, etc. Estes riscos podem estar presentes no momento da colocação dos produtos no mercado ou resultar de atualizações de software ou autoaprendizagem aquando da utilização do produto. A UE deve utilizar plenamente os instrumentos à sua disposição para reforçar a sua base factual sobre os riscos potenciais associados às aplicações de IA, nomeadamente utilizando a experiência da Agência da União Europeia para a Cibersegurança (ENISA) para avaliar o cenário de ameaça da IA*[46]*.*

Repare-se que a maioria doa riscos abordados dizem respeito à matéria de responsabilidade, de facto, os quadros de responsabilidade civil têm de ser atualizados, e

[46] Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança acessível em https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1

nesse sentido vários Estados-Membros já estão a explorar opções para a legislação nacional a fim de dar resposta aos desafios criados pela IA. No entanto, não se pode menosprezar que este facto aumenta o risco de fragmentação do mercado único. As normas nacionais divergentes são suscetíveis de criar obstáculos para as empresas que pretendam vender e explorar sistemas de IA no mercado único. Por isso, uma abordagem comum a nível da UE permitiria às empresas europeias beneficiar de um acesso fácil ao mercado único e apoiar a sua competitividade nos mercados mundiais.

11.3. Relatório sobre as implicações em matéria de segurança e de responsabilidade decorrentes da inteligência artificial, da Internet das coisas e da robótica

O relatório, que acompanha o Livro Branco, vem reforçar a existência de uma lacuna no atual quadro no que diz respeito aos riscos específicos colocados pelos sistemas de IA e outras tecnologias digitais.

Conclui que, apesar da legislação em matéria de segurança dos produtos abranger todos os tipos de riscos decorrentes do produto, podem, de facto, ser introduzidas novas disposições que abarquem especificamente os novos riscos apresentados pelas tecnologias digitais emergentes, com o intuito de proporcionar uma maior segurança jurídica. Para acentuar a lacuna existente, e em modo de sugestão, o Relatório que acompanha o Livro Branco, enuncia uma série de situações que, são pertinentes em matéria de segurança e, não se encontram hoje abrangidas pela lei, recomendando assim, a regulação das mesmas.

As características dos sistemas de IA colocam atualmente diversos desafios, interessam-nos, no que toca à investigação, os desafios relacionados com os danos provocados por estes sistemas de IA. Hoje, os quadros atuais de responsabilidade civil veem a sua eficácia reduzida. Isto porque, estas novas características dificultam a associação dos danos a um comportamento humano que justifique, em conformidade com a maioria das regras nacionais, uma ação por responsabilidade culposa. O que significa que, indubitavelmente esta situação irá aumentar de forma muito significativa os custos para as vítimas, para além de que, os pedidos de indemnização contra terceiros que não os produtores podem ser difíceis de apresentar ou fundamentar, podendo o lesado sair gravemente

prejudicado ou até mesmo nem chegar a ser ressarcido pelos danos sofridos devido à falta de regulação existente. O Relatório pretende:

- Garantir a proteção dos lesados que sofreram danos causados por sistemas de IA*: 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.*

- E garantir que são realizados todos os esforços nesse sentido referindo que t*odas 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*[47].

Sem olvidar as sugestões acima enunciadas, a Comissão procura receber propostas dos Estado-Membros que abarquem a matéria da responsabilidade civil. Note-se que, o Relatório enfatizou os danos provocados por sistemas de IA que colocam o lesado numa posição em que pode sair gravemente prejudicado. Atente-se que, esta falta de regulação pode até tornar o dano não ressarcível e por isso, a Comissão considera que devem ser criadas disposições que assegurem uma indemnização aos lesados que sofreram danos causados por sistemas de IA. Terminando este tópico, com uma conclusão que passo a citar, *para além dos eventuais ajustamentos da legislação em vigor, poderá ser necessária uma nova legislação específica sobre a IA, a fim de adequar o quadro jurídico da UE à evolução tecnológica e comercial atual e prevista.*

[47] Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança acessível em https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1

11.4. Âmbito de aplicação do futuro quadro regulamentar da EU

No último ponto do Livro branco, a Comissão determina o âmbito de aplicação para o futuro quadro regulamentar específico em matéria de IA.

Iniciando pela definição de IA, que a CE já tinha apresentado na Comunicação sobre a Inteligência Artificial para a Europa[48], esta definição foi aperfeiçoada pelo Grupo de Peritos de Alto Nível[49]. Pretende que, *em qualquer novo instrumento jurídico, a definição de IA terá de ser suficientemente flexível para ter em conta os progressos técnicos, sendo suficientemente precisa para proporcionar a segurança jurídica necessária*[50].

Como refere a CE, o novo quadro regulamentar para a IA deve ser eficaz a fim de atingir os seus objetivos, mas também não pode ser excessivamente prescritivo, sob pena de criar encargos desproporcionados. Para alcançar este equilíbrio, a Comissão considera que deve seguir uma abordagem baseada no risco.

[48] Começamos esta investigação definindo a IA, na página 6, onde já havíamos feito menção à definição da Comissão Europeia que refere que: *o conceito de inteligência artificial (IA) aplica-se a sistemas que apresentam um comportamento inteligente, analisando o seu ambiente e tomando medidas — com um determinado nível de autonomia — para atingir objetivos específicos. Os sistemas baseados em IA podem ser puramente confinados ao software, atuando no mundo virtual (por exemplo, assistentes de voz, programas de análise de imagens, motores de busca, sistemas de reconhecimento facial e de discurso), ou podem ser integrados em dispositivos físicos (por exemplo, robôs avançados, automóveis autónomos, veículos aéreos não tripulados ou aplicações da Internet das coisas).»*

[49] *O* Grupo de Peritos de Alto Nível, apresentam a seguinte definição, também já tendo sido feita menção a esta na página 6 da investigação: *Os sistemas de inteligência artificial (IA) são sistemas de software (e eventualmente também de hardware) concebidos por seres humanos, que, tendo recebido um objetivo complexo, atuam na dimensão física ou digital percecionando o seu ambiente mediante a aquisição de dados, interpretando os dados estruturados ou não estruturados recolhidos, raciocinando sobre o conhecimento ou processando as informações resultantes desses dados e decidindo as melhores ações a adotar para atingir o objetivo estabelecido. Os sistemas de IA podem utilizar regras simbólicas ou aprender um modelo numérico, bem como adaptar o seu comportamento mediante uma análise do modo como o ambiente foi afetado pelas suas ações anteriores.»*

[50] Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança acessível em https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1

Considera essencial definir critérios claros para diferenciar as várias aplicações de IA, e dá especial ênfase às aplicações de alto alto risco[51].

