Lusíada
Repositório das Universidades Lusíada

Universidades Lusíada

Gonçalves, Sofia Gotlib Neves

Responsabilidade civil em caso de acidentes de viação provocados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma : Em particular, a fixação do regime de responsabilidade civil

http://hdl.handle.net/11067/8230

Metadados

Data de Publicação 2024

Resumo Vivemos num mundo em que a circulação de automóveis autónomos tem vindo a aumentar, tornando-se cada vez mais necessário determinar qual é, e a quem pertence, a responsabilidade civil em caso de acidentes de viação provocados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma. Iremos expor o que é um veículo autónomo, quais os níveis de condução autónoma que existem e iremos debater se é possível, ou não, a atribuição de uma autonomia humana, bem como de uma personalidade jurídica Analisa...

We live in a world where the circulation of autonomous vehicles has been increasing, making it increasingly necessary to determine what and who is responsible for civil liability in the case of road accidents caused by autonomous vehicles with level 5 of driving autonomation. We will start by explaining what an autonomous vehicle is and what levels of autonomous driving exist, and we will discuss whether is possible, or not, to attribute human autonomy, as well as legal personality. Then, by a...

Palavras Chave Direito, Veículos autónomos - Legislação - Portugal, Responsabilidade civil - Condução autónoma - Inteligência artificial

Tipo masterThesis

Revisão de Pares Não

Coleções [ULP-FD] Dissertações

Esta página foi gerada automaticamente em 2026-11-01T08:05:15Z com informação proveniente do Repositório

UNIVERSIDADE LUSÍADA, CENTRO UNIVERSITÁIRO - NORTE (PORTO)

Responsabilidade civil em caso de acidentes de viação provocados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma

Em particular, a fixação do regime de responsabilidade civil

Sofia Gotlib Neves Gonçalves

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre
Sob orientação da Professora Doutora Marisa Almeida Araújo

Porto, 2024

Agradecimentos

Gostaria de expressar os meus agradecimentos à Senhora Professora Doutora Marisa Almeida Araújo, por todo o acompanhamento, motivação e disponibilidade que me dedicou na realização desta dissertação, a quem fico eternamente grata.

Agradeço à minha mãe, Maria Antonieta Gonçalves, por todo o carinho e força que me deu. Todos nós passamos por momentos da vida em que sentimos que o chão nos cai e não sabemos como nos havemos de levantar, mas mesmo nesses dias, eu sinto-me abençoada por ter a mãe que tenho. A mãe que não desiste de mim, a mãe que luta para que a filha tenha a vida de sonho que quer, a mãe que não deixa a filha desistir, a mãe que diz "a expressão eu não consigo não existe no dicionário", uma mãe com um coração bondoso. Fico eternamente grata por a ter na minha vida, e espero que assim continue por vários e longos anos.

Agradeço igualmente ao meu primeiro cão, Loky, não só por me ter feito companhia, como também pela alegria que me deu enquanto escrevia esta dissertação. Após 23 anos de vida sem ter um animal de estimação, nunca pensei tê-lo assim tão cedo na minha vida. Apesar dos "cabelos brancos" que ele às vezes me dá, eu fico eternamente grata pela presença dele na minha vida.

Agradeço à minha "sista" de coração, Inês Matos, por me ter acompanhado nestes 6 anos, por todas as saídas que tivemos, por todos os momentos de riso, por todos conselhos que me deu, e sobretudo, pela companhia e pelo apoio incondicional que me deu e continua a dar. Nem toda a gente pode ter a sorte de ter uma ligação tão verdadeira com alguém, por isso fico eternamente grata por tê-la na minha vida, e espero que assim continue por vários e longos anos.

Por fim, mas certamente não menos importante, queria agradecer as minhas irmãs de coração, Beatriz Rodrigues e Márcia Elias. Já nos conhecemos verdadeiramente há 10 anos. Há tanta coisa que eu tenho de lhes agradecer, todo o apoio, todo o carinho, todos os bons momentos que passamos juntas, todos os conselhos, motivação e "puxar de orelhas" que me deram. Infelizmente, nem toda a gente tem a sorte de conhecer pessoas assim nas suas vidas, por isso fico eternamente grata por tê-las na minha vida, e espero que assim continue por vários e longos anos.

Obrigado a todos.

AVISO LEGAL

O conteúdo desta tese reflete as perspetivas, o trabalho e as interpretações do autor no momento da sua entrega. Esta tese pode conter incorreções, tanto conceptuais como metodológicas, que podem ter sido identificadas em momento posterior ao da sua entrega. Por conseguinte, qualquer utilização dos seus conteúdos deve ser exercida com cautela. Ao entregar esta tese, o/a autor(a) declara que a mesma é resultante do seu próprio trabalho, contém contributos originais e são reconhecidas todas as fontes utilizadas, encontrando-se tais fontes devidamente citadas no corpo do texto e identificadas na secção referências. O autor, declara, ainda, que não divulga na presente tese quaisquer conteúdos cuja reprodução esteja vedada por direitos de autor ou de propriedade industrial.

Siglas e abreviaturas

Ac. / Acs. – Acórdão/ Acórdãos

Al. / Als. – Alínea/ Alíneas

Art. / Arts. – Artigo/ Artigos

DL – Decreto-Lei

CC – Código Civil

CESE – Comité Económico e Social Europeu

ed. – Edição

IA – Inteligência Artificial

n.º - Número

p. / pp. – Página/ Páginas

reimp. – Reimpressão

SAE – *Society of Automotive Engineers*

ss – Seguintes

TUE – Tratado da União Europeia

UE – União Europeia

VA – Veículo autónomo

Vol. – Volume

Declaração sob compromisso de honra

(*Artigo 6.º, n.º 2 das Normas e orientações para a submissão de trabalhos académicos na plataforma Urkund para deteção de similaridade e plágio*)

Eu, abaixo assinado, tenho consciência de que a prática de plágio consiste numa forma de violação da integridade académica, constituindo um crime punível por lei com relevância nos regimes disciplinar, civil e criminal.

Nesse sentido, declaro por minha honra que a dissertação/tese apresentada é original e que todas as fontes, incluindo as da minha autoria, estão devidamente identificadas e referenciadas.

Porto, 02 de agosto de 2024

O (A) Estudante

Sofia Gotlib Neves Gonçalves

Índice

Siglas e abreviaturas
Resumo..... 8
Abstract..... 9
Introdução..... 10
1 - Veículos autónomos..... 13
1.1 – Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01) § Princípios que a inteligência artificial deve obedecer.....13
1.2 - Condução autónoma e níveis de automação.....17
1.3 – Autonomia mecânica dos agentes autónomos.....21
1.4 – A personalidade jurídica e os agentes autónomos.....25
2 - Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final} 30
2.1 – O fornecedor e o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, como lesantes.....31
2.2 – Classificação dos VA dentro do sistema de IA.....37
2.3 - Obrigações do fornecedor.....40
2.4 - Incumprimento do dever adstrito por lei.....43
3 – Solução apresentada pela Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC (2022) 344 final} - {SWD (2022) 318 final} - {SWD (2022) 319 final} - {SWD (2022) 320 final} 44
3.1- Resultados das avaliações *ex post*, das consultas das partes interessadas e das avaliações de impacto § Seguros obrigatórios.....46
3.2 - Divulgação de elementos de prova e presunção ilidível de um nexo de causalidade em caso de culpa § Ação de indemnização intentada contra um Fornecedor de um sistema de IA.....48
3.3 - Parecer do Comité Económico e Social Europeu.....53
4 – Apreciação crítica à solução apresentada pela Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC (2022) 344 final} - {SWD (2022) 318 final} - {SWD (2022) 319 final} - {SWD (2022) 320 final} 56
4.1 – Problemática § Análise crítica à Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC (2022) 344 final}

- {SWD (2022) 318 final} - {SWD (2022) 319 final} - {SWD (2022) 320 final} 57
4.2 – Necessidade de criação de normas específicas de responsabilidade para os acidentes provocados por veículos autónomos § Vantagens e desvantagens de adaptação de cada regime.....61
4.3 – Responsabilidade civil extracontratual por factos ilícitos.....62
4.3.1 – Agente responsável.....63
4.3.2 – Facto Voluntário.....64
4.3.3 – Ilicitude.....65
4.3.4 – Culpa.....68
4.3.5 – Dano.....72
4.3.6 – Causalidades múltiplas.....76
4.3.7 – Nexo de causalidade.....76
4.4 - Responsabilidade civil extracontratual por factos lícitos danosos.....80
4.5 - Aplicação do regime da Responsabilidade pelo risco.....80
4.5.1 – Responsabilidade por danos causados por animais.....85
4.5.2 – Cláusula geral de responsabilidade objetiva assente na perigosidade.....87
4.5.3 – Relação de comissário.....88
4.5.4 – Regime de responsabilidade pelo risco nos acidentes provocados por veículos de circulação terrestre.....89
4.6 – Responsabilidade do fornecedor/produtor.....92
4.6.1 – Danos ressarcíveis e ónus da prova.....94
4.6.2 – Defeito.....96
4.6.3 – Atualizações do software de IA.....99
Conclusão.....101
Bibliografia.....106
Web grafia.....113
Jurisprudência.....116

Resumo

Vivemos num mundo em que a circulação de automóveis autónomos tem vindo a aumentar, tornando-se cada vez mais necessário determinar qual é, e a quem pertence, a responsabilidade civil em caso de acidentes de viação provocados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma.

Iremos expor o que é um veículo autónomo, quais os níveis de condução autónoma que existem e iremos debater se é possível, ou não, a atribuição de uma autonomia humana, bem como de uma personalidade jurídica

Analisando os diplomas da União Europeia, nomeadamente, a Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais (2023/C 23/01), o Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}, e a Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC(2022) 344 final} - {SWD(2022) 318 final} - {SWD(2022) 319 final} - {SWD(2022) 320 final}, vamos responder às seguintes questões: Os veículos autónomos são sistemas de inteligência artificial de alto risco? É possível responsabilizar o Fornecedor e/ou o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal? Em que termos? Será esse o entendimento da Comissão Europeia? A criação de seguros obrigatórios será a melhor opção para o lesado, mas não dará uma sensação de impunidade para o fornecedor? Qual é o Parecer do Comité Económico e Social Europeu?

Por fim, vamos tratar da responsabilidade civil no nosso ordenamento jurídico, averiguando se: o nosso sistema de responsabilidade civil se encontra apto para tratar esta questão? Ou se será necessária uma revisão deste sistema? Que tipo de responsabilidade se aplicaria? Será necessário criar normas específicas de responsabilidade para os acidentes provocados por veículos autónomos?

Palavras-Chave: Inteligência Artificial; Responsabilidade Civil; Veículos autónomos; Condução autónoma

Abstract

We live in a world where the circulation of autonomous vehicles has been increasing, making it increasingly necessary to determine what and who is responsible for civil liability in the case of road accidents caused by autonomous vehicles with level 5 of driving autonomation.

We will start by explaining what an autonomous vehicle is and what levels of autonomous driving exist, and we will discuss whether is possible, or not, to attribute human autonomy, as well as legal personality.

Then, by analyzing the diplomas issued by the European Union, namely, the European Declaration on Digital Rights and Principles, the regulation of artificial intelligence, and the proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the adaptation of the rules of non-contractual civil liability before the artificial intelligence, we intend to answer the following questions: Are autonomous vehicles high-risk artificial intelligence systems? Is it possible to hold the Supplier responsible and/or VA user, as part of a personal activity? And on what terms? Is this the understanding of the European Commission? Creating mandatory insurance will be the best option for the injured party, but won't it give the supplier a feeling of impunity? What is the opinion of the European Economic and Social Committee?

Finally, we will deal with civil liability in our legal system, checking whether: Is our civil liability system capable of dealing with this issue? Or whether a review of this system will be necessary? What type of liability would apply? Is it necessary to create specific liability rules for accidents caused by autonomous vehicles?

Keywords: *Artificial intelligence; Civil Liability; Autonomous vehicles; Driving autonomation*

Introdução

A nossa sociedade tem vindo rapidamente a avançar para uma era do digital, mais concretamente, para a era da inteligência artificial. Apesar da IV Revolução Industrial ser a grande impulsionadora da criação da inteligência artificial, foi a partir do século XXI que se começou a desenvolver os grandes sistemas de inteligência artificial que conhecemos atualmente. De acordo com o Parlamento Europeu, o sistema de inteligência artificial baseia-se em máquinas comtempladas para operarem em diferentes níveis de autonomia, relativamente a objetivos explícitos ou implícitos, prevendo e criando resultados, decisões ou até meras recomendações que vão influenciar, quer o ambiente físico, quer o ambiente virtual.[1]

A IA não é uma tecnologia que apenas requer regulamentação, ou seja, é uma tecnologia que vem modificar rotinas, interações pessoais e profissionais, bem como o ambiente em geral[2].

Como sabemos, a IA vem trazer vantagens significativas a nível económico, gerando lucros e reduzindo diversos custos, não só a nível da atividade económica, como também nos processos de fabrico industrial que prestam os mais variados serviços.[3]

A IA aparece-nos com várias facetas, nomeadamente, como mero agente virtual, sob materialização física, e com ou sem aspeto humanoide, substituindo-se assim as relações interpessoais entre seres humanos por relações entre ser humano e mecanismos de IA ou por relações entre esses mecanismos.[4]

---

[1] Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD). Retirado de: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html#def_1_1

[2] FLORIDI, Luciano & TADDEO, Maria Rosaria (2020). The green and the blue: How AI may be a force for good. OECD. Retirado de: https://www.researchgate.net/publication/327192699_How_AI_can_be_a_force_for_good (consultado em outubro de 2024)

[3] VICENTE, D. M. (2020). Inteligência Artificial e Iniciativas Internacionais. em L. ROCHA, & R. S. PEREIRA (Edits.), Inteligência Artificial & Direito. Coimbra: Almedina, p. 93.

[4] SOUSA ANTUNES, H. (2019). Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Enquadramento, Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 1. Retirado de:

É neste desenvolvimento contínuo da inteligência artificial que nos surge os veículos autónomos, em que o ser humano deixa de ter total controlo do veículo autónomo, quer no seu manuseamento, quer da tomada de decisões perante obstáculos que surjam no seu percurso, implicando que o veículo possua uma programação cujos algoritmos inteligentes sejam capazes de processar dados fornecidos pelo hardware e executar autonomamente com base nas instruções recebidas.[5]

Para além da autoaprendizagem, o funcionamento dos VA vai ser influenciado por diversos fatores, nomeadamente, desempenho de sensores em condições climatéricas adversas, defeitos e avarias que o mesmo possa ter, bem como a adoção de sistemas de comunicação entre veículos.[6]

Esta consecutiva transição para os veículos autónomos vem causar impactos em vários aspetos, nomeadamente, a nível da responsabilidade civil, como é o caso da imputabilidade e os seguros, a nível de segurança rodoviária, a nível de questões ambientais, como é o caso da eficiência energética e utilização de energias renováveis, a nível de informação, nomeadamente, proteção e privacidade de dados, a nível das infraestruturas do TIC, por exemplo, a elevada densidade, fiabilidade e eficiência de comunicações, bem como a nível de empregabilidade, gerando perdas e originando postos de trabalho.[7]

A presente dissertação vai tratar as seguintes problemáticas: Existência de autonomia humana nos agentes autónomos, ao que concluímos pela não existência, sendo

---

https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-responsabilidade-civil-enquadramento/ (consultado em: setembro de 2023).

[5] HENRIQUE DOS SANTOS, Pedro (2023), Veículos autónomos e responsabilidade civil, in Livro de resumos I Doctoral Students Network: (DocS-Net) "Desafios Sociais, Incerteza e Direito". Coimbra: Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Retirado de: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/107469/1/Livro%20de%20Resumos%20%28versão%20final%29.pdf (consultado em: setembro de 2023).