Determina que uma aplicação de IA deve ser considerada de alto risco se preencher dois critérios cumulativos:

- Em primeiro lugar deverá ter-se em conta o setor em que a aplicação de IA é utilizada. Assim, a aplicação de IA é de alto risco se for utilizada num setor em que, dadas as características das atividades tipicamente realizadas, se pode esperar que ocorram riscos significativos;
- Em segundo lugar a forma como essa aplicação de IA é utilizada nesse setor, ou seja, tratar-se-á de uma aplicação de IA de alto risco se for utilizada de uma forma que é provável que venham a surgir riscos significativos.

O primeiro critério assegura que a intervenção regulamentar se destina aos domínios em que se considera mais provável a ocorrência de riscos. A comissão defende *que os setores abrangidos devem ser enumerados de forma específica e exaustiva no novo quadro regulamentar. Por exemplo, cuidados de saúde, transportes, energia e partes do setor público*[52]. Refere que esta *lista deve ser periodicamente revista e alterada, sempre que necessário, em função dos desenvolvimentos relevantes na prática.* Já o segundo critério vem demonstrar que nem todas as utilizações da IA nos setores selecionados implicam necessariamente riscos significativos. Exemplificando, a CE refere que, *embora os cuidados de saúde geralmente possam ser um setor relevante, uma falha no sistema de marcação de horários de consultas num hospital não apresenta normalmente riscos tão significativos que justifiquem uma intervenção legislativa. A avaliação do nível de risco de uma determinada utilização poderá basear-se no impacto nas partes afetadas. Por exemplo, utilizações de aplicações de IA que produzam efeitos jurídicos ou igualmente significativos para os direitos de uma pessoa singular ou de uma empresa; que constituam um risco de lesão, de morte ou*

[51] A legislação da UE pode classificar os «riscos» de forma diferente do que é aqui descrito, consoante o domínio, como, por exemplo, a segurança dos produtos.

[52] O setor público poderá incluir domínios como o asilo, a migração, os controlos nas fronteiras e o sistema judicial, a segurança social e os serviços de emprego.

de danos materiais ou imateriais significativos; que produzam efeitos que não possam ser razoavelmente evitados por pessoas singulares ou coletivas[53].

A exigência destes dois critérios cumulativos asseguraria que o âmbito de aplicação do quadro regulamentar fosse bem delimitado e pudesse proporcionar a tão desejada segurança jurídica.

Não obstante, e uma vez que para todas as regras há uma excepção, a comissão vem evidenciar no Livro Branco, os casos em que devido aos riscos em causa, a utilização de aplicações de IA para determinados fins deva ser considerada de alto risco. A título de exemplo, refere o seguinte:

- *Tendo em conta a sua importância para as pessoas e o acervo da UE em matéria de igualdade de emprego, a utilização de aplicações de IA para os processos de recrutamento, bem como em situações que afetem os direitos dos trabalhadores, seria sempre considerada de alto risco. Podem ser consideradas outras aplicações específicas que afetem os direitos dos consumidores.*

- *A utilização de aplicações de IA para efeitos de identificação biométrica à distância*[54] *e de outras tecnologias de vigilância intrusivas seria sempre considerada de alto risco.*

Para além de determinar o âmbito do futuro quadro regulamentar para a IA através da exigência de critérios claros, o Livro Branco, vem demonstrar que para além destes critérios cumulativos poderá haver ainda requisitos legais obrigatórios. Esses requisitos devem ser aplicáveis apenas a aplicações de IA de alto risco, garantindo assim que qualquer intervenção regulamentar é específica e proporcionada.

[53] Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança acessível em https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1

[54] A identificação biométrica à distância ocorre quando as identidades de várias pessoas são estabelecidas com a ajuda de identificadores biométricos (impressões digitais, imagem facial, íris, padrões vasculares, etc.) à distância, num espaço público e de forma contínua ou permanente, mediante a sua verificação em comparação com dados armazenados numa base de dados.

A Comissão lança com o Livro Branco e o relatório sobre o quadro em matéria de segurança e de responsabilidade que o acompanha, uma ampla consulta aos Estados-Membros, mas não só, lança-a também à indústria e aos meios académicos desses mesmos Estados-Membros. Com isto pretende receber propostas concretas, sobretudo propostas relativas aos elementos fundamentais para um futuro quadro regulamentar, assegurando uma abordagem europeia da IA. Esta consulta permitirá um diálogo entre todas as partes interessadas que servirá de base para as próximas etapas da Comissão.

Posto isto, concluímos que, quer o Parlamento Europeu, na resolução de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica[55], quer a Comissão Europeia, no Livro Branco sobre a inteligência artificial: uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança, consideram necessária a criação de novas disposições que abranjam explicitamente os novos riscos trazidos pelos sistemas de IA, de forma a proporcionar uma maior segurança jurídica.

O Parlamento Europeu aprovou, no dia 20 de outubro de 2020, um pacote de novas iniciativas legislativas que visam uma maior regulamentação da Inteligência Artificial na União Europeia, de maneira a assegurar que a tecnologia respeita princípios éticos e de confiança.

O PE está entre os primeiros parlamentos a apresentar recomendações sobre o que as regras da Inteligência Artificial devem incluir no que respeita à ética, responsabilidade e direitos de propriedade intelectual, com o intuito de tornar a UE um líder global no seu desenvolvimento.

Foram aprovadas três iniciativas que preveem novas regras no domínio da inteligência artificial em matéria de ética, responsabilidade e direitos de propriedade intelectual.

O relatório de iniciativa legislativa sobre o quadro dos aspetos éticos da IA, da robótica e das tecnologias conexas sublinha que as futuras leis devem ter em consideração vários princípios basilares. Entre esses princípios orientadores devem constar uma IA antropocêntrica e antropogénica, a segurança, transparência e responsabilidade, salvaguardas contra preconceitos e discriminação, o direito ao recurso, a responsabilidade social e ambiental, e ainda o respeito pelos direitos fundamentais.

[55] Analisada na página 52 desta investigação.

No relatório de iniciativa legislativa sobre o regime de responsabilidade civil, que analisaremos detalhadamente em diante, fica expresso o apelo a uma regulamentação orientada para o futuro que proporcione segurança jurídica a todas as partes e que responsabilize os operadores de IA de alto risco na eventualidade de ocorrência de danos ou prejuízos. Estas regras devem abranger a proteção da vida, da saúde, da integridade física, da propriedade e também de danos imateriais significativos caso tenham resultado em *perdas económicas verificáveis.*

O terceiro relatório, focando-se na personalidade jurídica, nos direitos de autor e na proteção do trabalho criativo que usufruiu e que é gerado pela IA, apela a um sistema eficaz de direitos de propriedade intelectual e a salvaguarda das regras de patentes da UE.

A expectativa é a de que no início de 2021 ocorra a apresentação ao Parlamento e ao Conselho da proposta legislativa da Comissão, órgão responsável pela elaboração da maioria das propostas de atos legislativos, formado por representantes de cada Estado-Membro, seguindo-se as etapas do processo legislativo ordinário. Ambiciona-se a criação de um quadro legal para a inteligência artificial na Europa, para que as pessoas possam beneficiar de produtos e serviços de IA que sejam seguros e que respeitem os direitos e valores europeus fundamentais.

12. Relatório que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial

O Parlamento Europeu considera que os sistemas de IA representam importantes desafios jurídicos para o quadro de responsabilidade civil em vigor. Crê que, da utilização dos sistemas de IA, podem resultar situações em que é difícil identificar a relação entre os danos e o comportamento que os provocou, situações em que os lesados podem sair gravemente prejudicados, não recebendo uma indemnização adequada ou correndo até o risco de não receber qualquer tipo de compensação pelos danos sofridos.

Defende que todas as pessoas que sofreram danos causados por sistemas de IA devem beneficiar do mesmo nível de proteção que teriam nos casos em que não esteja envolvida IA e por isso, considera fundamental que a EU se dote de uma legislação uniforme, baseada em princípios e virada para o futuro. Está convencido de que as novas regras comuns para os sistemas de IA só devem assumir a forma de um regulamento[56] e considera que a questão da responsabilidade em caso de danos causados por um sistema de IA um dos principais aspetos a abordar nesse quadro.

O Parlamento Europeu inicia este relatório oferecendo recomendações relativas ao novo regime de responsabilidade civil aplicável à IA. Em anexo ao relatório, e tendo em conta o artigo 114º TFUE, surge a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade pelo funcionamento de sistemas de IA, que vem responder a muitas das questões levantadas durante a investigação.

Vejamos, o PE considera que:

[56] O regulamento está previsto no n.º 2 do artigo 288º do TFUE, e apresenta três características fundamentais: caracter geral, aplicabilidade direta e obrigatoriedade em todos os seus elementos. Ora, é um ato geral, pois tem uma generalidade de destinatários, todas as pessoas (singulares ou coletivas, empresas, Estados, etc.) que se encontrem no seu âmbito de aplicação (objetivo, subjetivo, temporal, espacial) estão por ele vinculadas. Em segundo lugar, o regulamento goza de aplicabilidade direta. Esta característica exprime o facto de, para poder vigorar internamente, não necessitar (dispensado mesmo) qualquer mecanismo de receção no ordenamento jurídico dos Estados membros. Finalmente, o Regulamento é obrigatório em todos os seus elementos. Tal significa que os seus destinatários não podem adaptar o sue conteúdo e o sentido das suas prescrições ao ordenamento jurídico interno (Gorjão-Henriques, 2010, pp. 338-339).

1. Não é necessário rever completamente os regimes de responsabilidade civil, no entanto, afirma que estes regimes estão desatualizados e necessitam de *ajustamentos específicos e coordenados para evitar situações em que as pessoas que sofrem danos ou prejuízos materiais não recebem uma indemnização.*

2. Não é necessário atribuir aos sistemas de IA personalidade jurídica, isto porque quase todos os sistemas de IA, que podem ser a causa direta ou indireta de danos, foram construídos por alguém, utilizados ou alguém interferiu com esses sistemas. E recorda que, através dos conceitos de responsabilidade em vigor, se pode atribuir responsabilidade às diferentes pessoas que criam, fazem manutenção ou controlam os riscos associados ao sistema de IA.

3. A Diretiva da Responsabilidade dos Produtos (DRP) tem garantido eficazmente uma indemnização pelos danos causados por um produto defeituoso e pode ser aplicada aos danos causados por sistemas de IA que padecem de defeito, respondendo pelos danos o produtor do sistema de IA danoso. No entanto, crê que a DRP deve ser revista para ser adaptada ao mundo digital a fim de dar uma resposta aos desafios colocados pelas tecnologias digitais emergentes. Por exemplo, considera que a Diretiva deve ser revista para efeitos de segurança jurídica e após esta revisão, o conceito de produtor deve incluir fabricantes, criadores, programadores, prestadores de serviço e operadores de backend.

4. Os atuais regimes nacionais em matéria de responsabilidade culposa (artigos 483º e ss, especificamente o artigo 491º e 493º do CC) proporcionam um nível de proteção suficiente para as pessoas que sofreram danos causados por um terceiro interveniente, refere apenas nos casos em que é impossível identificar o terceiro, se tornará necessário acrescentar regras de responsabilidade civil para complementar a legislação nacional em vigor em matéria de responsabilidade civil.