[6] FELÍCIO, M. (2019). Responsabilidade Civil por Acidente de Viação causado por veículo automatizado. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 1. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/responsabilidade-civil-por-acidente-de-viacao-causado-por-veiculo-automatizado-manuel-felicio/ (consultado em: setembro de 2023)

[7] Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)). (2018). Jornal Oficial, C 252, 239-257. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017IP0051 [legislação]

os mesmos dotados de uma autonomia mecânica; a atribuição de personalidade jurídica aos agentes autónomos, considerando que os mesmos não são dotados de personalidade jurídica; a problemática do agente responsável, ao que concluímos, consoante o caso concreto, o agente responsável deverá ser o fornecedor e/ou do utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal; a insuficiência dos seguros obrigatórios, enquanto função preventiva e punitiva da responsabilidade civil, isto quando se fundamenta a responsabilidade na culpa, a fixação do regime da responsabilidade civil, apreciando criticamente a Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC(2022) 344 final} - {SWD(2022) 318 final} - {SWD(2022) 319 final} - {SWD(2022) 320 final} e a insuficiente adaptação dos regimes de responsabilidade civil do nosso ordenamento jurídico; e, por fim, a adaptação de cada regime de responsabilidade civil ao caso concreto, apesar de a mesma ser possível, não deixa de ser insuficiente para responder às complexidades da IA, pelo que, concluímos pela necessidade de se criar normas especificas tendo em conta as complexidades da IA.

Importa ainda referir que a nossa revisão bibliográfica acabou em 20 de dezembro de 2023. Estando o Direito sempre em constante mudança, nós reconhecemos que possam ter surgido atualizações de bibliografia ou alterações legislativas posteriores à data mencionada.

Apesar de importante, especialmente tendo em conta o tema da IA, por questões temporais e tendo em consideração a contínua tendência para a harmonização dos sistemas de responsabilidade civil, o que faz com que tenhamos fontes da UE ao qual possamos recorrer (como é o caso dos princípios da IA e as Propostas que vamos analisar (Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais (2023/C 23/01), o Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}, e a Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC(2022) 344 final} - {SWD(2022) 318 final} - {SWD(2022) 319 final} - {SWD(2022) 320 final},)), utilizamos pouca bibliografia estrangeira na nossa dissertação.

Por fim, antes de começarmos a nossa dissertação, importa ainda referir que não será objeto desta dissertação os ciberataques aos sistemas de IA, a utilização de sistemas de IA no âmbito de uma atividade de caráter profissional, a responsabilidade do Estado nos sistemas autónomos, o regime da responsabilidade civil contratual (bem como o concurso de responsabilidades e a terceira via de responsabilidade civil), a

responsabilidade por danos causados a terceiros, a proteção de dados e a problemática do ressarcimento pela destruição ou deterioração de dados em virtude de um defeito no software que os permitiu gerar.

Ressalvando alguns aspetos que possam ser úteis para a nossa análise, ou para a compreensão de algum conceito ou problemática, não será feita uma análise extensiva aos princípios éticos da IA, ao Livro Branco sobre a inteligência artificial – uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança, danos indemnizáveis, ao regime da responsabilidade do produtor e ao regime do seguro obrigatório automóvel.

1 - Veículos autónomos

1.1 - Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01) § Princípios que a inteligência artificial deve obedecer

Antes de darmos entrada à temática da responsabilidade civil em caso de acidentes de viação provocados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma, importa fazermos uma referência à Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01), bem como aos princípios que a União Europeia exige que sejam obedecidos ao criar e desenvolver mecanismos de inteligência artificial, como é o caso dos veículos autónomos, isto com o intuito de salvaguardar os valores europeus, os direitos fundamentais das pessoas e de, ao mesmo tempo, promover a investigação e inovação das empresas.

De acordo com o Art. 2º, do TUE, pertencendo a uma sociedade que se carateriza pelo pluralismo, não discriminação, tolerância, justiça, solidariedade e igualdade de gênero, a UE e os Estados-Membros têm como base os valores do respeito pela dignidade humana, liberdade, democracia, igualdade, do Estado de direito, bem como o respeito pelos direitos dos humanos, incluindo os direitos das pessoas que pertencem a minorias[8].

A transformação digital, não só irá afetar a vida das pessoas[9], como também, se

[8] Tratado da União europeia (1993). Recuperado de: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9e8d52e1-2c70-11e6-b497-01aa75ed71a1.0019.01/DOC_2&format=PDF

[9] FLORIDI, L., COWLS, J., BELTRAMETTI, M., CHATILA, R., CHAZERAND, P., DIGNUM, V., LUETGE, C., MADELIN, R., PAGALLO, U., ROSSI, F., SCHAFER, B., VALCKE, P., & VAYENA, E. (2018). AI 4 People—An ethical framework for a good AI Society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. Minds and Machine. Retirado de:

não for bem regulamentada, poderá afetar estes valores e direitos fundamentais[10], como reconhece o Parlamento Europeu, o Conselho e a Comissão no §2 e §3 do preâmbulo e no paragrafo único da Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01)[11]. Torna-se assim necessário promover uma via europeia de transformação digital que prioriza as pessoas e que assenta nos valores europeus, nos direitos fundamentais da UE e nos direitos humanos universais, beneficiando todos os cidadãos, empresas e a sociedade como um todo[12].

Esta Declaração vem expor as intenções e compromissos políticos comuns, recordando os direitos mais pertinentes no contexto da transformação digital e orientando os decisores políticos na sua visão e reflexão sobre a transformação digital[13], servindo, inclusive, de ponto de referência para as empresas e outros intervenientes pertinentes na fase de desenvolvimento e implantação das novas tecnologias.[14]

De acordo com as orientações desta Declaração, os Estados membros têm vindo a desenvolver estratégias para a implantação da IA nos seus ordenamentos jurídicos, determinando o que é legal ou não, dando incentivos as empresas e também ditando tipos e níveis de impostos[15]. Exemplo disso é Portugal. Em junho de 2019, o Governo

---

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6404626/pdf/11023_2018_Article_9482.pdf (consultado em outubro de 2024)

[10] DE GREGORIO, Giovanni (2021) The rise of digital constitutionalism in the European Union, International Journal of Constitutional Law, Vol. 19, ed. 1, pp. 41–70. Retirado de: https://doi.org/10.1093/icon/moab001 (consultado em outubro de 2024)

[11] §2 e §3 da Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01). Regula sobre os direitos e princípios digitais para a década digital. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01)

[12] Parágrafo único da Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01). Regula sobre os direitos e princípios digitais para a década digital. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01)

[13] §7 do preâmbulo da Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01). CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01)

[14] §8 do preâmbulo da Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01). CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01)

[15] FLORIDI, L (2020) The fight for digital sovereignty: what it is, and why it matters, especially for the EU. Philos Technol, p. 371. Retirado de: https://link.springer.com/article/10.1007/s13347-020-00423-6 (consultado em outubro de 2024)

Português apresentou a estratégia nacional "IA Portugal 2030", para definir desafios e oportunidades relativos ao aumento do ambiente de utilização de IA em Portugal. Por não se tratar da nossa temática principal, não vamos desenvolver aprofundadamente esta estratégia. Em síntese, ela apresenta o plano para acelerar a utilização da IA, no setor público e privado, durante os próximos anos, concentrando as suas ações em inclusão, educação, qualificação, especialização e pesquisa, isto porque as pessoas são o principal motor de uma implantação de IA bem-sucedida.[16]

Para além do respeito pelos valores europeus e direitos fundamentais, e princípios éticos, os princípios consagrados para a investigação e inovação dos mecanismos de IA consagrados na Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C23/01) são a prioridade: as pessoas, a solidariedade na conectividade; a liberdade de escolha; a participação dentro do espaço publico digital; a segurança, a proteção e capacitação, bem como a sustentabilidade.

Pegando nestes princípios desenvolvidos ao longo da Declaração, e aplicando-os aos veículos autónomos, as empresas que desenvolvam estes veículos devem, desde logo, assumir as suas responsabilidades sociais e devem contribuir de forma justa e proporcionada para os custos dos bens (veículos autónomos) em benefício de todas as pessoas que vivem na EU[17]; Promover sistemas de IA centrados no ser humano, fiáveis, ao longo do seu desenvolvimento e implantação em consonância com os valores da EU; Assegurar um nível adequado de transparência sobre a utilização de algoritmos e inteligência artificial e a garantir que as pessoas sejam capacitadas para a sua utilização e informadas quando interagem com eles; Garantir que os sistemas algorítmicos se baseiam em conjuntos de dados adequados para evitar a discriminação e permitir a supervisão humana de todos os resultados que afetam a segurança e os direitos fundamentais das pessoas; Prever salvaguardas e tomar medidas adequadas, nomeadamente através da promoção de normas fiáveis, para assegurar que a inteligência artificial e os sistemas

[16] Portugal IA 2030. Recuperado de: https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/12/Portugal_AI_Portugal_2030_2019-2030.pdf

[17] Capítulo II, Art. 2º, alínea c), da Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01). CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01)

digitais são sempre seguros[18]; devem promover uma concorrência leal[19]; devem tomar medidas para promover a rastreabilidade dos produtos e garantir que apenas são oferecidos no mercado (...) produtos seguros e conformes com a legislação da EU[20]; Por fim, devem utilizar tecnologias digitais sustentáveis e devem evitar danos significativos para o ambiente[21] com a produção e eliminação de veículos autónomos.[22]

Independentemente do tipo de sistema de IA que estejamos a tratar, existe um conjunto de princípios aplicáveis a todos os sistemas de IA.

De acordo com o Art. 4-Aº, das alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM (2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD), os princípios são: controlo e supervisão humana, devendo os sistemas de IA devem ser desenvolvidos e utilizados como uma ferramenta ao serviço das pessoas, que respeite a dignidade humana[23] e a autonomia pessoal, e que funcione de uma forma que possa ser adequadamente controlada e supervisionada por seres humanos; Maior qualidade na técnica e segurança, em que os sistemas de IA devem ser desenvolvidos e utilizados de forma a minimizar os danos

[18] Capítulo III, Alínea a) a e), da Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01). CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01)

[19] Capítulo III, Art. 11º e alínea a), da Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01). CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01)

[20] Capítulo V, Art. 16º e alínea a), da Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01). CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01)

[21] Ver Anthony LFW, Kanding B, Selvan R (2020) Carbontracker: tracking and predicting the carbon footprint of training deep learning models. Retirado de: https://www.researchgate.net/publication/342763375_Carbontracker_Tracking_and_Predicting_the_Carbon_Footprint_of_Training_Deep_Learning_Models (consultado em outubro de 2024

[22] Capítulo VI, Art. 23º e alínea a), da Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01). CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01)

[23] FLORIDI, L. (2021) The European Legislation on AI: a Brief Analysis of its Philosophical Approach. (pp. 215–222), Philos. Technol, p. 218. Retirado de: https://doi.org/10.1007/s13347-021-00460-9 (consultado em outubro de 2024)

imprevistos e não intencionais; a privacidade de dados e a sua governação, devendo ser desenvolvidos e utilizados em conformidade com as regras existentes em matéria de privacidade e de proteção de dados; a transparência do software, permitindo uma rastreabilidade e explicabilidade adequadas e sensibilizando para o facto de estarem a comunicar ou a interagir com um sistema de IA; a diversidade; e por fim o bem estar social e ambiental, devendo os sistemas de IA ser desenvolvidos e utilizados de forma sustentável e respeitadora do ambiente[24], bem como de forma a beneficiar todos os seres humanos, controlando e avaliando ao mesmo tempo os impactos de longo prazo nas pessoas, na sociedade e na democracia"[25].

Estes princípios não prejudicam as obrigações previstas no Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}, pelo que, no capítulo 2.3 iremos desenvolver quais as obrigações que o Fornecedor (iremos ver a noção no capítulo 2.1) está adstrito quando desenvolve e coloca veículos autónomos no mercado.

1.2 – Condução autónoma e níveis de automação

Para compreender melhor a problemática da responsabilidade civil em caso de acidentes provocados por veículos autónomos, importa antes demais, entendermos o que é um veículo autónomo (que engloba a condução autónoma e os diversos níveis de automação)

---

[24] Ver: GAILHOFER, P., HEROLD, A., SCHEMMEL, JP, SCHERF, CS., URRUTIA, C., KÖHLER, AR., BRAUNGARDT, S. (2021) The role of artificial intelligence in the European green deal. In: Study for the special committee on artificial intelligence in a digital age (AIDA). Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg. Retirado de: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/662906/IPOL_STU(2021)662906_EN.pdf (consultado em outubro de 2024) e COWLS, J., TSAMADOS, A., TADDEO, M. & FLORIDI, L. (2021). "The AI Gambit—Leveraging artificial intelligence to combat climate change: Opportunities, challenges, and recommendations. Retirado de: https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-021-01294-x (consultado em outubro de 2024)

[25] Art. 4-Aº, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM (2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD). Retirado de: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html#def_1_1

Não existe uma definição única de veículo autónomo, porém, vamos apresentar possíveis definições dadas pela doutrina, nacional e estrangeira, para conseguirmos entender o que é um veículo autónomo. O critério utilizado para a escolha destes autores foi a facilidade da língua, ficando então ressalvada a possibilidade de poderem existir outras definições noutros idiomas.

Sofia Patrícia Travassos de Freitas Alcaide entende que os veículos autónomos são agentes que possuem uma capacidade de atuarem por si mesmos, mais concretamente no âmbito rodoviário, sem terem a necessidade de intervenção humana[26].

Pedro Henrique dos Santos considera que o veículo autónomo é aquele que possui um grau reduzido de interferência humana e que, dependendo dos casos, pode ter nenhuma interferência[27].

Para Paulo Novais e Pedro Miguel Freitas, um veículo autónomo é um veículo capaz de detetar o seu ambiente envolvente e navegar sem interferência humana, utilizando uma variedade de tecnologias, como por exemplo, radares, luzes laser, GPS, odometria e visão por computador[28]. Sónia Moreira adota igualmente esta definição, acrescentando que é o software que distingue um VA de um veículo tradicional[29].

Segundo o Centro de Pesquisa do Parlamento Europeu, não existe um consenso sobre a definição de veículos automatizados, autónomos, e sem condutor. Para este relatório identificaram veículos autónomos como aqueles que utilizam equipamento de bordo para realizar uma ou mais tarefas de condução automaticamente e veículos autónomos como aqueles veículos públicos ou privados concebidos para conduzir de forma autónoma, sem o controlo de um condutor humano. Com base nesta definição

---

[26] FREITAS ALCAIDE, S. P. T. (2021), *A Responsabilidade Civil por Danos Causados por Veículos Autónomos.* Coimbra: Almedina, p. 21.

[27] SANTOS, N. d., & BARBOSA, L. N. (2023). Veículos autónomos e responsabilidade civil. I Doctoral students network do instituto jurídico da faculdade de direito da Universidade de Coimbra I docs-net: desafios sociais, incerteza e direito. Retirado de: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/107469/1/Livro%20de%20Resumos%20%28versão%20final%29.pdf (consultado em: setembro de 2023).

[28] NOVAIS, Paulo; FREITAS, Pedro Miguel (2018), *Inteligência Artificial e Regulação de Algoritmos, Diálogos*, União Europeia-Brasil, maio, pp. 22-23. Retirado de: https://etica.uazuay.edu.ec/sites/etica.uazuay.edu.ec/files/public/49f7d3_Inteligência%20Artificial%20e%20Regulação%20de%20Algoritmos.pdf (consultado em: setembro de 2023)

[29] MOREIRA, S. (2022). Veículos autónomos: propostas de solução no âmbito da responsabilidade civil. Coimbra: GESTLEGAL, pp. 128-129.

veículos autónomos na verdade pertencem à família mais ampla de veículos automatizados (tradução nossa)[30].