Note-se que, até aqui, o Parlamento Europeu demonstra que, quer a nível europeu, quer a nível nacional, há os mecanismos suficientes para atribuir a responsabilidade (ao produtor ou ao vigilante) pelos danos causados pelos sistemas de IA. No entanto, nenhum destes regimes abarca de forma totalmente esclarecedora os sistemas de IA. Isto é, não resulta da lei a exigência de compensação pelos danos causados pelos sistemas de IA. Esta falta de clareza pode fazer com que alguns destes lesados possam sair prejudicados. Assim para terminar com todas as dúvidas existentes, o PE propõe a criação de um regulamento relativo à responsabilidade pelo funcionamento de sistemas de IA.

5. Nesse regulamento, considera que deve ser o operador a responder pelos danos causados pelos sistemas de IA, pois este é o único que controla um risco associado ao sistema de IA, equiparando-se ao proprietário de um automóvel. Acrescenta que, o termo operador deve abranger tanto o operador de frontend como o operador de backend. Note que resultam do presente regulamento, adotado pelo PE, as seguintes definições:

Artigo 3º definições

(…)

d) ***«Operador»,*** *o operador de frontend e o operador de backend, desde que a responsabilidade do último não esteja já coberta pela Diretiva 85/374/CEE;*

e) ***«Operador de frontend»,*** *qualquer pessoa singular ou coletiva que exerça um grau de controlo sobre um risco relacionado com a operação e o funcionamento do sistema de IA e deles beneficie;*

f) ***«Operador de backend»,*** *qualquer pessoa singular ou coletiva que, de forma contínua, defina as características da tecnologia, forneça dados e preste serviços essenciais de apoio de backend e, por conseguinte, exerça igualmente algum controlo sobre o risco ligado à operação e ao funcionamento do sistema de IA;*

g) ***«Controlo»,*** *qualquer ação de um operador que influencie o funcionamento de um sistema de IA e, por conseguinte, a medida em que o operador expõe terceiros aos riscos potenciais associados à operação e ao funcionamento do sistema de IA; essas ações podem ter impacto no funcionamento, determinando os dados introduzidos, os dados de saída ou os resultados, ou modificar funções ou processos específicos no sistema de IA; o grau em que esses aspetos do funcionamento do sistema de IA são determinados pela ação depende do nível de influência que o operador tem sobre o risco ligado à operação e ao funcionamento do sistema de IA*[57]*;*

Assim, se o operador de backend também for considerado produtor nos termos do artigo 3.º da Diretiva relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos, essa diretiva deve ser-lhe aplicável. Se houver apenas um operador e esse operador for também o produtor do sistema de IA, o presente regulamento prevalece sobre a Diretiva Responsabilidade dos Produtos. O PE realça que poderão existir situações em que há mais do que um operador, e nesse caso, o regulamento prevê que todos os operadores devem ser

solidariamente responsáveis, tendo, ao mesmo tempo, o direito de recorrer proporcionalmente uns contra os outros, considerando que a proporção de responsabilidade deve ser determinada pelo respetivo nível de controlo que os operadores têm sobre o risco relacionado com o funcionamento do sistema de IA (artigo 11º e 12º do regulamento).

Ora em relação à criação de sistemas de IA de alto risco, o PE reconhece que o tipo de sistema de IA sobre o qual o operador exerce controlo é de facto um fator determinante para a atribuição de responsabilidade. Observa que, um sistema de IA que implique um risco elevado inerente e aja de forma autónoma representa um risco superior para o público geral. E por isso, vem defini-los na alínea C) do artigo 3º do regulamento como:

Artigo 3º definições

(…)

c) ***«Alto risco»:*** *um potencial importante de um sistema de IA que funcione de forma autónoma causar prejuízos ou danos a uma ou várias pessoas de forma aleatória e que vai além do que se pode razoavelmente esperar; a importância deste potencial depende da interligação entre a gravidade dos eventuais prejuízos ou danos, o grau de autonomia de decisão, a probabilidade de o risco se concretizar e a forma e o contexto em que o sistema de IA é utilizado;*

Defende a criação de um regime comum de responsabilidade objetiva para esses sistemas de IA autónomos e de alto risco. Assim, no artigo 4º do regulamento, atribui ao operador de um sistema de IA de alto risco responsabilidade objetiva, respondendo independentemente de culpa, por quaisquer danos causados por sistemas de IA. Recomenda que todos os sistemas de IA de alto risco sejam enumerados exaustivamente num anexo ao regulamento proposto, devendo a Comissão revê-lo pelo menos a cada 6 meses, e se necessário alterá-lo através de atos delegados. Defende ainda que, em linha com os sistemas de responsabilidade objetiva dos Estados-Membros, o regulamento deve cobrir as violações dos direitos importantes e legalmente protegidos, como a vida, a saúde, a integridade física e os bens, e deve estabelecer os montantes e a extensão da indemnização, bem como o prazo de prescrição.

Artigo 5.º

Montante da indemnização

1. O operador de um sistema de IA de alto risco que tenha sido considerado responsável por prejuízos ou danos a título do presente regulamento deve proceder à indemnização de:

a) um montante máximo de dois milhões de EUR em caso de morte ou de danos causados à saúde ou à integridade física de uma pessoa lesada em resultado de uma operação de sistema de IA de alto risco;

b) um montante máximo de um milhão de EUR em caso de danos imateriais significativos que resultem numa perda económica verificável ou de danos causados ao património, incluindo quando vários bens de uma pessoa lesada ficarem danificados em resultado de uma única operação de um mesmo sistema de IA de alto risco; caso a pessoa lesada também intente uma ação de responsabilidade contratual contra o operador, não será paga qualquer indemnização a título do presente regulamento se o montante total dos danos materiais ou dos danos imateriais significativos for de um valor inferior a [500 EUR].

2. Se a indemnização global que deve ser paga a várias pessoas que sofram prejuízos ou danos causados pela mesma operação de um mesmo sistema de IA de alto risco for superior aos montantes totais máximos previstos no n.º 1, os montantes que devem ser pagos a cada pessoa são reduzidos proporcionalmente, de modo a que a indemnização global não seja superior aos montantes máximos fixados no n.º 1.