A nível introdutório podemos concluir que os veículos autónomos são veículos conduzidos com pouca, e em alguns casos com nenhuma, supervisão ou intervenção humana, contendo software capaz de recolher e detetar informações sobre o ambiente que os rodeia, sendo capazes de tomar decisões por si mesmos, decisões essas que estão para além da sua programação básica (*machine learning* e *deep learning*), sendo certo que para a melhor compreensão da sua noção não podemos deixar de referir a condução autónoma que os mesmos executam, bem como os diferentes níveis de automação que podem ter.

Desde o lançamento, em 2014, da SAE J3016 *Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles*[31], normalmente nominada de SAE *Levels of Driving Automation*, a SAE tem sido a fonte mais citada a nível da condução autónoma.

Em 2021, com parceria da *International Organization for Standardization* (ISO), temos a última atualização da SAE J3016, não só com terminologia mais clara e concisa, como também com esclarecimentos substanciais de alguns conceitos que foram mal compreendidos na versão anterior.

De acordo com a SAE – *Society of Automotive Engineers* – existem 6 níveis de condução autónoma[32]. Após a análise desses níveis, podemos concluir que, do nível 0 ao nível 2, apesar dos veículos estarem incorporados com sistemas de autonomia, o condutor não deixa de ser quem conduz, acelera e trava, de forma a manter a segurança do veículo. No nível 3, uma vez acionado o sistema autónomo do veículo, o condutor deixa definitivamente de conduzir, porém, o mesmo ficará obrigado a retomar o controlo da condução caso o veículo assim o solicitar. Isto implica que o condutor esteja sempre atento ao longo do seu percurso, mesmo quando o sistema autónomo esteja ativado.
No nível 4 e no nível 5, estamos perante veículos completamente autónomos, em que todas as tarefas da condução são efetuadas pelo veículo, que possui a tecnologia

[30] Service, E. P. (2016). *Implementation of the EU Youth Strategy 2013- 2015*. Obtido em setembro de 2023, de https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/573434/IPOL_STU(2016)573434_EN.pdf

[31] SAE. (2014). *Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles*. Obtido em setembro de 2023, de https://www.sae.org/standards/content/j3016_202104/

[32] SAE *Levels of Driving Automation™ Refined for Clarity and International Audience*. (3 de maio de 2021). Obtido em setembro de 2023, de https://www.sae.org/blog/sae-j3016-update

necessária para reagir perante obstáculos que ocorram durante o percurso. A principal diferença destes dois níveis, é que os veículos com nível 4 de condução autónoma só podem circular autonomamente em locais onde sistemas como GPS funcionem plenamente, algo que já não acontece com os veículos que tenham nível 5 de condução autónoma.

Como se pode concluir facilmente, estes níveis de automação da SAE fornecem-nos nomenclaturas e definições diretamente aplicáveis a engenharia automóvel, constituindo apenas uma categorização das diferentes capacidades do veículo, o que significa que estes níveis dizem apenas respeito à definição de caraterísticas de engenharia no controlo do VA, e não à definição dos impactos psicológicos e sociais das pessoas que os utilizam e da sociedade em geral que terá que conviver com a existência dos mesmos[33].

Para Paulo Mota Pinto, nós só podemos falar em veículos autónomos a partir do nível 3, sendo certo que neste nível ainda existe a expetativa de que o ser humano esteja atento e preparado para intervir caso o sistema de IA o solicite ou caso haja algum tipo de falhas de outros sistemas do veículo que sejam relevantes para a circulação, e, claramente, podemos falar em VA nos níveis 4 e 5[34]. Nós defendemos que só se pode falar em VA nos níveis 4 e 5, porque só nestes níveis é que o automóvel vem desempenhar todas as tarefas de condução, não sendo necessária a intervenção do ser humano para a realização dessas mesmas tarefas.

O nível de condução autónoma que deu lugar a esta dissertação foi o nível 5. Este nível suscita dúvidas em relação a quem cabe, e qual o tipo, de responsabilidade civil que se aplicaria em acidentes de viação provocados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma, desde logo, os desafios colocados à execução da sua função em condições climáticas adversas, bem como possíveis defeitos e avarias que possam ocorrer, na adoção de sistemas de comunicação entre veículos, e entre veículos e infraestruturas, que suscitam questões relativas à confiabilidade dos sistemas de IA, bem

[33] GIACOMIN, Joseph (2022) Humans and Autonomous Vehicles, Reino Unido: Routledge, p. 15. Retirado de: http://library.lol/main/4CD18621EB692FF1301BFD333923808C (consultado em setembro de 2024)

[34] MOTA PINTO, P. (2020). Problemas Jurídicos dos Veículos Autónomos. Direito e Robótica (p. 96). Coimbra: Centro de Direito do Consumo da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, p. 96. Retirado de: https://www.cdc.fd.uc.pt/pdfs/rev_16_completo.pdf (consultado em: setembro de 2023)

como as dificuldades que os sistemas de autoaprendizagem e imprevisibilidade da IA apresentam, inclusive, conjugadas com a opacidade que a caracteriza. [35]

Em síntese, o VA que iremos tratar nesta dissertação será o VA com nível 5 de condução autónoma, isto é, o veículo conduzido sem nenhuma supervisão ou intervenção humana, contendo software capaz de recolher e detetar informações sobre o ambiente que o rodeia e sendo capaz de tomar decisões por si mesmo, decisões essas que estão para além da sua programação básica (*machine learning* e *deep learning*).

1.3 – Autonomia mecânica dos agentes autónomos

Dependendo das caraterísticas próprias da IA e do tipo de mecanismo, nós devemos distinguir duas espécies de mecanismos dotados de IA: os que têm autonomia (agentes autónomos) e os que não têm autonomia.

Com a existência desta condução autónoma, e a consequente tomada de decisões do próprio veículo, sem intervenção humana, poder-se-á questionar se, a autonomia destes agentes autónomos poderá, ou não, ser equiparada à autonomia dos seres humanos? Esta questão torna-se particularmente importante para sabermos quem é o agente responsável, isto porque, dependendo do tipo de autonomia que é atribuída aos agentes autónomos, o agente responsável, neste caso, do acidente de viação irá, consequentemente, variar, podendo levantar-se aqui a questão da possível atribuição de personalidade jurídica aos agentes autónomos, que irá ser tratada no capítulo seguinte.

Existem divergências doutrinais em relação à autonomia, alguns autores são a favor da equiparação de autonomias entre a IA e o ser humano, enquanto outros defendem que a autonomia da IA e a autonomia do ser humano são autonomias diferentes.

Tal como Mafalda Miranda Barbosa menciona, por um lado, existem autores que defendem que os sistemas de IA podem ser percecionados como agentes morais, qualidade essa, que iria pressupor a existência de comportamentos equivalentes aos do

[35] FELÍCIO, M. (2019). Responsabilidade Civil por Acidente de Viação causado por veículo automatizado. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 1, p. 498. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/responsabilidade-civil-por-acidente-de-viacao-causado-por-veiculo-automatizado-manuel-felicio/ (consultado em: setembro de 2023)

ser humano[36]. Por outro lado, há autores que entendem que essa qualificação é apenas caracterizada pela atribuição de crenças, desejos e uma certa racionalidade[37], isto é, pelo facto de estes agentes autónomos terem capacidade de autoaprendizagem, e conseguirem tomar decisões para irem além da sua programação, entende-se, portanto, que podemos equiparar a sua autonomia à do ser humano.

A adoção deste argumento levaria ao reconhecimento legal da IA como pessoa, por exemplo, no que diz respeito a direitos constitucionais, dignidade humana e imputação de um juízo de culpa[38].

Ora, o facto de considerarmos a autonomia dos agentes autónomos uma autonomia mecânica, e não uma autonomia humana, vai igualmente negar a atribuição de uma personalidade jurídica, como iremos expor no capitulo a seguir, desde logo, pelo facto da IA não possuir livre-arbítrio, não possui sonhos, aspirações ou propósitos e não é capaz de determinar o seu próprio fim[39], por isso não terá lógica atribuir personalidade jurídica a um agente autónomo que apenas toma decisões por causa da autonomia mecânica que possui, autonomia essa derivada, direta e indiretamente, da programação humana.

Para além disso, quando os agentes autónomos tomam decisões, mesmo as resultantes da sua capacidade de autoaprendizagem, fazem-no por causa do seu software previamente programado (o que lhes dá uma autonomia mecânica), e não por possuírem uma consciência emocional que faz com que, por si mesmos, decidam querer garantir a segurança e o bem-estar (o que lhes daria uma autonomia humana), neste caso, no

---

[36] BARBOSA, M. M. (2020). O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 2, p. 298. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2020/o-futuro-da-responsabilidade-civil-desafiada-pela-inteligencia-artificial-as-dificuldades-dos-modelos-tradicionais-e-caminhos-de-solucao-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: setembro de 2023); BARBOSA, M. M. (2022). Sistemas autónomos e Responsabilidade: Autoria e Causalidade. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 4, p. 1138. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/sistemas-autonomos-e-responsabilidade-autoria-e-causalidade-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: setembro de 2023)

[37] *Ibidem*.

[38] Sophia, and Co. – The Quest for the Legal Personhood of Robots", MDPI open access Journals, pp. 1-11. Retirado de: https://www.mdpi.com/2078-2489/9/9/230 (consultado em setembro de 2024)

[39] MOREIRA, S. (2022). IA e Robótica: A caminho da personalidade jurídica (Vol. II). Braga: UMinho Editora, p. 545. Retirado de: https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/82209 (consultado em: setembro de 2023)

ambiente rodoviário que os rodeia, por isso afirmamos que, mesmo que os agentes autónomos possuam um nível cognitivo e intelectual superior ao ser humano isso não é um argumento suficiente para se poder atribuir-lhe uma autonomia humana, e consequente personalidade jurídica[40]. Considera-se que os mecanismos de IA têm falta de pressuposição ética, inclusive, falta-lhes a relação de cuidado com o outro, podendo em muitos casos, mostrar-se incompatível com a eficiência que está na base da programação[41].

Se reconhecermos que a IA possui uma autonomia equiparada ao ser humano, atribuindo-se igualmente personalidade jurídica aos agentes autónomos, isto significa que, consequentemente, se pode reconhecer que eles possam ter culpa. No entendimento de Paulo Mota Pinto, a consagrar do primado da culpa no nosso sistema de responsabilidade civil significa estabelecer uma ligação com o conceito de responsabilidade moral[42], isto significa que, apesar de serem responsabilidade diferentes, a culpa na responsabilidade civil não deixa de ter o mesmo fundamento da culpa na responsabilidade moral, fundamento esse que se traduz na aceitação de uma liberdade do ser humano e de um indeterminismo na execução das suas condutas[43]. Aplicando este entendimento aos agentes autónomos, como já expusemos, eles não possuem moralidade, não têm sentimentos, nem emoções, eles tomam decisões derivadas do seu software previamente programado, pelo que a equiparação de autonomia humana e a consequente atribuição de personalidade jurídica seriam contrárias ao primado de culpa do nosso sistema de responsabilidade civil.

Relativamente às críticas à semelhança da autonomia da inteligência artificial com a autonomia humana, Mafalda Barbosa Miranda considera que a causa do problema é o

---

[40] FELÍCIO, M. (2019). Responsabilidade Civil por Acidente de Viação causado por veículo automatizado. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 1, pp. 15-16. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/responsabilidade-civil-por-acidente-de-viacao-causado-por-veiculo-automatizado-manuel-felicio/ (consultado em: setembro de 2023)

[41] BARBOSA, M. M. (2020). Inteligência artificial, e-persons e direito: Desafios e Perspetivas. Direito e Robótica (pp. 57-90). Coimbra: Centro de Direito do Consumo da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, p. 65. Retirado de: https://www.cdc.fd.uc.pt/pdfs/rev_16_completo.pdf (consultado em: outubro de 2023).

[42] MOTA PINTO, P., & PINTO MONTEIRO, A. (2020). *Teoria Geral do Direito Civil* (5ª ed.). Coimbra: GESTLEGAL, p. 133.

[43] *Ibidem*

facto de não se conseguir entender que o facto de a IA atuar eticamente, depende única e exclusivamente da ética do ser humano que criou o seu software e que o programou para agir como tal.[44] Poder-se-ia argumentar que o mesmo não acontecerá quando a IA toma as suas decisões autónomas, porém, defendemos que essas tomadas de decisão não excluem por completo a intervenção humana, mesmo que o mesmo tenha intervindo de forma indireta.[45]

António Pinto Monteiro considera que os sistemas de IA são meros instrumentos, questionando inclusive, a possibilidade, quer atualmente, quer num futuro próximo, de existirem robôs com autonomia suficiente que deixem de ser considerados meros instrumentos.[46]

Para Sónia Moreira, a autonomia destes mecanismos de inteligência artificial é uma autonomia tecnológica, que se estabelece na potencialidade de combinações algorítmicas fornecidas ao software, fazendo com que a IA se baseie na mera acumulação de conhecimento, não tendo a capacidade de realizar interpretações ou de fazer julgamentos sobre o que é certo ou errado, pois essas interpretações e julgamentos encontram-se condicionadas pelo ser humano que a programou[47].Apesar disto, tal como a própria autora o defende, não podemos negar que estes mecanismos de inteligência artificial, apesar de não terem a mesma autonomia que o ser humano, e de serem apenas mecanismos programados, isto não impede que eles têm a capacidade de aprenderem por si mesmos, o chamado *machine learning* ou *deep learning*[48]. Isto significa que

[44] BARBOSA, M. M. (2020). O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 2, p. 299. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2020/o-futuro-da-responsabilidade-civil-desafiada-pela-inteligencia-artificial-as-dificuldades-dos-modelos-tradicionais-e-caminhos-de-solucao-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: setembro de 2023).

[45] *Ibidem*

[46] PINTO MONTEIRO, A. (2020). "Qui facit per alium, facit per se" — será ainda assim na era da robótica? Direito e Robótica (pp. 17 - 31). Centro de Direito do Consumo da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Coimbra, p. 18. Retirado de: https://www.cdc.fd.uc.pt/pdfs/rev_16_completo.pdf (consultado em: setembro de 2023)

[47] MOREIRA, S. (2022), Veículos autónomos: propostas de solução no âmbito da responsabilidade civil. Coimbra: GESTLEGAL, p. 130.

[48] SANTOS, H. L. (2022). Inteligência artificial e Processo Civil na Era do Metaverse e dos Machine Learning Algorithms. Vila Nova de Famalicão: Nova Causa, p. 153.

conseguem ir para além da sua programação, o que vai fazer com que haja complicações a nível da responsabilidade civil, como iremos aprofundar no capítulo 4.

Relativamente a nossa posição, nós somos a favor de que se trata de autonomias diferentes, isto porque, a autonomia dos agentes autónomos deriva da programação de um software, e mesmo que eles sejam dotados de autoaprendizagem, a mesma só é possível em virtude de combinações algorítmicas fornecidas pelo software, isto significa que, mesmo de forma indireta, não só o ser humano é responsável pela criação dessa autoaprendizagem, como também a mesma deriva de criação humana.

Como já expusemos, a IA vem trazer implicações sociais e ético-morais, bem como problemáticas relativas ao seu desenvolvimento, sobretudo no que toca questão de atribuição de personalidade jurídica[49], que iremos tratar no ponto a seguir.

1.4 - A personalidade jurídica e os agentes autónomos

Como referimos no capítulo anterior, reconhecer que os agentes autónomos têm uma autonomia equiparada à autonomia humana, levar-nos-á à questão da personalidade jurídica dos agentes autónomos. Será possível afirmar que os agentes autónomos podem ter personalidade jurídica? Ou será necessário criar um regime jurídico? A resposta a esta questão terá implicações ao nível da responsabilidade civil, não só para sabermos quem é o agente responsável, como também na fixação do tipo de responsabilidade civil, nomeadamente, na questão da imputação da culpa.

De forma sintetizada, Elsa Vaz de Sequeira enuncia quatro hipóteses para a atribuição de personalidade jurídica aos sistemas de IA: atribuição da personalidade jurídica, o que faz com que se equipare os sistemas de IA às pessoas coletivas; a concessão de personalidade rudimentar, que pode ser vista como uma personalidade parcial ou como uma simples capacidade de gozo parcial para responderem civilmente; o reconhecimento de subjetividade jurídica, que faria com que os sistemas de IA fossem titulares de direitos ou estivessem sujeitos a obrigações, sem que os qualifiquemos como pessoa; E por fim,

[49] VAN DER SLOOT, Bart (2024), Regulating the Synthetic Society - Generative AI, Legal Questions, and Societal Challenges Londres: Bloomsbury Academic, p. 81. Retirado de: https://library.oapen.org/viewer/web/viewer.html?file=/bitstream/handle/20.500.12657/88178/9781509974962.pdf?sequence=1&isAllowed=y (consultado em setembro de 2024)

a criação de um novo tipo de sujeito, designado por agente, que teria liberdade para agir, mas que atuaria sempre no interesse doutrem e não no seu próprio interesse[50].

Um dos argumentos que se recorre para se concordar com a atribuição de personalidade jurídica aos agentes autónomos, mesmo que eles não tenham uma autonomia humana, é o facto do nosso ordenamento jurídico admitir a atribuição de personalidade jurídica às pessoas coletivas[51]. As pessoas coletivas são dotadas de esferas jurídicas autónomas, com patrimónios autónomos próprios (diferente do património das pessoas singulares que se encontram ligadas à pessoa coletiva), sendo titulares de direitos e objeto de deveres jurídicos[52]. Sendo assim, também não seria possível atribuir personalidade jurídica aos agentes autónomos? Este argumento é criticável. No caso da IA não se consegue encontrar uma razão justificativa à luz dos interesses da própria pessoa para a atribuição de personalidade jurídica, desde logo, relativamente à responsabilidade, levanta-se uma questão: como é que a IA vai conseguir suportar a responsabilidade, sem que a mesma tenha meios materiais para o fazer? Como é obvio, não os tem, o que implica que a responsabilidade terá de ser suportada pela pessoa que a criou[53]. Podemos apontar outra crítica, a pessoa coletiva e a IA têm diferenças estruturais, isto é, enquanto o instituto da pessoa coletiva necessita de um ser humano para poder agir, na IA, após a sua programação de software e a sua constituição, isso já não acontece, conseguem agir sem nenhuma intervenção do ser humano[54].

---

[50] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 914. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[51] MOREIRA, S. (2022). IA e Robótica: A caminho da personalidade jurídica (Vol. II). Braga: UMinho Editora, p. 542. Retirado de: https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/82209 (consultado em: setembro de 2023)

[52] MOTA PINTO, P., & PINTO MONTEIRO, A. (2020). Teoria Geral do Direito Civil (5ª ed.). Coimbra: GESTLEGAL, p. 138.

[53] BARBOSA, M. M. (2020). Inteligência artificial, e-persons e direito: Desafios e Perspetivas. Direito e Robótica (pp. 57-90). Coimbra: Centro de Direito do Consumo da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, pp. 70-71. Retirado de: https://www.cdc.fd.uc.pt/pdfs/rev_16_completo.pdf (consultado em: outubro de 2023).

[54] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 916. Retirado de:

Reconhece-se as diferenças estruturais entre a IA e a pessoa coletiva, porém, essas diferenças não são suficientes para serem titulares de direitos ou estarem adstritos a deveres[55], por isso, no nosso entender, não estando os nossos institutos de responsabilidade civil suficientemente aptos para responder a estas questões (esta posição será desenvolvida nos capítulos 4.2 e ss), entendemos que deva ser criado um estatuto próprio para os agentes autónomos, que não seja equiparável às pessoas singulares e às pessoas coletivas, mas que tutelasse as particularidades da IA.

Outro argumento a favor da atribuição de personalidade jurídica aos agentes autónomos é o estatuto jurídico reconhecido aos animais. Se observarmos o Art. 201-Dº, do CC o legislador entende que, não havendo uma lei especial, aplica-se subsidiariamente aos animais as normas relativas às coisas, isto significa que, mesmo que se aplique subsidiariamente as disposições relativas às coisas, o animal já não é considerado uma coisa, mas sim um ser vivo com o seu estatuto e proteção jurídica. Podemos então questionar, se o legislador criou e reconheceu um estatuto jurídico próprio aos animais, porque é não se poderia fazer o mesmo aos agentes autónomos? Se nós afastamos a possibilidade de atribuição de personalidade jurídica à IA, as características que levaram ao posicionamento da possibilidade (autonomia, adaptabilidade e autoaprendizagem), não deixam de fundar paralelos que se vêm a ser traçados entre IA e seres biológicos com capacidade intelectual relativamente avançada, porém limitada[56].

Como vimos, estes mecanismos de IA conseguem ir para além da sua programação, através da sua capacidade de autoaprendizagem (*machine learning ou deep learning*). Esta autoaprendizagem vem colocar dificuldades ao nível de imputação de danos. Por um lado, não sendo possível prever a atuação lesiva da IA, isto significa que a pessoa singular não tem culpa, não podendo por isso ser responsabilizada, por essa atuação lesiva[57], por outro lado, se não se reconhecer personalidade jurídica a IA, a mesma não pode responder, isto porque, mesmo que seja considerada inteligente o

---

https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[55] *Idem,* p. 917.

[56] FELÍCIO, M. (2019). Responsabilidade Civil por Acidente de Viação causado por veículo automatizado. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 1, p. 52. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/responsabilidade-civil-por-acidente-de-viacao-causado-por-veiculo-automatizado-manuel-felicio/ (consultado em: setembro de 2023)

[57] *Idem,* p. 543.

suficiente para se lhe reconhecer um estado intencional, a IA não tem direitos, não tem património e não tem obrigações, como é o caso da obrigação de indemnizar[58].

Precisamente por causa desta dificuldade, outro argumento a favor da atribuição da personalidade jurídica aos agentes autónomos tem a haver com as suas próprias caraterísticas, isto porque, ao ter-se em conta a sua autonomia, autoaprendizagem, adaptação do comportamento ao meio ambiente, sustenta-se que alguns agentes autónomos apresentam um nível de inteligência superior a alguns seres humanos, tais como crianças, pessoas em coma, fetos, entre outros[59]. Por maior que seja o grau de sofisticação e complexidade dos mecanismos de IA, esta analogia, por um lado, acaba por reduzir a autonomia do ser humano a uma mera capacidade de escolha[60], por outro lado, seria uma clara violação da dignidade humana, pois estaríamos a coisificar o ser humano, diminuí-lo enquanto ser humano, o que constituiria um atentando contra a sua dignidade[61], nomeadamente, iria afetar a dignidade humana das pessoas que estão privadas na sua capacidade de agir ou decidir, falamos por exemplo, dos menores e dos maiores acompanhados[62].

No passado a própria UE tomou uma posição em relação a esta questão. A resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)) , no seu ponto 59 alínea f), aconselhou à Comissão a criação de um estatuto jurídico específico para a IA, para que a mesma possa ser considerada detentora de um estatuto de pessoa eletrónica, ficando assim responsável pela sanação de quaisquer danos que possa causar, inclusive, aplicando-se-lhe uma personalidade eletrónica[63]. Na

---

[58] *Idem,* p. 544.

[59] BARBOSA, M. M. (2020). Inteligência artificial, e-persons e direito: Desafios e Perspetivas. Direito e Robótica (pp. 57-90). Coimbra: Centro de Direito do Consumo da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, p. 64. Retirado de: https://www.cdc.fd.uc.pt/pdfs/rev_16_completo.pdf (consultado em: outubro de 2023).

[60] *Idem,* p. 65.

[61] MOREIRA, S. (2022). IA e Robótica: A caminho da personalidade jurídica (Vol. II). Braga: UMinho Editora, p. 548. Retirado de: https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/82209 (consultado em: setembro de 2023)

[62] *Ibidem*

[63] Ponto 59 al. f) da Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)) (2018).

altura, esta posição foi fortemente criticada, e bem criticada no nosso entender, por um lado, invocaram-se razões de natureza ética, por outro lado, a atribuição de personalidade jurídica aos agentes autónomos foi considerada uma medida desnecessária, por se demonstrar mais eficaz e adequada a responsabilização das pessoas singulares ou coletivas que se encontram por detrás da IA, evitando assim que a personificação dos sistemas de IA seja usada como um meio de limitação ou fuga das suas próprias responsabilidades[64]. Face a estas críticas, a UE colocou de parte a ideia da atribuição da personalidade jurídica aos agentes autónomos, inclusive, observamos esse abandono nos mais recentes documentos sobre IA[65].

Caso se entenda que os agentes autónomos tenham personalidade jurídica, isso implicaria que eles fossem obrigados a indemnizar, não com o seu património, porque não o têm, mas sim através da criação de um fundo patrimonial criado e garantido por parte do produtor ou do seu dono[66]. Este entendimento é criticável. Recorrendo-se ao princípio *ubi incomoda, ibi incomoda*, ou seja, como se atinge igual resultado através da criação de seguros de responsabilidade civil a cargo do produtor/fornecedor e da criação de um regime de responsabilidade objetiva a favor do lesado, o produtor/fornecedor e o utilizador são quem retiram as vantagens da sua criação ou comercialização e da sua utilização, logo, são eles quem deveriam também arcar com a desvantagem de ter de assumir as indemnizações pelos danos causados[67] (Iremos desenvolver a questão dos seguros obrigatórios no capítulo 3.1, e a fixação da responsabilidade civil no capítulo 4).

Conclusão, apesar de sermos contra a atribuição de personalidade jurídica aos agentes autónomos, e sendo esta a posição seguida pela UE, não podemos negar que esta questão ainda não está assente, o que significa que ainda existe a possibilidade de os

---

Jornal Oficial, C 252, 239-257. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051

[64] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 915. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[65] MOREIRA, S. (2022). IA e Robótica: A caminho da personalidade jurídica (Vol. II). Braga: UMinho Editora, pp. 544-545. Retirado de: https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/82209 (consultado em: setembro de 2023)

[66] *Idem,* p. 547.

[67] *Ibidem*, pp. 547-548.

agentes autónomos serem considerados agentes responsáveis em acidentes de viação causados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma, caso se lhes atribua uma personalidade jurídica ou se crie um estatuto jurídico.

No capítulo a seguir, iremos analisar as várias posições sobre quem deve ser o agente responsável/lesante (com a exceção dos agentes autónomos, pelos motivos que acabamos de analisar), e iremos expor a nossa opinião sobre quem deve ser o agente responsável.

2 - Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}

Para se conseguir garantir um quadro jurídico uniforme para o desenvolvimento, colocação no mercado, a entrada em serviço e a utilização de inteligência artificial em conformidade com os valores da União, e assegurando a livre circulação transfronteiras de produtos e serviços baseados em inteligência artificial, criou-se o Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}. Este regulamento, não só procura preservar os valores da União, como também vem estimular a inovação e o emprego de modo a colocar a Europa numa posição de liderança neste domínio[68].

Com a proposta do Regulamento da IA, a Comissão Europeia está a adotar uma abordagem horizontal baseada no risco no domínio da legislação no que toca à matéria de segurança dos produtos, que se relaciona com a utilização da IA em geral, não se baseando numa base setorial específica[69].

---

[68] Considerando 1-A das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM (2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106 (COD). Retirado de: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html#def_1_1

[69] SPINDLER, Gerald; Muriel, CICERI, José Hernán, Arewa, Olufunmilayo B., Denk, M., Enríquez, L., García Sánchez, A., Guckelberger, A., Maeda, M., Mayrhofer, M., Omlor, S., Pérez Carreto, O., Rodríguez de las Heras Ballell, T., Rodriguez Samudio, Ruben E. & Tachibana, Y. (2023), Challenges of Law and Technology - Herausforderungen des Rechts und der Technologie - Retos del Derecho y de la Tecnología, Alemanha: Universitätsverlag Göttingen, p. 2. Retirado de: https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/88777 (consultado em setembro de 2024).

Não iremos analisar de forma extensiva este regulamento, porém, iremos centrar a análise na figura do fornecedor, nomeadamente, como lesante em caso de responsabilidade civil em acidentes de viação provocados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma, quais as obrigações a que ele está adstrito e, consequentemente, quais as sanções caso não cumpra com essas obrigações e iremos analisar quais são os vários níveis de risco e perigo, equacionando se os veículos autónomos são, ou não, sistemas de IA de alto risco.

Importa referir que a análise deste regulamento, terá em consideração as alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu em 14 de junho de 2023, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM (2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD).

2.1 – O fornecedor e o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, como lesantes

Para analisarmos qual o tipo de responsabilidade civil que existe em acidentes de viação provocados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma, temos primeiro de averiguar a quem pertence a responsabilidade, ou seja, quem é o agente responsável/lesante.

Esta questão não é pacifica na doutrina, isto porque, quando ocorre um acidente de viação provocado por um veículo autónomo com nível 5 de condução autónoma, a causa do acidente pode não ser um defeito no produto, mas sim uma característica intrínseca dele, isto porque, o software nunca está isento de defeito[70]. Efetivamente, existem várias posições sobre esta questão, pelo que iremos analisá-las de seguida. Relativamente a esta problemática, antes de equacionarmos as várias posições, temos de analisar, de forma sucinta, as seguintes questões: Será que podemos considerar os VA

[70] BARBOSA, M. M. (2020). Inteligência artificial, e-persons e direito: Desafios e Perspetivas. Direito e Robótica (pp. 57-90). Coimbra: Centro de Direito do Consumo da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, p. 60. Retirado de: https://www.cdc.fd.uc.pt/pdfs/rev_16_completo.pdf (consultado em: outubro de 2023).

como um produto? E no caso de resposta afirmativa, será que o fornecedor pode ser considerado um produtor para efeitos do DL nº 383/89?

Relativamente à primeira questão, Calvão da Silva não tem dúvidas que o software dos sistemas de IA é um produto. O autor entende que a definição de produto, contida no Art. 3º, abrange os suportes materiais da obra intelectual, que se materializam, fixam e comunicam por se tratar de coisas móveis corpóreas, porém, os mesmos são inconfundíveis com a obra intelectual em si, o bem imaterial, isto significa que os livros, publicações e o software são produtos, no sentido do Dec.-Lei n.º 383/89[71].

Como qualquer produto, os VA poderão ter defeitos (por exemplo, defeitos de conceção ou defeito de fabrico). Dependendo do tipo de defeito, o produtor poderá vir a ser responsabilizado. Por ordem de ideias, será que podemos considerar o fornecedor como um produtor para efeitos do DL nº 383/89? Não temos dúvidas, desde logo por causa da definição do Art. 2º, n.º 1 e nº2 , do DL nº 383/89.

Resolvida esta questão, temos de equacionar os possíveis lesantes em caso de acidente de viação provocado por VA com nível 5 de condução autónoma.

Como desenvolvemos no capítulo 1.3 e 1.4, apesar das desvantagens apresentadas, há quem defenda que os agentes autónomos poderão ser considerados os lesantes, desde que se lhes reconheça autonomia humana e se lhes atribua personalidade jurídica.

Outra figura que nos aparece é o fornecedor. De acordo com o Art. 3º, n.º 2, do Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}, o fornecedor pode ser uma pessoa singular ou coletiva que tem ou desenvolve um sistema de IA, com o intuito de o colocar no mercado em seu próprio nome ou marca, a título oneroso ou gratuito[72]. Nas alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu em 14 de junho de 2023, não verificamos nenhuma alteração a esta definição, concluímos, portanto, que a mesma se manteve.