Artigo 6.º

Dimensão da indemnização

1. Dentro dos limites do montante fixado no artigo 5.º, n.º 1, alínea a), a indemnização que o operador considerado responsável deve pagar em caso de danos físicos que provoquem a morte da pessoa lesada deve ser calculada com base nos custos do tratamento médico que a pessoa lesada tenha recebido antes da morte, bem como no prejuízo financeiro sofrido antes da morte como consequência da cessação ou da redução da capacidade de obter rendimentos ou do aumento das necessidades enquanto duram os danos antes da morte. O operador considerado responsável deve,

além disso, reembolsar as despesas de funeral da pessoa lesada falecida à parte que é responsável por assumir essas despesas.

Se, no momento do incidente que causou o dano que conduziu à morte, a pessoa lesada mantiver uma relação com um terceiro e tiver a obrigação legal de apoiar esse terceiro, o operador considerado responsável deve indemnizar o terceiro mediante o pagamento de uma pensão de alimentos, na medida em que a pessoa lesada tivesse tido a obrigação de a pagar, durante o período correspondente à esperança média de vida de uma pessoa da sua idade e condição geral. O operador deve igualmente indemnizar o terceiro se, no momento do incidente que causou a morte, o terceiro tiver sido concebido, mas não tiver ainda nascido.

2. Dentro dos limites do montante fixado no artigo 5.º, n.º 1, alínea b), a indemnização que o operador considerado responsável deve pagar em caso de danos causados à saúde ou à integridade física da pessoa lesada deve incluir o reembolso dos custos do tratamento médico necessário, bem como o pagamento do prejuízo financeiro sofrido pela pessoa lesada em consequência da suspensão temporária, redução ou cessação definitiva da capacidade de obter rendimentos ou do consequente aumento das suas necessidades comprovado por um médico.

Artigo 7.º

Prazo de prescrição

1. As ações de responsabilidade civil, intentadas nos termos do artigo 4.º, n.º 1, relativas a danos à vida, à saúde ou à integridade física estão sujeitas a um prazo de prescrição especial de 30 anos a contar da data em que os danos ocorreram.

2. As ações de responsabilidade civil, intentadas nos termos do artigo 4.º, n.º 1, relativas a danos materiais ou a danos imateriais significativos que resultem numa perda económica verificável estão sujeitas a um prazo de prescrição especial de:

a) 10 anos a contar da data em que ocorreram os danos patrimoniais ou a perda económica verificável resultante dos danos imateriais significativos, ou

b) 30 anos a contar da data em que teve lugar a operação do sistema de IA de alto risco que posteriormente causou os danos patrimoniais ou os danos imateriais.

Relativamente aos prazos referidos no primeiro parágrafo, é aplicável o prazo que termina em primeiro lugar.

3. O presente artigo aplica-se sem prejuízo do direito nacional que rege a suspensão ou a interrupção dos prazos de prescrição.

Já quanto aos sistemas de IA que causem danos, mas que não integram os sistemas de IA de alto risco, o PE considera que estes continuam sujeitos à responsabilidade culposa ou responsabilidade subjetiva. Acrescenta que, a pessoa que sofra os danos causados por um sistema de IA não enumerado como sistema de IA de alto risco deve beneficiar da presunção de culpa do operador. Por sua vez, o operador deve ser capaz de se exonerar, provando que respeitou o seu dever de diligência.

Artigo 8.º

Responsabilidade culposa relativa a outros sistemas de IA

1. O operador de um sistema de IA que não constitua um sistema de IA de alto risco na aceção dos artigos 3.º, alínea c), e 4.º, n.º 2, e, consequentemente, não figure no anexo do presente regulamento, está sujeito à responsabilidade culposa por quaisquer prejuízos ou danos causados por uma atividade, um dispositivo ou um processo físico ou virtual baseado no sistema de IA.

2. O operador não é considerado responsável pelos danos ou prejuízos se puder provar que estes foram causados sem culpa da sua parte, baseando-se num dos seguintes motivos:

a) O sistema de IA foi ativado sem o seu conhecimento, embora tenham sido tomadas todas as medidas razoáveis e necessárias para evitar essa ativação fora do controlo do operador, ou

b) Foi observada a devida diligência através da execução das seguintes ações: seleção de um sistema de IA adequado para as tarefas e capacidades em causa, correta colocação em funcionamento do sistema de IA, controlo das atividades e manutenção da fiabilidade do funcionamento, graças à instalação regular de todas as atualizações disponíveis.

O operador não pode furtar-se à sua responsabilidade, alegando que os prejuízos ou danos foram causados por uma atividade, um dispositivo ou um processo autónomo baseado no seu sistema de IA. O operador não é considerado responsável pelos prejuízos ou danos se estes tiverem sido causados por motivos de força maior.

3. Caso os prejuízos ou danos tenham sido causados por um terceiro que tenha interferido no sistema de IA alterando o seu funcionamento ou os seus efeitos, o operador é, não obstante, responsável pelo pagamento da indemnização, se esse terceiro não for localizável ou carecer de recursos financeiros.

4. O produtor de um sistema de IA tem o dever de cooperar com o operador ou a pessoa lesada, a pedido destes, bem como a fornecer-lhes informações, na medida em que a importância do pedido de indemnização o justifique, a fim de permitir o apuramento da responsabilidade[58].

Quanto à criação de seguros de responsabilidade civil, o PE considera que o ideal seria que todos os operadores dos sistemas de IA de alto risco fossem titulares de um seguro de responsabilidade civil. No entanto, nota que um dos fatores nos quais as seguradoras sustentam a sua oferta de seguros é a avaliação dos riscos baseada no acesso a dados históricos suficientemente credíveis relativos a ações. A falta de acesso a dados de alta qualidade ou uma quantidade insuficiente dos mesmos podem constituir uma justificação para que a criação de produtos de seguro para tecnologias novas seja difícil no início. Na ausência de dados históricos relativos a ações, é necessário investigar de que modo e que em condições a responsabilidade pode ser objeto de seguro. A Comissão deve, em colaboração com o mercado de seguros, trabalhar para desenvolver produtos de seguro inovadores que possam colmatar a lacuna em matéria de seguro.