Como já expusemos no ponto 1.4, recorrendo ao princípio *ubi incomoda, ibi incomoda*, sendo o fornecedor o sujeito que retira vantagens da sua criação e

[71] CALVÃO DA SILVA, J. (1990). Responsabilidade civil do produtor. Coimbra: Almedina, p. 613.

[72] Art. 3º, n.º 2, do Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206

comercialização, o mesmo deveria arcar com a desvantagem de ter de assumir as indemnizações pelos danos causados[73].

Como referimos anteriormente, dependendo do tipo de defeito, o fornecedor/produtor será responsabilizado.

Desde logo, o defeito poderá não resultar da sua conceção ou fabrico, isto é, inicialmente, o software do agente autónomo pode não apresentar qualquer defeito ou na fase do fabrico pode não ocorrer qualquer desconformidade entre o resultado final e o que o fornecedor espectava[74], isto significa que os danos que os agentes autónomos vierem a causar, podem ter origem não de um defeito, mas sim na sua atuação autónoma. Entende-se que nestes casos, o facto dos agentes autónomos se encontrarem em constante evolução tecnológica, o fornecedor não poderá responder pelos riscos do desenvolvimento, isto porque, quando entrou em circulação, o estado da ciência e da técnica não permitiram tornar o defeito percetível, inclusive, tendo os agentes autónomos a capacidade de alterar a sua pré programação com a interação com o seu meio envolvente, sendo certo que, ao mesmo tempo que a falta de segurança pode resultar posteriormente, precisamente por causa da sua autoaprendizagem e autodesenvolvimento[75]. Esta exclusão da responsabilização pelos riscos do desenvolvimento encontra-se consagrada no Art. 5º, alínea e), do DL nº 383/89.

Havendo por parte da UE um incentivo ao desenvolvimento, que poderia vir a ser afetado caso os fornecedores fossem responsáveis pelo risco do desenvolvimento da IA, compreendemos o argumento apresentado pela autora, porém, não podemos concordar com ele. Por um lado, se estivéssemos de acordo com a autora, e não se pudesse responsabilizar o fornecedor, manter-se-ia a questão, quem é que vai ser responsabilizado em caso de acidente de viação? Entendemos que esta posição doutrinária de não

[73] MOREIRA, S. (2022). IA e Robótica: A caminho da personalidade jurídica (Vol. II). Braga: UMinho Editora, p. 547. Retirado de: https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/82209 (consultado em: setembro de 2023)

[74] BARBOSA, M. M. (2023). A revisão da disciplina da responsabilidade do produtor ao nível europeu: um processo em atualização. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 383. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/a-revisao-da-disciplina-da-responsabilidade-do-produtor-ao-nivel-europeu-um-processo-em-atualizacao-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: outubro de 2023)

[75] *Ibidem*

responsabilização pelo "Estado da técnica"[76] não se deva aplicar ao caso dos agentes autónomos. Por outro lado, por não considerarmos que os agentes autónomos possuem autonomia suficiente e não lhes pode ser atribuída qualquer personalidade jurídica, mesmo que o dano resulte das suas capacidades de autoaprendizagem, a tomada de decisão derivou (de forma indireta) do software previamente programado pelo fornecedor. Para além disso, quando o fornecedor cria ou desenvolve esse sistema de IA, mesmo que não consiga prever as decisões autónomas do agente autónomo, ele tem a consciência que o sistema de IA tem essa capacidade de autoaprendizagem, por isso, recorrendo ao princípio *ubi incomoda, ibi incomoda*, da mesma forma que o fornecedor retira vantagens do desenvolvimento e criação do agente autónomo, também deve acarretar com a desvantagem dos riscos e defeitos que possam derivar dessa criação ou desenvolvimento.

Relacionado com os riscos do desenvolvimento, aparece-nos as atualizações de software. Como qualquer aparelho tecnológico, o VA está sujeito a essas atualizações (*updates* e *upgrades*). O que é que acontece quando o software, depois do VA ter sido colocado no mercado, encontra-se desatualizado? Será que podemos responsabilizar o fornecedor por não ter fornecido um software atualizado? Entende-se que não. A aplicação retroativa da responsabilidade face ao novo conhecimento e tecnologia que vem responsabilizar o fornecedor por um defeito existente atualmente, mas indetetável antes desse mesmo conhecimento e tecnologia, não iria favorecer a inovação, desenvolvimento e comercialização de novos produtos[77]. Outra questão que nos surge é, se o fornecedor tem a obrigação de atualizar esse software, para o mesmo se encontrar em conformidade com esse estado de arte? Entendemos que sim, caso contrário, essa não atualização poderá contribuir para uma atuação defeituosa nos mecanismos de autoaprendizagem da IA, o que irá pôr em causa a segurança do VA, o que, no limite, levaria à obrigação do fornecer recolher[78] o VA (iremos desenvolver as obrigações do fornecedor no Capítulo 2.3).

---

[76] Alteração 210, Art. 3º – parágrafo 1 – ponto 44-M das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM (2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD). Retirado de: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html#def_1_1

[77] CALVÃO DA SILVA, J. (1990). Responsabilidade civil do produtor. Coimbra: Almedina, pp. 508-509

[78] Art. 3º, alínea g), do DL n.º 69/2005, de 17 de Março.

Mesmo que não haja um defeito no fabrico ou conceção do VA, não significa que o mesmo não possa ter outro tipo de defeitos. Equacionando a hipótese em que, ou por uma falha no planeamento, ou por um erro na fase de laboração, em que se preterem regras de segurança, nomeadamente, a má programação do software, a inexistência de botões de segurança, a não colocação de sensores ou até mesmo a não implementação de mecanismos de redução da vulnerabilidade em relação a interferências de terceiros[79], entendemos que esse defeito surgiu devido a uma falha ou erro do fornecedor, pelo que o mesmo deva ser responsabilizado.

Como iremos analisar no capítulo a seguir, o Fornecedor tem de cumprir um conjunto de obrigações (Art. 16º e ss, do Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}). Caso o fornecedor não cumpra com alguma das suas obrigações (por exemplo, defeitos de informação, onde se inclui a falta de instruções sobre o produto, a falta de advertência sobre o perigo, a falta de esclarecimento acerca das medidas de cuidado a ter em conta[80]), para além das possíveis sanções que vai incorrer (como iremos analisar no capítulo 2.4), caso esse incumprimento origine um acidente de viação, entendemos que ele deva ser responsabilizado pelos danos.

Como iremos analisar no capítulo 4.2, a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final, consagra no seu Art. 4º, n.º 2, a possibilidade de se intentar uma ação de indemnização contra o fornecedor, mediante certas condições (que iremos desenvolver no capítulo 3.2).

Ao lado do fornecedor (que é quem desenvolve o sistema de IA), aparece-nos a figura do importador e distribuidor. De acordo com o Art. 3º, n.º 6, do Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}, o importador é "uma pessoa singular ou coletiva estabelecida na União que coloca no mercado ou coloca em serviço um sistema de IA que ostenta o nome ou a marca

[79] *Idem,* p. 384.

[80] *Ibidem*

de uma pessoa singular ou coletiva estabelecida fora da União;"[81]. Nas alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu em 14 de junho de 2023, não verificamos nenhuma alteração a esta definição, concluímos, portanto, que a mesma se manteve. Por outro lado, de acordo com o Art 3º, n.º 7, do Regulamento da IA, o distribuidor pode ser uma pessoa singular ou coletiva que está inserida na cadeia de abastecimento e que disponibiliza o sistema de IA no mercado da União. Entendemos que só é possível responsabilizar os importadores e distribuidores, quando estes não cumpram com as obrigações previstas no Arts. 26º, 27º e 28º, do Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}, fora desses casos, entendemos que a responsabilidade deva ser assumida pelo fornecedor.

Por outro lado, temos a figura do utilizador. De acordo com o Art. 3º, n.º 4, do Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final} o utilizador pode ser uma pessoa singular ou coletiva que utiliza, sob a sua própria autoridade, o sistema de IA, salvo se o mesmo for utilizado no âmbito de uma atividade pessoal de caráter não profissional[82]. Com as alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu em 14 de junho de 2023, verificamos que se manteve a definição apresentada, porém, houve uma alteração de terminologia, isto é, em vez de utilizador temos agora o responsável pela implantação[83]. Por não se enquadrar no objeto da nossa dissertação não iremos adotar, nem desenvolver esta posição, relativamente às situações em que os sistemas de IA são utilizados sob a autoridade de uma pessoa, singular ou coletiva, autoridade pública, agência ou outro organismo, no âmbito de uma atividade de caráter profissional (por exemplo, os *robotaxis*), e não nos casos em que o veículo está a ser utilizado no âmbito de uma atividade de caráter pessoal (nestes casos, ao longo da

[81] Art. 3º, n.º 6, do Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206

[82] Art. 3º, n.º 4, do Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206

[83] Alteração 172, Art. 3º – parágrafo 1 - ponto 4 das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM (2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106 (COD). Retirado de: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html#def_1_1

dissertação, iremos usar a seguinte terminologia: utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal).

Recorrendo ao princípio do *ubi incomoda, ibi incomoda*, da mesma forma que o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, retira vantagens na utilização do VA, deve acarretar com as desvantagens da sua utilização, assumindo os riscos da utilização de um VA.

Para além do risco da utilização, quando nos referimos a um veículo autónomo com nível 5 de condução autónoma, consideramos que o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, só deve ser considerado um possível lesante, quando os danos provocados pelo VA sejam resultado de qualquer interferência dele no sistema de IA ou caso ele tivesse a obrigação e a capacidade de determinar as condições de funcionamento do sistema de IA, mas não o tenha feito. Nesses casos ser-lhe-á aplicada uma presunção ilidível de um nexo de causalidade, como iremos desenvolver no capítulo 3.2.

Fora desses casos, e tendo em conta o objeto da dissertação, consideramos que o lesante deva ser o fornecedor (ou pessoa sujeita às obrigações do fornecedor), pelo que, nos capítulos a seguir, iremos centrarmo-nos na figura do fornecedor.

2.2 - Classificação dos VA dentro do sistema de IA

Antes de expormos quais são as obrigações do fornecedor e, consequentemente, quais são as sanções em caso de incumprimento das mesmas, temos de analisar quais são os diferentes níveis de riscos que os sistemas de IA podem abranger. Importa salientar que não iremos criticar as definições que vamos expor, ou a diferenciação feita aos vários níveis de risco, por motivos meramente teóricos (expor quais os diferentes níveis de perigosidade e qual é o que se aplica aos VA), práticos (quais os preceitos aplicáveis aos VA na Lei da UE sobre IA: primeira regulamentação de inteligência artificial. (12 de junho de 2023), tendo em conta o nivel de perigosidade aplicavel à mesma), e para uma melhor compreensão da linguagem utilizada nos vários diplomas da UE sobre IA. Acresce ainda que, esta classificação é relevante para as obrigações do fornecedor, isto porque, a obrigação vai depender do nível de risco que o sistema de IA se encontra classificado.

Como sabemos, os novos desenvolvimentos na IA, mais concretamente, nos mecanismos de autoaprendizagem e conectividade vêm causar novos riscos ou uma

mudança nos riscos já existentes na utilização de veículos automóveis, porém, nem todos os sistemas de IA acarretam o mesmo nível risco.[84]

O Parlamento Europeu nas alterações aprovadas em 14 de junho de 2023, acrescentou ao Art. 3º, parágrafo 1, do Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}, os pontos 1-A e 1-B, em que se define o que é o risco e o que é o risco significativo. O risco é a junção da possibilidade de ocorrência do dano com a gravidade do mesmo[85], enquanto o risco significativo resulta da junção da gravidade, intensidade, duração dos efeitos e possibilidade de ocorrência do dano com a sua capacidade de afetar uma ou várias pessoas[86].

Podemos classificar um sistema de IA como um sistema de risco inaceitável. O sistema de IA de risco inaceitável é todo o sistema considerado uma ameaça para as pessoas, e por isso mesmo, são considerados proibidos[87]. Esses sistemas de IA proibidos estão consagrados no Art. 5º, do Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}.

Outra classificação do nível de risco é o risco limitado. O sistema de IA de risco limitado tem de cumprir com requisitos mínimos de transparência, de forma que os utilizadores possam tomar decisões informadas[88].

O sistema de IA pode ainda ser classificado como sistema de risco elevado. De acordo com o Art. 6º, n.º 1, alínea a), das alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023 a IA destina-se a ser utilizada como uma componente de segurança de um produto ou a própria IA é um produto abrangido pela legislação de harmonização da União, que se encontra no anexo II". Ao analisarmos o anexo II,

---

[84] ZECH, Herbert (2021), Liability for AI: public policy considerations, 22 Era Fórum, pp. 147–158. Retirado de: https://doi.org/10.1007/s12027-020-00648-0 (consultado em setembro de 2024)

[85] Alteração 166, Art. 3º – parágrafo 1 – ponto 1-A.

[86] Alteração 167, Art. 3º – parágrafo 1 – ponto 1-B.

[87] *Lei da UE sobre IA: primeira regulamentação de inteligência artificial*. (12 de junho de 2023). Obtido em 1 de novembro de 2023, de europarl.europa.eu: https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20230601STO93804/lei-da-ue-sobre-ia-primeira-regulamentacao-de-inteligencia-artificial

[88] *Lei da UE sobre IA: primeira regulamentação de inteligência artificial*. (12 de junho de 2023). Obtido em 1 de novembro de 2023, de europarl.europa.eu: https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20230601STO93804/lei-da-ue-sobre-ia-primeira-regulamentacao-de-inteligencia-artificial

observamos que os VA estão abrangidos na Secção B, no ponto 6, isto significa que podemos os VA podem ser considerados sistemas de risco elevado.

De acordo com a alínea b) do n.º 1, o sistema de IA, nos casos referidos na alínea A), deve ser sujeito a uma avaliação da conformidade, avaliação essa realizada por terceiros, com o intuito de avaliar-se os possíveis riscos de saúde e segurança, antes da sua colocação no mercado, sendo que no caso dos VA, essa avaliação está relacionada com a segurança.

Para além dos sistemas de risco elevado do Art 6º, n.º 1, temos os sistemas referidos no n.º 2, isto é, a IA que compreenda um ou mais domínios críticos, bem como os casos referidos no anexo III são considerados de risco elevado, isto quando representam um risco considerável para a saúde, a segurança ou os direitos fundamentais. Por outro lado, se a IA estiver abrangida pelo anexo III, ponto 2, a mesma deve ser considerada como risco elevado quando representa um risco significativo de dano ambiental. Pelo preceituado no Art. 7º, n.º 1, a Comissão fica pode alterar o anexo III, aditando ou modificando os domínios ou casos de utilização de IA de risco elevado quando a mesma representa um risco significativo de danos para a saúde e a segurança, direitos fundamentais, no ambiente, na democracia ou no Estado de direito, inclusive, quando o risco seja, quanto à sua gravidade e probabilidade de ocorrência, equivalente ou superior ao risco de danos ou de impacto adverso colocado pelos sistemas de IA mencionados no anexo III. Pelo n.º 2, a comissão fica igualmente habilitada a afastar as situações de utilização de IA de risco elevado constantes na lista do anexo III quando as condições referidas no nº 1 deixarem de ser aplicadas. Essa avaliação terá de ter em consideração os critérios consagrados no n.º 2 do Art. 7º.

Importa ainda referir que, antes de serem colocados no mercado, os sistemas de IA de alto risco devem obedecer aos requisitos previstos no capítulo 2, nos Arts. 8º a 15º.

Pedro Manuel Pimenta Mendes não concorda na possibilidade de considerar a IA como perigosa. O autor entende que não existem de critérios precisos para podermos caracterizar a perigosidade da atividade da IA, isto porque, existem muitas atividades que quando são executadas pelo ser humano, o mesmo é mais falível, o que por consequência, torna a execução da atividade mais perigosa do que se a mesma tivesse sido executada pelos mecanismos de IA[89]. O autor ainda acrescenta que, relativamente aos VA, a partida

[89] PIMENTA MENDES, Pedro Manuel (2022), Condução de Veículos autónomos, Revista da Responsabilidade, Ano 4, p. 474.

não existe qualquer risco anormal tendente à produção de danos, e mesmo que o haja, considera-se que com a continua evolução a mesma deixará de existir[90]. Não concordamos com esta posição, tal como o ser humano está sujeito a vulnerabilidades, o mesmo acontece com a IA, isto é, mesmo que o software da IA esteja o mais desenvolvido possível, por um lado, não deixará de haver a possibilidade de haver intervenção de terceiros no software, o que constitui um risco que deve ser tomado em consideração, por outro lado, por muito desenvolvido e seguro que se encontre o software, as próprias decisões autónomas do mesmo (que derivam dos seus mecanismos de autoaprendizagem) não conseguem ser controladas ou previstas , pelo que, constituem um risco imprevisível (mesmo que normalizado) para quem cria o software e para quem o utiliza.

2.3 - Obrigações do fornecedor

Como vimos no capítulo 2.1, nos casos de acidentes de viação provocados por VA com nível 5 de condução autónoma, considerarmos o fornecedor e o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal (que não está previsto nesta proposta), como lesantes. Por esse motivo, iremos apenas analisar as obrigações relativas ao fornecedor (e sanções em caso de incumprimento). Isto é relevante, pois o não cumprimento de uma das obrigações poderá contribuir para o defeito do sistema de IA (o defeito de fabrico ou concessão), e consequentemente, para uma atuação defeituosa nos mecanismos de autoaprendizagem por parte do sistema de IA.

Como vimos no capítulo 1.1, os sistemas de IA estarem sujeitos a que têm de ser respeitados e cumpridos pelos fornecedores, princípios esses que não prejudicam as obrigações que os mesmos têm de cumprir quando criam ou desenvolvem um sistema de IA.

O Fornecedor deve promover medidas de literacia em IA, não só para quem vai utilizar o sistema de IA, mas também para as pessoas que o ajudam no desenvolvimento ou criação desse sistema. De acordo com Art. 4-Bº, n.º 2, das alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, o fornecedor deve adotar medidas para garantir um nível suficiente de literacia em IA de todos os agentes envolvidos na cadeia

[90] *Ibidem*

de criação do sistema de IA e de todas as pessoas que o vão utilizar[91]. De acordo com o n.º 3, estas medidas de literacia consistem, essencialmente, na aprendizagem de noções e competências básicas sobre o funcionamento da IA, sendo que, nos termos do nº4, para se considerar um nível suficiente de literacia, basta que as medidas adotadas garantam o cumprimento e aplicação do Regulamento da IA[92].

É igualmente importante a consciencialização de medidas de literacia em IA em todos os níveis de ensino, de forma a preparar os cidadãos em geral para a atual era digital, tornando-os mais capazes de tomar decisões informadas que serão cada vez mais impactadas pela tecnologia em geral, e pela IA em particular, nomeadamente, investindo nos conhecimentos básicos sobre a IA, os valores éticos associados à mesma, bem com à consciencialização da existência de direitos digitais[93].

Sendo um VA um sistema de IA de risco elevado, o fornecedor vai estar sujeito às obrigações consagradas no Art. 16º, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023.

O fornecedor deve possuir um sistema de gestão de qualidade, sistema esse que deve ser sistematicamente documentado, de forma ordenada, na forma de políticas, procedimentos e instruções escritas, devendo no mínimo incluir os requisitos consagrados no Art. 17º, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023.[94]

Quando o registo esteja sob o seu controlo, o fornecedor é obrigado a manter o registo que é gerado automaticamente pelo sistema de IA (Art. 20º, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023)

---

[91] Art. 4-Bº, n.º 2, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM (2021) 0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106 (COD). Retirado de: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html#def_1_1

[92] Art. 4-Bº, n.º 4.

[93] SOUSA ANTUNES, Henrique, FREITAS, Pedro Miguel, OLIVEIRA, Arlindo L., MARTINS PEREIRA, Clara, VAZ DE SEQUEIRA, Elsa & BARRETO XAVIER, Luís (2024) Multidisciplinary Perspectives on Artificial Intelligence and the Law. Cham: Springer Nature, p. 159. Retirado de: https://library.oapen.org/viewer/web/viewer.html?file=/bitstream/handle/20.500.12657/86900/978-3-031-41264-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y (consultado em setembro de 2024)

[94] Art. 17º.

Caso o sistema de IA de risco elevado, colocado no mercado, não esteja em conformidade com o Regulamento da IA, consoante os casos, o fornecedor deve de imediato tomar as medidas corretivas necessárias para repor a conformidade do sistema ou deverá proceder de imediato à retirada ou recolha do mesmo[95], devendo ainda igualmente informar os distribuidores, importadores, autoridades nacionais e, quando for possível, o responsável pela implantação (Art. 21º, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023). Caso esse sistema de IA de risco elevado apresente um risco na aceção do Art. 65º, n.º 1 (quando esteja em causa um risco para a saúde, segurança e proteção dos direitos fundamentais), e o fornecedor tenha tomado conhecimento desse risco, o mesmo deve informar as autoridades nacionais de controlo do Estado membro em que o mesmo foi disponibilizado (Art. 22º, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023).

Quando uma autoridade nacional competente, ou se for caso disso, o Gabinete ou Comissão solicite informações e documentação para verificar a conformidade do sistema de IA de risco elevado com os requisitos estabelecidos no capítulo 2 do Regulamento da IA, o fornecedor deve prestar-lhes toda a informação e documentação necessária, e, caso tenha sido solicitado e esteja sob o seu controlo, deve autorizar o acesso aos registos gerados automaticamente (Art. 23º, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023).

O fornecedor tem uma obrigação de transparência. De acordo com o preceituado no Art. 52º, n.º 1, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023.

Após a colocação do sistema de IA de risco elevado no mercado, caso o fornecedor detete a ocorrência de incidente grave do sistema de IA, que constitui um incumprimento das obrigações impostas pela legislação da UE, o mesmo deve comunicar esse incidente às autoridades nacionais de controlo dos Estados-Membros (Art. 62º, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023).

O cumprimento das obrigações do fornecedor é supervisionado e acompanhado pelas autoridades ou organismos nacionais de cada Estado-Membro (Art. 64º, n.º 3, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023).

Os sistemas de IA colocados no mercado são fiscalizados pela autoridade de controlo nacional de cada Estado-Membro, tendo essas autoridades os mesmos poderes e

[95] Art. 21º.

obrigações que as autoridades de fiscalização do mercado, ao abrigo do Regulamento (UE) 2019/1020 (Art. 63º, n.º 1, alínea b-A), das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023), isto significa que as autoridades de controlo têm o poder de aplicar sanções, competindo, porém, aos Estados-Membros estabelecerem quais as sanções a aplicar (Arts. 14º e 41º do Regulamento (UE) 2019/1020).

De acordo com o preceituado no Art. 65º, n.º 2, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, caso a autoridade de controlo nacional verificar que o sistema de IA não cumpre os requisitos e as obrigações previstas no presente regulamento, o mesmo deve de imediato exigir ao operador/fornecedor que tome todas as medidas corretivas adequadas, que o retire do mercado ou que o recolha num prazo razoável e proporcional fixado pela autoridade de controlo nacional do Estado Membro.

2.4 – Incumprimento do dever adstrito por lei

Importa referir que, apesar de ser uma questão importante, não iremos abordar a questão do incumprimento na responsabilidade contratual por não se enquadrar no objeto da dissertação. Iremos por isso tratar do incumprimento que é a fonte da responsabilidade civil extracontratual, nomeadamente, o incumprimento do dever a que se está adstrito por lei (como é o caso das obrigações do fornecedor).

No caso em que o fornecedor não cumpra com a obrigação de literacia prevista no Art. 4-Bº, nem o regulamento da IA, nem as alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, consagram uma sanção a aplicar ao fornecedor, o que é algo criticável, pois a falta de conhecimentos, mesmo que literários, fará com que o sistema de IA não seja desenvolvido e utilizado de forma segura e responsável.

Caso o operador/fornecedor não adote as medidas corretivas exigidas no Art. 65º, n.º 2, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, a autoridade nacional de controlo deve tomar as medidas provisórias adequadas para proibir ou restringir a colocação ou disponibilização do sistema de IA (Art. 65º, n.º 5, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023). Caso a avaliação verifique que esse sistema de IA apresente um risco grave para a segurança das pessoas, a autoridade de controlo deve exigir ao operador/fornecedor que tome as medidas adequadas para garantir que o sistema de IA em causa não apresente esse risco, quando o mesmo for colocado no mercado ou em serviço (Art. 67º, n.º 1, das Alterações aprovadas pelo Parlamento

Europeu, em 14 de junho de 2023), sendo que, caso não proceda a tomada dessas medidas corretivas a autoridade nacional de controlo pode exigir ao operador/fornecedor que o retire do mercado ou que o recolha num prazo razoável e proporcional.

Se o fornecedor não suprir as inconformidades verificadas num dos factos constatados no Art. 68º, n.º 1, a autoridade nacional de controlo deve tomar as medidas adequadas e proporcionadas para restringir ou proibir a disponibilização no mercado ou garantir, de imediato, que o mesmo seja recolhido ou retirado do mercado.

Relativamente às sanções a aplicar, as mesmas estão consagradas no Art. 71º, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023.

3 - Solução apresentada pela Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC (2022) 344 final} - {SWD (2022) 318 final} - {SWD (2022) 319 final} - {SWD (2022) 320 final}

Para a elaboração da respetiva Proposta de Diretiva, foi realizada uma consulta pública e várias consultas especificas (webinários, debates bilaterais com empresas e várias organizações), entre 18 de outubro de 2021 a 10 de janeiro de 2022, com o intuito de recolher os pontos de vista das várias partes interessadas. Em síntese, a maioria das partes interessadas relatou problemas relacionados com o ónus da prova, insegurança jurídica e a fragmentação e apoio a ação a nível da UE, havendo igualmente uma confirmação da necessidade de uma ação por parte da EU para atenuar os problemas das vítimas em relação ao ónus da prova[96].

Considera-se ainda que as regras nacionais vigentes de responsabilidade civil, em especial a responsabilidade culposa, não se encontram adequadas ao tratamento de ações de indemnização por danos causados por produtos e serviços assentes em IA, isto porque, segundo essas regras, é necessário que as vítimas provem uma ação ou omissão ilícita por parte de uma pessoa que tenha causado o dano. Ora, tendo em consideração as características específicas da IA, incluindo a complexidade, a autonomia e a opacidade, as mesmas dificultam, ou tornam proibitivamente oneroso para as vítimas, a identificação

[96] Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496

da pessoa responsável, bem como a respetiva a prova dos requisitos necessários para que uma ação de indemnização tenha êxito[97]. Para além disso, para intentarem uma ação de indemnização, as vítimas podem ser dissuadidas a não o fazer por causa dos custos elevados e de uma maior morosidade processual, em comparação com casos que não envolvem a IA[98].

Por isso mesmo, o objetivo da presente Proposta de diretiva é a promoção da implantação de uma IA de confiança, que assegura às vítimas de danos causados pela IA uma proteção equivalente à das vítimas de danos causados sem a IA. Para além disso, esta proposta vem reduzir a insegurança jurídica das pessoas coletivas que desenvolvem ou utilizam IA, no que diz respeito à matéria de responsabilidade, impedindo o surgimento de adaptações das regras nacionais de responsabilidade civil específicas para a IA[99].

No caso dos acidentes provocados pelos VA com nível 5 de condução autónoma, esta proposta vem levantar algumas questões, nomeadamente, com a criação de seguros obrigatórios a responsabilidade do fornecedor será afastada em alguns casos, sendo o utilizador do VA (utilizador no âmbito de uma atividade pessoal e não profissional, como é o caso do responsável pela implantação que está definido no Art. 3º, n.º 4, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023) o agente responsável, mas será essa a melhor solução? Como é feita a divulgação de elementos de prova? Em que termos poderá haver uma ação de indemnização intentada contra um Fornecedor de um sistema de IA? Qual é o parecer do Comité Económico e Social Europeu em relação a esta Proposta de Diretiva?

---

[97] Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496

[98] Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496

[99] Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496

3.1- Resultados das avaliações *ex post*, das consultas das partes interessadas e das avaliações de impacto § Seguros obrigatórios

A 6 de abril de 2022, a Comissão decidiu realizar uma avaliação de impacto para a presente proposta, que foi analisada pelo Comité de Controlo da Regulamentação da comissão. Desta avaliação surgiram três opções políticas[100].

Após ter-se comparados as três políticas e recorrendo-se a uma análise de diversos critérios, o resultado mostrou que a opção política n.º 3 (redução do ónus da prova para as ações relacionadas com a IA + reexame seletivo relacionado com a responsabilidade objetiva, eventualmente associado a um seguro obrigatório) foi a opção que obteve melhor classificação, e por isso, foi a opção escolhida para a presente proposta[101]. As razões apresentadas para essa preferência foram: Garantia da tutela das vítimas de produtos e serviços de IA; a redução da insegurança jurídica; e a criação de melhores condições de seguro, oferecendo uma cobertura das atividades relacionadas com IA.

Sendo a opção política 3 a opção escolhida após os Resultados das avaliações *ex post*, das consultas das partes interessadas e das avaliações de impacto, levanta-se a questão da criação de um seguro obrigatório. Adotando esta posição, encontramos uma lacuna relativamente à legislação do regime de seguro obrigatório para veículos autónomos, isto porque, tendo em conta as caraterísticas específicas dos sistemas de IA, não nos parece que se seja aplicável o Regime do sistema de seguro obrigatório de responsabilidade civil automóvel (DL nº 291/2007, de 21 de agosto).

Como nós sabemos, o principal objetivo da responsabilidade civil é a reparação dos danos, porém, é lhe reconhecida, acessoriamente, uma função preventiva e punitiva, isto quando se fundamenta a responsabilidade na culpa[102]. Ora, com a existência dos

---

[100] Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496

[101] Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496

[102] COSTA, M. J. (2023), Direito das Obrigações (12ª ed.), 10ª reimp., Coimbra: Almedina, nota de rodapé 2, p. 532.

seguros, voluntários e obrigatórios, diminui-se a função punitiva (e consequentemente a função preventiva) exercida ao lesante[103], isto porque, sendo o seguro quem vai cobrir os danos, o facto é que o lesante sentirá menos culpa, constatando-se assim, uma diminuição, em relação ao lesante, do efeito da função preventiva/educativa da responsabilidade civil[104]. Igual raciocínio aplicar-se-á aos seguros obrigatórios para os VA. Apesar de serem um meio eficaz de assegurar a cobertura de todos os danos provocados pelo IA (tendo em conta as suas caraterísticas complexas), é indiscutível a importância e necessidade dos seguros em geral, porém, não se deixa de constatar uma diminuição de culpa em relação ao lesante (o fornecedor), isto porque, ele vai ter a sua responsabilidade atenuada com a cobertura do seguro. Inclusive, considera-se que a proteção patrimonial dos seguros vai fazer com que haja uma coletivização da responsabilidade, deixando de ser uma responsabilidade individual. De forma a mitigar esta diminuição das funções acessórias da responsabilidade civil (função punitiva e preventiva), bem como a coletivização da responsabilidade, concordamos com a solução dada por Eva Sónia Moreira da Silva e *Henrich Ewald Hörster*. Para os autores, o sentimento de responsabilidade individual deve ser preservado, e, tendo em conta que a obrigação de indemnizar constitui uma sanção, o seu efeito sancionatório não pode ser totalmente iludido[105], para isso, a atenuação deve ser realizada através de um sistema de individualização dos prémios de seguro, que, por um lado, beneficia quem não causar danos, e por outro, onera quem os produzir[106]. Quando não há culpa do lesante, nós sabemos que o fundamento da responsabilidade civil pelo risco, no caso da IA, encontra-se no perigo do funcionamento da IA, nos riscos da IA ou no risco da pessoa que a utiliza[107], pelo que a questão da diminuição da função preventiva e punitiva, derivada da criação do seguro obrigatório, já não é colocada.