Por último, e relativamente à criação de fundos de compensação, o PE refere que, só casos excecionais, como por exemplo num evento em que ocorram danos coletivos e em que a indemnização ultrapasse os montantes máximos estabelecidos no presente regulamento, os Estados-Membros devem ser incentivados a criar um fundo especial para indemnizações, por um período limitado, para enfrentar as necessidades específicas desses casos. Acrescenta que poderão ainda ser criados fundos de compensação específicos para cobrir os casos excecionais em que um sistema de IA ainda não classificado como sistema de IA de alto risco e, por conseguinte, ainda não segurado, provoque prejuízos ou danos. A fim de garantir a segurança jurídica e cumprir a obrigação de informar todas as pessoas potencialmente lesadas, a existência do fundo especial de compensação, bem como as condições para dele beneficiar, devem ser tornadas públicas de forma clara e exaustiva.

O PE pretende assim dar resposta aos novos desafios colocados pelo desenvolvimento de sistemas de IA, criando a maior segurança jurídica possível em toda a cadeia de responsabilidade, designadamente o produtor, o operador, a pessoa lesada e

[58] Todas as citações são retiradas da proposta de regulamento de Parlamento e do Conselho relativo à responsabilidade pelo funcionamento de sistemas de IA. Acessível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_PT.html.

qualquer outro terceiro. Solicita à Comissão que apresente, com base no artigo 225º do TFUE, uma proposta de regulamento sobre a responsabilidade pela operação de sistemas de IA, seguindo as todas recomendações do PE.

A proposta legislativa da comissão deverá ser conhecida no início do próximo ano.

Conclusão

Os desenvolvimentos de sistemas de IA representam hoje um grande desafio jurídico, principalmente no que toca à matéria da responsabilidade civil. Neste âmbito, adquire particular relevância a questão do dever de indemnizar os danos causados principalmente no que diz respeito aos sistemas de IA autónomos. E perante este cenário, pretende-se saber se as normas tradicionais de responsabilidade civil serão suficientes para abranger os danos provocados pela nova geração de sistemas de IA ou se será necessário criar novos quadros jurídicos.

Assim, impôs-se, durante o estudo, analisar o atual quadro de direito positivo em matéria de responsabilidade civil extracontratual. A responsabilidade civil extracontratual é uma responsabilidade subjetiva que está prevista no art. 483º do Código Civil. Este artigo faz depender a obrigação de indemnização do preenchimento cumulativo de cinco requisitos, e são eles: o facto voluntário; a ilicitude; a culpa; o dano e o nexo de causalidade. Ora, o direito português estabelece um princípio geral de responsabilidade civil fundada na culpa, assim, em regra, é necessário o preenchimento das condições que permitem a demonstração da culpa do lesante. No entanto, O Código Civil tipifica expressamente (nos artigos 491º, 492º e 493º do CC) as hipóteses em que o dever de indemnizar prescinde de um juízo de censura ao comportamento do agente. Sendo assim, e porque os sistemas de IA carecem ainda de imputabilidade, as reações que condicionam os seus comportamentos são programadas, carecendo do entendimento e de vontade de ação própria, tem-se recorrido à aplicação dos regimes que prescindem de um juízo de culpa, para a eventual imposição do dever de indemnizar pelos danos causados por sistemas dotadas de IA.

Posto isto, impunha-se a análise destes regimes para aferir se, por seu lado, são ou não, na atualidade, capazes de compensar o lesado pelos eventuais danos que tenham sido causados por sistemas de IA.

Responsabilidade subjetiva

No que diz respeito ao regime da responsabilidade subjetiva, vejamos as conclusões a que chegamos:

I - O art. 491º do CC (Responsabilidade das pessoas obrigadas à vigilância de outrem) prevê que as pessoas obrigadas à vigilância de outras, por virtude da incapacidade natural destas, são responsáveis pelos danos que elas causem a terceiro. A aplicação deste regime

passaria, em primeiro lugar, por comparar os sistemas de IA a pessoas, ainda que inimputáveis. Na nossa ótica, não faz qualquer sentido aplicar, ainda que por analogia, a sistemas inteligentes que carecem de personalidade jurídica, normas direcionadas a seres humanos dotados de personalidade jurídica (ainda que se trate de menores, incapazes e interditos e estes careçam de capacidade de exercício de direitos).

Acresce que, a doutrina vem entendendo que, através da aplicação desta norma, deve ser o proprietário do sistema de IA a responder pelos danos causados, enquanto que o artigo 491º do CC se refere às pessoas obrigadas à vigilância de outrem e não exclusivamente ao proprietário. Assim sendo, essas pessoas iriam responder solidariamente com o proprietário nos termos do artigo 497º do CC, pelo que não se afigura que o preceito em questão seja ajustável a este caso concreto, uma vez que o legislador e a doutrina parecem ter objetivos diferentes;

II - Através da aplicação do n.º 1 do artigo 493º do CC (Danos causados por coisas, animais ou atividades), conseguiríamos imputar a responsabilidade pelos danos causados pelos sistemas de IA, ao detentor onerado com o dever de vigia daquele, comparando neste caso, o sistema de IA, a uma coisa móvel ou a um animal. Parece-nos que esta norma será, no quadro da responsabilidade subjetiva, a que melhor se aplica ao caso concreto, equiparando-se os sistemas de IA a uma coisa móvel ou imóvel respondendo quem tiver o dever de a vigiar. No entanto, dificilmente poderá ser aplicada aos casos em que os dispositivos de IA são autónomos, em princípio, sendo autónomos, não haverá ninguém a vigiá-los.

Por outro lado, o n.º 2 do mesmo artigo estabelece que é responsável aquele que causar danos a outrem no exercício de uma atividade perigosa. Assim, a aplicação deste regime passaria pela comparação de um sistema de IA a uma atividade perigosa. Uma primeira dificuldade consiste desde logo em determinar o que é uma atividade perigosa, uma vez que a lei não delimita as atividades que devam ser qualificadas como tal, nem fornece qualquer tipo de critério em função do qual se possa afirmar a perigosidade da atividade. Porém e apesar de, não dispormos de critérios precisos para a caracterizar, a utilização de sistemas de IA, não parece acarretar um risco anormal até porque, à partida, estes sistemas serão até menos falíveis do que os próprios seres humanos.