Apesar de concordarmos que as vítimas de IA devam ter o mesmo nível de proteção, não podemos esquecer que se trata de situações diferentes, o que implica que

---

[103] *Idem*, p. 533.

[104] *Ibidem*; FREITAS ALCAIDE, S. P. (2021). A Responsabilidade Civil por Danos Causados por Veículos Autónomos. Coimbra: Almedina, p. 106.

[105] HÖRSTER, Heinrich Ewald, SILVA, Eva Sónia Moreira da (2023). *A Parte Geral do Código Civil Português,* 2ª ed., Coimbra, Almedina, setembro, p. 91.

[106] *Ibidem*

[107] SOUSA ANTUNES, H. (2020). Inteligência artificial & Direito (Reimp. 2022). (M. L. ROCHA, & R. S. PEREIRA, Edits.) Coimbra: Almedina, p. 31.

se crie um regime jurídico próprio, que tenha em conta as caraterísticas específicas da IA (iremos desenvolver esta questão nos capítulos 4.2 e ss). Inclusive, considera-se esta comparação injusta para a vítima, isto porque, a equiparação da proteção àquela concedida às demais vítimas, ignora o facto de que, perante atividades igualmente perigosas, o perigo potencial adicional provocado pela utilização de IA, pode justificar a discriminação positiva[108].

3.2 - Divulgação de elementos de prova e presunção ilidível de um nexo de causalidade em caso de culpa § Ação de indemnização intentada contra um Fornecedor de um sistema de IA

Existem jurisdições, como é o caso do ordenamento jurídico português (Art. 342 CC), em que, regra geral, o ónus da prova recai sob o demandante, o que significa que o mesmo tem de demonstrar que houve culpa por parte demandado[109]. Como sabemos, no caso da IA, existem dificuldades para o demandante conseguir demonstra que houve culpa do demandado, nomeadamente, quando os danos foram causados pelas decisões autónomas da IA.

Com o intuito de reduzir o ónus da prova para o demandante, a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final, no seu Art. 3º, regula a divulgação de elementos de prova e presunção ilidível de incumprimento.

Relativamente a divulgação dos elementos de prova, caberá aos Estados-Membros assegurar que os tribunais nacionais estão habilitados a ordenar a divulgação dos elementos de prova pertinentes sobre o sistema de IA de risco elevado específico suspeito de ter causado danos, nos casos em que o pedido tenha sido recusado ou a pedido de um demandante. O demandante deve apresentar os factos e elementos de prova suficientes

---

[108] SOUSA ANTUNES, Henrique (2023), Non-Contractual Liability Applicable to Artificial Intelligence: Towards a Corrective Reading of the European Intervention, SSRN, p. 14. Retirado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4351910 (consultado em: novembro de 2023).

[109] European Commission: Directorate-General for Justice and Consumers, Karner, E., Koch, B., & Geistfeld, M. (2021). Comparative law study on civil liability for artificial intelligence, Publications Office of the European Union. Retirado de: https://data.europa.eu/doi/10.2838/77360 (consultado em setembro de 2024)

para fundamentar a admissibilidade da ação de indemnização[110]. Porém, o tribunal só poderá ordenar a divulgação de elementos de prova por parte das pessoas enunciadas no nº1, mediante a verificação de dois requisitos: no contexto de uma ação de indemnização e quando o demandante tenha feito todas as tentativas para recolher os elementos de prova junto do demandado (Art. 3º, n.º 2).

A divulgação de prova é limitada ao que é considerado necessário e proporcionado para fundamentar a ação de indemnização, competindo essa limitação aos tribunais nacionais (Art. 3º, n.º 3 e 4).

De acordo com o n.º 5, caso o demandado não cumpra com a ordem do tribunal de divulgar ou conservar elementos de prova de que disponha nos termos dos n.os 1 e 2, o tribunal presume que o demandado não cumpriu um dever de diligência, tendo ainda o demandado o direito de ilidir esta presunção (Art 4º, n.º 7).

Relativamente à presunção ilidível de um nexo de causalidade em caso de culpa, ela encontra-se prevista no Art. 4º, segundo o qual estabelece que, nos casos de aplicação das regras de responsabilidade a uma ação de indemnização, os tribunais presumem o nexo de causalidade entre o facto culposo do demandado e o resultado produzido pelo sistema de IA ou a incapacidade do sistema de IA de produzir um resultado[111]. Esta presunção só se verifica mediante a verificação das seguintes condições consagradas no artigo 4 nº1 da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final[112].

Esta presunção ilidível suscita algumas dúvidas. Por um lado, não se consegue compreender o que se presume no caso em que o lesado demonstra que o resultado

---

[110] Art. 3º, n.º 1, da Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496

[111] Art. 4º, n.º 1, da Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496

[112] Art. 4º, n.º 1, da Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496

produzido pelo sistema de IA, ou quando se demonstra a incapacidade do sistema de IA de produzir um resultado, deu origem ao dano. Por outro lado, confunde-se a análise do âmbito de proteção do incumprimento do dever incumprido com a ideia de probabilidade que nos aponta ainda para uma visão causalista e com uma ideia de dificuldade probatória. Isto significa que se exige, com base nas circunstâncias do caso, que o facto culposo influenciou o resultado produzido pelo sistema de IA[113]. Como iremos ver, os restantes números do Art. 4º vêm confirmar este entendimento.

A presunção poderá ser aplicada caso a ação de indeminização seja intentada contra um fornecedor de um sistema de IA de risco elevado, ou pessoa sujeita às obrigações do fornecedor. Porém, a condição prevista no n.º 1, alínea a) só se considera verificada se cumprir com os requisitos previstos no nº2 do mesmo artigo.

Tratando-se de uma ação de indemnização relativa a um sistema de IA de risco elevado, a presunção estabelecida no Art. 4 n.º 1 só é aplicável caso o tribunal nacional considere que é excessivamente difícil para o demandante provar o nexo de causalidade (Art. 4º, n.º 4).

De acordo com o Art. 4º, n.º 6, a presunção estabelecida no n.º 1 só é aplicável caso o demandado tenha interferido substancialmente nas condições de funcionamento do sistema de IA ou se o mesmo tenha a obrigação e capacidade de determinar as condições de funcionamento, mas não o tenha feito. Consideramos importante a previsão desta presunção. Como vimos, para além do responsável pela imputação, um dos possíveis lesantes num acidente de viação provocado por um veículo autónomo é o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, sendo responsável pelo risco de usar o VA. Com esta presunção, para além do risco da utilização, ele poderá responder caso tenha interferido substancialmente nas condições de funcionamento do sistema de IA ou caso tivesse a obrigação e a capacidade de determinar as condições de funcionamento do sistema de IA, e não o tenha feito.

Partilhamos da opinião de Mafalda Miranda Barbosa, quando a autora entende que o foco da solução é apenas probatório e que se orienta pela proteção do lesado[114]. A

[113] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 770. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[114] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 771. Retirado de:

possibilidade de se contestar uma ação de responsabilidade civil, baseada nesta presunção (que não ultrapassa o plano do ser), mostra-nos a fragilidade existente da ponderação baseada na probabilidade[115].

Relativamente a esta presunção, nos casos de atividades perigosas, bem como noutras situações, como por exemplo, nos acidentes provocados por um VA, em caso de inversão do ónus da prova, a proteção concedida pela presunção ilidível do nexo de causalidade em caso de culpa é irrelevante (...) a fragmentação das regras de responsabilidade que podem ser aplicáveis a sistemas de IA de alto risco não reside na inversão do ónus da prova, ou na não inversão do ónus da prova, mas, em geral, entre a responsabilidade civil extracontratual com culpa presumida e a responsabilidade civil objetiva[116].

Considera-se que o contributo desta proposta de diretiva em relação aos danos causados pelos sistemas de IA de baixo ou médio risco não é desconhecida, pelo que, relativamente a esses níveis, a presunção ilidível do nexo de causalidade em caso de culpa vem reduzir a prova exigida pelo regime geral da responsabilidade civil subjetiva, o que faz com que estejamos numa área em que a relevância de proteger a parte lesada é menor, devido ao menor grau de perigo potencial dos sistemas abrangidos[117]. É de realçar que no caso dos sistemas de IA de baixo ou médio risco, esta presunção aplica-se apenas quando o tribunal considerar que é excessivamente difícil para o demandante provar o nexo de causalidade referido no Art. 4 n.º 1 (Art. 4º, n.º 5)

Esta presunção ilidível de um nexo de causalidade em caso de culpa, como o próprio nome indica, só se aplica as situações em que se consegue imputar a culpa, mas e quando não se consegue fazer essa imputação? Inclusive, e quando os danos são causados pelos mecanismos de autoaprendizagem do sistema IA?

Relativamente à questão da responsabilidade objetiva, a proposta da diretiva no Considerando 14 refere que esta diretiva deve seguir uma abordagem de harmonização mínima, permitindo aos demandantes de ações de indemnização por danos causados por

---

https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[115] *Ibidem*

[116] SOUSA ANTUNES, Henrique (2023), Non-Contractual Liability Applicable to Artificial Intelligence: Towards a Corrective Reading of the European Intervention, SSRN, p. 13. Retirado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4351910 (consultado em: novembro de 2023).

[117] *Ibidem*

sistemas de IA a invocação de regras mais favoráveis do direito nacional, o que significa que, a titulo de exemplo, as legislações nacionais podem manter a inversão do ónus da prova ao abrigo dos regimes nacionais de responsabilidade culposa ou responsabilidade objetiva, aplicando-a aos danos causados pela IA. Não concordamos com este entendimento, como iremos desenvolver no capítulo 4.1, os regimes atuais de responsabilidade civil não se encontram aptos para serem aplicáveis às situações de danos causados por sistemas de IA.

Relativamente aos mecanismos de autoaprendizagem da IA, entende-se que a responsabilidade pode incidir sobre aquele que opera uma modificação substancial no produto, independentemente do fornecedor original, sendo certo que se tal modificação for realizada pelo mesmo ou sob o seu controlo, ele deve ser considerado responsável[118]. Aplica-se uma solução idêntica quando a modificação substancial ocorre por causa da capacidade de autoaprendizagem da IA, isto é, o fornecedor é quem desenvolve o sistema de IA capaz de produzir essas decisões autónomas, pelo que, as modificações continuam a ser da sua responsabilidade[119].

Tal como nos é evidenciado ao longo da proposta de diretiva, a presente proposta apenas introduz medidas de redução do ónus da prova, não criando regimes novos de responsabilidade civil, nem alterando os regimes de responsabilidade civil existentes em cada em Estado membro (com a exceção da redução do ónus da prova e da presunção ilidível de um nexo de causalidade em caso de culpa). Nós consideramos que os sistemas de responsabilidade civil atuais não se encontram aptos para responderem as questões da IA, isto significa que esta proposta de diretiva é insuficiente, criando-se assim a necessidade de criar um regime próprio, tendo em conta as caraterísticas específicas da IA (que iremos desenvolver nos capítulos 4.2 e ss).

---

[118] BARBOSA, M. M. (2023). A revisão da disciplina da responsabilidade do produtor ao nível europeu: um processo em atualização. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 414. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/a-revisao-da-disciplina-da-responsabilidade-do-produtor-ao-nivel-europeu-um-processo-em-atualizacao-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: outubro de 2023)

[119] *Ibidem*

3.3 - Parecer do Comité Económico e Social Europeu

Desde 2017, o Comité Económico e Social Europeu tem vindo a desenvolver os seus pontos de vista em relação à IA, insistindo que o controlo da IA pelo ser humano deve abranger responsabilidades e deve gerar confiança na mesma[120]. Por esse motivo, a 10 de outubro de 2022, o Comité Económico e Social Europeu decidiu dar o seu parecer em relação à Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final.

Importa realçar que só iremos expor e analisar os considerandos que consideramos pertinentes.

O CESE reconhece que a melhor forma de reforçar os direitos das vítimas é através da harmonização mínima desta proposta de diretiva, porém, o mesmo tem receio que essa harmonização mínima crie um risco de interpretações divergentes por parte dos intervenientes na cadeia de desenvolvimento e abastecimento, bem como por parte dos próprios magistrados[121]. Por essa razão, o CESE insiste na necessidade de criação de definições jurídicas claras e na necessidade de reforçar as competências das entidades que terão de aplicar a nova legislação[122]. Acrescentamos ainda que esta proposta de diretiva é omissa em relação ao regime dos seguros obrigatórios e, consequentemente, de outras garantias financeiras, pelo que existe igualmente a necessidade de criar legislação relativamente aos mesmos. É de realçar que no considerando 7.3, o CESE não partilha do mesmo entendimento. O CESE reconhece os vários riscos sujeitos aos seguros obrigatórios ou a outras garantias financeiras ao abrigo do direito nacional ou da EU, como é no caso da utilização de VA[123], porém, o mesmo entende que nessas situações o seguro obrigatório deve-se estender, não só ao comportamento de quem utiliza o veiculo ou dos passageiros, mas também ao mau funcionamento do mesmo, sendo a

---

[120] Parecer do Comité Económico e Social Europeu — Proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) [COM (2022) 496 final — 2022/0303 (COD)]. (2023). Jornal Oficial, C 140, 28-33. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022AE4704 [legislação]

[121] Considerandos 1.2 e 1.3.

[122] Considerando 1.3.

[123] Considerando 7.3.

indemnização garantida às vítimas ao abrigo da legislação e contratos em vigor[124]. O CESE não considera necessário haver outra iniciativa legislativa nos domínios em que já existam seguros obrigatórios ou que se preveja a respetiva introdução dos mesmos a nível da UE[125]. O CESE justifica este entendimento na possibilidade das seguradoras poderem pedir o reembolso aos fabricantes, o que faz com que se os custos para os condutores e deslocando o centro de gravidade financeiro das linhas de seguro em causa, isto é, em vez de se ter um mercado de contratos entre a empresa e o consumidor, tem-se um modelo de contratos entre empresas[126]. Consideramos que esta justificação não invalida a criação de nova legislação, pelo contrário, justifica essa necessidade, nomeadamente pela transição de um mercado de contratos entre empresa e o consumidor para um mercado de contratos entre empresas, transição essa que necessita de ser regulamentada. Como já defendemos, não nos parece que este entendimento seja o mais correto, desde logo, os sistemas de IA autónomos são sistemas de software muito mais complexos do que os sistemas de IA não autónomos, em que o ser humano ainda consegue ter o poder de intervir na tarefa de condução[127]. Precisamente por se tratar de níveis de software diferentes, entendemos que, a nível da responsabilidade civil e, consequentemente, a nível do regime dos seguros obrigatórios, deva ser criada legislação própria que tenha em consideração essas diferenças e especificidades. Apesar disso, no Considerando 1.6, o CESE reconhece que estamos perante um novo quadro que deve proporcionar segurança jurídica tanto para os operadores/fornecedores como para os seguradores[128]. Não concordamos com este entendimento para os casos dos VA, em que a obrigatoriedade de um seguro obrigatório é uma proteção e garantia para o lesado. Para além disso, este entendimento entra em

[124] Considerando 7.3.

[125] Considerando 7.3.

[126] Considerando 7.3.