Depois de analisado o quadro vigente de responsabilidade subjetiva, concluímos que, apesar de nenhuma destas normas abranger de uma forma clara os danos provocados pelos sistemas de IA, conseguiríamos, através da aplicação analógica de qualquer uma destas

disposições, atribuir a responsabilidade ao vigilante dos sistemas de IA. Assim, na falta de dispositivo expresso, a evolução determinou que é necessário encontrar outras soluções no ordenamento jurídico e, de facto, qualquer uma destas normas sustenta o reconhecimento do direito de indemnização ao lesado.

No entanto, e porque estes danos causados por sistemas de IA não estão acautelados de uma forma clara na lei, é possível que estes lesados tenham uma maior dificuldade, nomeadamente, nos elementos de prova necessários para instruir um processo em tribunal. Esta questão, por sua vez, pode tornar mais complicado, ou até mesmo impraticável, que as pessoas que sofreram danos obtenham uma indemnização ao abrigo da atual legislação em matéria de responsabilidade.

Responsabilidade objetiva

Por outro lado, a doutrina tem também recorrido ao regime da responsabilidade objetiva como forma de encontrar um responsável pelo ressarcimento dos danos causados pelos sistemas de IA.

A – Surge, em primeiro lugar, a responsabilidade objetiva do produtor prevista no Decreto-Lei n.º 383/89, de 6 de novembro. A imputação destes danos ao fabricante pode ser considerada, mas, para tal, exige-se que o produto possua defeito. Ou seja, o produtor de um sistema de IA é responsável pelos danos que este cause, se este sistema padecer de defeito. Ora, este regime não dá resposta quando os sistemas de IA causam danos no exercício normal das suas tarefas, isto é, sem que a lesão resulte de qualquer tipo de defeito.

Neste contexto, analisamos ainda as normas da responsabilidade pelo risco, aferindo a sua capacidade de resposta.

B - Assim, concluímos que, também não será possível lançar mão do artigo art. 500º do CC (Responsabilidade do comitente), porque, não vai ser possível preencher os três requisitos cumulativos. Vejamos: o comitente só responde se houver obrigação de indemnizar por parte do comissário. Este pressuposto assenta na culpa (presumida) do comissário, ora sendo o comissário um sistema de IA, que carece de imputabilidade, não há forma de preencher este último requisito para atribuir a responsabilidade ao comitente.

C – Por outro lado, o art. 502º do CC (Danos causados por animais), dificilmente poderá ser aplicável uma vez que, este regime exige a determinação das lesões típicas da espécie animal. Normal será que da utilização de sistemas de IA não resultem lesões idênticas às lesões provocadas por animais.

D - Uma outra hipótese seria qualificar estes sistemas de IA como veículos de circulação terrestre, e nesta qualidade responderiam nos termos dos arts. 503º (Acidentes causados por veículos) e seguintes do CC. A doutrina entende que, com a equiparação a este regime dos danos causados por veículos de circulação terreste, quer-se a contratação obrigatória de um seguro que cubra os danos potencialmente criados pelo sistema de IA por parte do seu proprietário. Esta é uma das soluções apresentadas pela Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017.

Assim, concluímos que no âmbito da responsabilidade objetiva, apenas o produtor responderia pelos danos causados por sistemas de IA, mas unicamente quando estes sistemas padecessem de defeito, caso contrário, estes lesados não podem sequer lançar mão desta Diretiva. Nenhuma das normas do código civil são, na nossa ótica, aplicáveis a este caso concreto.

Apesar deste vazio normativo em matéria de responsabilidade civil, há autores que defendem que, na fase em que nos encontramos, em que ainda não existe autonomia por parte dos sistemas de IA, os quadros clássicos de responsabilidade civil serão legitimamente suficientes. Não cremos, no entanto, que este sedentarismo seja o ideal. Estamos perante uma lacuna na legislação existente sobre a responsabilidade civil. Não existe legislação que garanta uma proteção eficaz destes lesados. E todos os cidadãos devem ter o mesmo nível de proteção e os mesmo direitos independentemente de o dano ser, ou não, causado por sistemas de IA.

Acresce que, sendo a IA um fenómeno transnacional, as respostas aos problemas por ela levantados terão de ser, também elas, transfronteiriças.

Ora, neste contexto, quer o Parlamento Europeu, quer a Comissão Europeia, consideram necessário dar resposta aos novos desafios jurídicos colocados pelo desenvolvimento de sistemas de IA, criando uma maior segurança jurídica. A Comissão conclui, no relatório sobre as implicações em matéria de segurança e de responsabilidade decorrentes da inteligência artificial, da Internet das coisas e da robótica, anexo ao livro branco sobre a inteligência artificial[59], que para além de ser necessário ajustar a legislação em vigor, pode ainda ser necessário criar uma nova legislação que tenha como especificidade

[59] Analisado no ponto 11 da presente investigação, o Livro Branco sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança acessível em https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1

a IA, adequando o quadro jurídico da EU à evolução tecnológica. O Parlamento Europeu, considera, no relatório que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial[60], que é imprescindível que a UE adote para todos os sistemas de IA uma legislação uniforme baseada em princípios e virada para o futuro. Considera ainda que essa legislação deve assumir a forma de regulamento, apresentando uma proposta do mesmo.

O Parlamento Europeu entende que a Diretiva da responsabilidade dos produtos tem garantido atribuição de uma indemnização aos lesados pelos danos causados por um produto defeituoso e, é, neste sentido, aplicável aos sistemas de IA que por serem defeituosos e causarem danos a outrem. No entanto, não resulta expressamente da Diretiva a aplicação deste regime aos sistemas de IA e, acresce que deixa de fora os danos causados por sistemas de IA não defeituosos, logo deveria ser revista e adaptada ao mundo digital. Entende ainda, que os atuais regimes nacionais em matéria de responsabilidade culposa oferecem um nível de proteção suficiente para as pessoas que sofrem danos causados por um terceiro interveniente, nesses casos, e nos termos dos artigos 491ºe 493º do Código Civil, será responsável pelos danos causados pelos sistemas de IA o seu vigilante. No entanto, refere que em casos específicos, aqueles em que é impossível identificar o terceiro se afigura necessário acrescentar regras de responsabilidade para complementar a legislação nacional em vigor.

Assim e de forma a colmatar a lacuna da responsabilidade civil na legislação da UE e nacional, o Parlamento Europeu propõe e regula a responsabilidade objetiva do operador dos sistemas de IA de alto risco. E para os sistemas que não constituam sistemas de alto risco, propõe a responsabilidade culposa do operador. Pretende com a proposta de regulamento criar a maior segurança jurídica possível em toda a cadeia de responsabilidade, nomeadamente o produtor, o operador, a pessoa lesada e qualquer outro terceiro.

Concordamos com a posição do PE, e consideramos igualmente que o ordenamento jurídico já se encontra munido dos mecanismos adequados para fazer face a este problema, garantindo o ressarcimento destes danos quer pelo produtor do sistema de IA deficiente (nos

[60] Analisado no ponto 12 da presente investigação, o Relatório que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial, acessível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_PT.html.

termos do DL n.º 383/89 de 06 de novembro), quer pelas pessoas a quem compete a vigilância destes sistemas (pelo artigo 493º, n.º 1 do CC).

No entanto, a aplicação destes regimes não abrange de uma forma clara e linear os sistemas de IA, nem as vicissitudes que podem sobrevir com a utilização destes sistemas, o que os torna suscetíveis de lacunas. Assim, por forma a salvaguardar a certeza e segurança jurídicas, consideramos conveniente uma intervenção legislativa que permita a delimitação clara de quem pode ser responsabilizado pelos danos causados pelos sistemas de IA e que garanta ao lesado, para além do acesso sem restrições aos tribunais e aos meios de prova, o ressarcimento dos danos sofridos, terminando com as dúvidas existentes atualmente no ordenamento jurídico. Note-se que a definição de um regime de responsabilidade civil capaz de responder aos desafios colocados pelos sistemas de IA, assumirá um importante papel na promoção da inovação e competitividade no mercado, e simultaneamente na tutela dos interesses e expetativas dos utilizadores.

Bibliografia

Alberto Gómez Gómez, N. d. (2001). Introducción a la inteligencia artificial: sistemas expertos, redes neuronales artificiales y computación evolutiva.

Antunes Varela, J. d. (1969). *Direito das Obrigações.* Coimbra.

Antunes Varela, J. d. (s.d.). *Das Obrigações em Geral - vol. I.* Almedina.

Barreto Xavier, L. (2019). Inteligência artificial e advocacia. *Especial Inteligencia Artificial*, pp. 1-10.

Bensamoun, A., & Loiseau, G. (2019). *DROIT DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE.*

Bensoussan, A., & Jérémy, B. (2015). *Droit des Robots.* Lacier .

Brazete, R. (2019). Quem tem medo da Inteligência Artificial (IA). *Especial Inteligência Artificial*, pp. 1-14.

CE. (2020). Livro Branco. *sobre a inteligência artificial - Uma abordagem europeia virada para a excelencia e a confiança*.

Cerka, P., Grigiene, J., & Sirbikyte, G. (2015). Liability for damages caused by artificial intelligence. *Computer Law & Security Review, n.º 31*.

Considerações sobre Níveis de Regulação e Conceitos Legais a Proposito das sociedades Comerciais,in cadernos do Mercado de Valores Mobiliários, ensaios de homenagem a Amadeu Ferreira (Vol. Vol I). (2015).

Cordeiro, A. M. (1986). *Direito das Obrigações* . Lisboa: Associação académica da faculdade de Direito de Lisboa.

Dias, F. (2004). *Direito Processual Penal.*

Dicionário de Língua Portuguesa . (2014).

Felício, M. (Ano 1 - 2019). Revista de Direito da Responsabilidade. *Responsabilidade Civil por acidente de Viação causado por Veículo Automatizado*.

Ferreira, A. E. (2016). Revista portuguesa do Dano Corporal. *Responsabilidade Civil extracontratual por danos causados por robôs autónomos- breves reflexões*.

Froomkin, M. (2016). *Robot Law* .

Gorjão-Henriques, M. (2010). *Direito da União.* Coimbra: Almedina.

Koops, B.-J., Hildebrandt, M., & Jaquet-Chiffelle, D.-O. (s.d.). *Bridging the Accountability Gap: Rights for New Entities in the Information Society?*

Menezes Cordeiro, A. (1986). *Direito das Obrigações.* Lisboa: Associação académica da faculdade de Direito de Lisboa.

Menezes Leitão, L. M. (2010). *Direito das Obrigações* (9ª edição ed.). Almedina.

Morais Carvalho, J. (2017). *Manual de Direito do Consumo.* Coimbra: Almedina.

Mota Pinto, C. A. (2005). *Teoria Geral do Direito Civil.* Coimbra Editora.

N.Gray, P. (1997). Artificial Legal Intelligence. p. 3.

Nevejans, N. (2017). *Traité de droit et d'éthique de la robotique civile.*

Norvig, P., & Russell, S. (s.d.). *Inteligencia artificial. Un enfoque moderno.*

Oliveira, A. (2019). Inteligência artificial.

Pinto Monteiro, F. (2015). *Interpreção e o protagonismo da doutrina, RLJ 3995.*

Romano Martinez, P. (2001). *Direito das Obrigações.* Almendina.

Romão, M., Costa, B., & Arsénio de Oliveira, J. (2019). *Inteligência Artificial, sistema judicial e produção normativa* , pp. 1-16.

Romão, M., Costa, B., & Arsénio de Oliveira, J. (2019). Inteligência Artificial, sistema Judicial e produção normativa. *Especial Inteligência Artificial- OA*, pp. 1-16.

Scott, N. P. (2020). *Inteligência Artificial.*

Soares Pereira, R., & Lopes Rocha, M. (2020). *Inteligência Artificial & Direito.* Almedina.

Sousa Antunes, H. (2019). Revista de Direito da Responsabilidade. *Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Enquadramento*.

Sousa e Silva, N. (2017). Revista da Ordem dos Advogados. *Direito e Robótica: uma aproximação*, pp. 1-607.

Stolze, J. (2019). *Jornal Observador*.

Susana Navas Navarro, C. G. (2017). *Inteligencia artifial- Tecnologia Derecho.*