[127] Pensamos nos exemplos da direção assistida e do *park assist*. Apesar de o veículo automóvel intervir na tarefa de condução e estacionamento, o ser humano ainda tem a possibilidade de intervir na tarefa da condução (utilizando o volante para mudar de direção ou mobilizando o veículo automóvel utilizando os pedais do automóvel), o mesmo já não acontecerá com um VA com nível 5 de condução autónoma, pois neste caso o ser humano "entrega" a tarefa de condução ao próprio VA, podendo o mesmo não possuir pedais (como é o caso do *Toyota Land Cruiser* (https://observador.pt/2023/10/31/novo-toyota-land-cruiser-sem-pedais-trava-e-acelera-no-volante/) volante ou até nenhum dos dois (como é o caso do *Vision Duet* da Mercedes-Benz (https://www.publico.pt/2020/01/07/tecnologia/fotogaleria/vision-avtr-mercedesbenz-inspirado-avatar-quer-circular-caranguejo-399503)

[128] Considerando 1.6.

contradição com o que a Comissão defendeu na proposta de diretiva, quando a mesma diz que a proposta visa assegurar a equivalência de proteção para as vítimas de danos causados por IA[129], na hipótese em que não seja previsto o regime de seguro obrigatório, as vítimas de danos causados por IA não vão ter o mesmo nível de proteção e garantia que as vítimas de danos causados sem o envolvimento da IA.

O CESE considera que o facto da IA ainda se encontrar em desenvolvimento, e não havendo experiências passadas que se considerem fiáveis para os danos e ações de indemnização futuras, vem dificultar o estabelecimento de métodos de classificação[130], estando assim justificada a escolha da Comissão em não ter abordado mais a fundo a questão de introdução do seguro obrigatório ou outras garantias financeiras nesta fase[131].

O CESE reconhece igualmente a necessidade de se elaborar uma noção inequívoca do que se consideram atividades de alto risco[132], reiterando ainda a adição dos potenciais riscos ambientais na categoria de alto risco[133], bem como assinalando o facto de as vítimas deverem receber uma indemnização, independentemente de as aplicações de IA serem classificadas como sendo de alto risco ou não[134].

O CESE apoia a intenção de reexaminar esta proposta de diretiva, quando haja dados que os justifiquem, porém, devido à rápida evolução tecnológica, o CESE entende que o prazo de cinco anos após a sua entrada em vigor, consagrado no Art. 5 da proposta de diretiva, é um prazo excessivo, devendo ser reduzido para um prazo de três anos[135]. Concordamos com este entendimento, o Direito está sempre em constante evolução, acompanhando igualmente a evolução da sociedade, pelo que, por razões de justiça e ordem pública, torna-se igualmente necessária a celeridade do reexame legislativo. Acresce ainda que, o CESE entende que a sociedade civil seja envolvida nesta

[129] Ponto "Direitos fundamentais" na Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496

[130] Considerando 7.2.

[131] Considerando 7.2.

[132] Considerando 4.1.

[133] Considerando 4.1.

[134] Considerando 4.1.

[135] Considerando 1.8 e 3.3.

avaliação[136].

Por fim, o CESE concorda com o Grupo de Peritos de Alto Nível e IA, quando o mesmo entende que se deve privilegiar o controlo humano, fazendo com que "a responsabilidade pela conceção inicial e a responsabilidade final pelas eventuais falhas devem continuar a caber aos intervenientes humanos"[137]. Como defendemos nos capítulos 1.3 e 1.4, partilhamos igualmente esse entendimento.

4 – Apreciação crítica à solução apresentada pela Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC (2022) 344 final} - {SWD (2022) 318 final} - {SWD (2022) 319 final} - {SWD (2022) 320 final}

Como sabemos, a consecutiva transição para os VA tem vindo a causar impactos a vários níveis[138], porém, a nossa dissertação é centrada na problemática da aplicação da responsabilidade civil, mais concretamente, na fixação da responsabilidade civil e a consequente imputabilidade, no caso de acidentes de viação provocados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma.

Conjugando os capítulos 1.1 e 3, conseguimos concluir que, com o intuito de salvaguardar os valores europeus, os direitos fundamentais das pessoas e de, ao mesmo tempo, promover a investigação e inovação das empresas, a UE tem dois objetivos principais, por um lado, a harmonização da própria IA, sujeitando-a a um conjunto de princípios digitais, e, por outro lado, a diminuição da fragmentação do regime de responsabilidade civil entre os Estados-Membros[139], tutelando a vítima que sofre danos

[136] Considerando 3.3.

[137] Considerando 3.1.

[138] Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)). (2018). Jornal Oficial, C 252, 239-257. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017IP0051 [legislação]

[139] Capítulo 2 – Base jurídica, subsidiariedade e proporcionalidade; Ponto – Subsidiariedade

com a IA, evitando a insegurança jurídica e o aumento de custos para as empresas europeias[140].

Como analisamos e expusemos nos capítulos 1.1, 2 e 3, para conseguir atingir estes objetivos, o Parlamento Europeu criou a Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais (2023/C 23/01), o Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final} e a Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC(2022) 344 final} - {SWD(2022) 318 final} - {SWD(2022) 319 final} - {SWD(2022) 320 final}. De entre estes diplomas, iremos centrarmo-nos na Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC (2022) 344 final} - {SWD (2022) 318 final} - {SWD (2022) 319 final} - {SWD (2022) 320 final}, mais concretamente na insuficiência da mesma relativamente aos regimes de responsabilidade civil extracontratual.

4.1 – Problemática § Análise crítica à Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC (2022) 344 final} - {SWD (2022) 318 final} - {SWD (2022) 319 final} - {SWD (2022) 320 final}

Como é exposto na Proposta de Diretiva, o Parlamento Europeu optou pelo caminho da harmonização mínima da responsabilidade extracontratual culposa, introduzindo apenas medidas de redução do ónus da prova e criação de uma presunção ilidível de um nexo de causalidade em caso de culpa, não criando regimes novos de responsabilidade civil, nem alterando os regimes de responsabilidade civil existentes em cada em Estado membro (com a exceção da redução do ónus da prova e da presunção ilidível de um nexo de causalidade em caso de culpa). Ora, por um lado, sendo esta diretiva de harmonização mínima, e por outro, sendo o seu âmbito de aplicação consideravelmente restrita, nada impede que cada ordenamento jurídico venha a prever outras regras no que respeita à prova dos requisitos da responsabilidade ou até mesmo no

[140] Capítulo 1 - Contexto da proposta; Ponto - Razões e objetivos da Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC (2022) 344 final} - {SWD (2022) 318 final} - {SWD (2022) 319 final} - {SWD (2022) 320 final}.

que diz respeito à tipificação de hipóteses de responsabilidade pelo risco[141], isto significa que, a escolha da harmonização mínima não impede a adaptação do regime da responsabilidade civil extracontratual subjetiva, bem como a dos outros regimes de responsabilidade civil extracontratual (responsabilidade por factos lícitos danosos, responsabilidade pelo risco, responsabilidade pelo risco em caso de acidentes de viação e responsabilidade do produtor), de cada Estado-Membro à IA.

Apesar de ser de louvar o esforço feito pelo Parlamento Europeu, consideramos que não é a melhor opção a seguir. Primeiramente, a Proposta de Diretiva colocou de parte a possibilidade de se criar, a nível europeu, normas específicas para os outros regimes de responsabilidade civil extracontratual (responsabilidade por factos lícitos danosos, responsabilidade pelo risco, responsabilidade pelo risco em caso de acidentes de viação e responsabilidade do produtor), o que não o fez com a responsabilidade civil subjetiva (com a criação da exceção da redução do ónus da prova e da presunção ilidível de um nexo de causalidade em caso de culpa). Relacionado com esta crítica, temos a questão do título da proposta de diretiva, ou seja, sendo o título "adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial", e tendo o Parlamento Europeu a intenção de circunscrever a harmonização mínima à responsabilidade subjetiva, remetendo os restantes casos para os respetivos regimes jurídicos, parece-nos que o título não se encontra adequado, por ser considerado demasiado geral. No nosso entender, o título da proposta de diretiva devia ser adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual subjetiva à inteligência artificial. Por fim, mesmo que para essas outras situações possamos encontrar resposta no nosso ordenamento jurídico, a adaptação de cada regime ao caso concreto será insuficiente para responder às complexidades da IA (como iremos analisar e desenvolver nos capítulos 4.2 e ss).

Para além da não existência de um regime de responsabilidade objetiva, acresce ainda a inexistência de um regime de presunções de culpa ou do nexo de causalidade nos casos em que as obrigações impostas não são cumpridas[142].

---

[141] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 755. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[142] RAQUEL GUIMARÃES, Maria & TEIXEIRA PEDRO, Rute (et. al) (2023) Direito e Inteligência artificial, Coimbra: Almedina, p. 82. Retirado de:

Acresce ainda uma falta de precisão no que diz respeito aos danos materiais, o que irá causar dificuldades ao nível da responsabilidade na violação de direitos fundamentais[143].

Para apoiar a nossa posição (que não se pode circunscrever a harmonização mínima à responsabilidade civil subjetiva), temos o entendimento de Mafalda Miranda Barbosa. Atendendo as características dos sistemas autónomos, se em alguns casos pode existir culpa, noutros o juízo de censura estará ausente, isto porque, os sistemas de IA estão sujeitos a várias vulnerabilidades, como é o caso da sua dependência dos dados, que os deixa constantemente sujeitos à interferência de terceiros[144].

Ainda a favor da nossa posição, temos o entendimento de Henrique Sousa Antunes. O autor questiona se é legitimo restringir a responsabilidade do utilizador, do fornecedor ou da pessoa sujeita às obrigações de um fornecedor por atos praticados com culpa, sabendo que a fixação de um dever de divulgação de provas, o estabelecimento de uma presunção ilidível de violação ou a fixação de uma presunção ilidível de causalidade não eliminam a possibilidade de imputação sem culpa do dano. Isto é claramente demonstrado pelo facto de soluções equivalentes serem acomodadas nas regras de responsabilidade decorrente do produto. Investiga-se, portanto, a atual opção de rejeitar a adoção de uma regra de responsabilidade civil objetiva para operadores de determinados sistemas de IA, contrariamente à posição que tem sido defendida no debate europeu (tradução nossa)[145]. Esta análise exige várias considerações, enquadradas essencialmente pelo princípio da subsidiariedade aplicável ao Direito europeu[146].

---

https://cij.up.pt/client/files/0000000001/9789894014348direito-e-inteligencia-artificial_2301.pdf (consultado em setembro de 2024)

[143] WENDEHORST, Christiane (2022), "Liability for Artificial Intelligence The Need to Address Both Safety Risks and Fundamental Rights Risks", in Silja Voeneky, Philipp Kellmeyer, Oliver Mueller and Wolfram Burgard (Eds.), The Cambridge Handbook of Responsible Artificial Intelligence. Interdisciplinary Perspectives, Cambridge, Cambridge University Press, p. 205. Retirado de: https://www.cambridge.org/core/books/cambridge-handbook-of-responsible-artificial-intelligence/liability-for-artificial-intelligence/12A89C1852919C7DBE9CE982B4DE54B7 (consultado em setembro de 2024)

[144] *Ibidem*

[145] SOUSA ANTUNES, Henrique (2023), Non-Contractual Liability Applicable to Artificial Intelligence: Towards a Corrective Reading of the European Intervention, SSRN, p. 3. Retirado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4351910 (consultado em: novembro de 2023)."

[146] *Ibidem.*

Henrique Sousa Antunes critica ainda, o facto de a Proposta de Diretiva não cumprir um dos critérios em que se baseia: a subsidiariedade consiste em identificar o nível de governação que melhor se adequa à elaboração e aplicação das políticas[147]. A União só deve agir desta forma quando tal se afigure necessário e se trouxer benefícios evidentes, que ultrapassem as medidas tomadas a nível nacional, regional ou local[148]. Esta questão justifica a intervenção da União, apesar da Proposta apelar à segurança jurídica, ela é incapaz de impedir a fragmentação das regras aplicáveis aos danos causados pela IA de alto risco, considerando, em primeiro lugar, a natureza das diferenças entre os sistemas jurídicos nacionais em termos de responsabilidade civil por atividades perigosas[149]. Relativamente a intervenção da UE, nós podemos constatar uma evidente indiferença em relação à proteção das vítimas dos sistemas de IA em comparação com a proteção concedida a outras pessoas lesadas, isto porque, quando a atividade é, por sua natureza, perigosa e, portanto, sujeita à responsabilidade objetiva, o perigo potencial adicional criado pelas caraterísticas da IA não levou a nenhuma particularidade nas regras, uma vez que a proposta se limita à responsabilidade subjetiva[150].

Como a própria Proposta de Diretiva menciona, com a exceção das presunções estabelecidas, a diretiva não afeta as regras nacionais[151], isto significa que, com a exceção das presunções estabelecidas nesta Proposta de Diretiva, o nosso ordenamento jurídico poderá continuar a aplicar as suas regras relativamente ao regime de responsabilidade civil subjetiva. Este facto é igualmente criticável, pelo que, no capítulo 4.3 iremos analisar igualmente o nosso regime da responsabilidade civil subjetiva, que se demonstra igualmente ineficaz para responder às complexidades da IA.

Como analisamos no ponto 3.2, relativamente à presunção ilidível de um nexo de causalidade em caso de culpa, os termos da mesma levantam algumas questões. Após a análise da Proposta de Diretiva, deduzimos que a criação desta presunção apenas consubstancia uma solução probatória orientada para a proteção do lesado. O facto de se

---

[147] *Ibidem.*

[148] P. 3 da Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das regiões os princípios da subsidiariedade e da proporcionalidade: reforçar o seu papel no processo de elaboração de políticas da EU (COM/2018/703 final). EURLEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex:52013DC0851

[149] *Ibidem.*

[150] *Idem*, pp. 3 - 4.

[151] Considerando 10.

prever a possibilidade de se contestar uma ação de responsabilidade, quando baseada nesta presunção, que não ultrapassa o plano do ser, mostra-se a fragilidade da ponderação baseada na probabilidade[152].

Acresce ainda a imprecisão de conceitos, nomeadamente, "elementos de prova razoavelmente acessíveis ao demandante", "razoavelmente prováveis" ou "conhecimentos especializados suficientes"[153].

Concluindo, apesar da insuficiência desta proposta, é de louvar o esforço realizado pelo Parlamento Europeu na criação desta Proposta de Diretiva. Continuamos a defender que o caminho a seguir deva ser o da harmonização Europeia, porém, o facto de a Proposta da Diretiva revelar-se insuficiente no que diz respeito às outras situações de responsabilidade civil extracontratual (responsabilidade por factos lícitos danosos, responsabilidade pelo risco, responsabilidade pelo risco em caso de acidentes de viação e responsabilidade do produtor), faz com que tenhamos a necessidade de encontrar resposta no nosso ordenamento jurídico, mais concretamente, na adaptação dos regimes existentes às complexidades da IA. É isso que iremos fazer no capítulo a seguir, isto é, iremos analisar as vantagens e desvantagens de cada regime quando os adaptamo-os às complexidades da IA.

4.2 – Necessidade de criação de normas específicas de responsabilidade para os acidentes provocados por veículos autónomos § Vantagens e desvantagens de adaptação de cada regime.

A evolução da IA, e a consequente autonomização da mesma, fez com que se levantassem duas questões importantes: Será que os sistemas de responsabilidade civil extracontratual conseguem dar resposta as complexidades da IA? Será necessária uma revisão deste sistema ou será necessário criar-se normas específicas de responsabilidade

[152] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 771. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[153] RAQUEL GUIMARÃES, Maria & TEIXEIRA PEDRO, Rute (et. al) (2023) Direito e Inteligência artificial, Coimbra: Almedina, p. 82. Retirado de: https://cij.up.pt/client/files/0000000001/9789894014348direito-e-inteligencia-artificial_2301.pdf (consultado em setembro de 2024)

para os acidentes provocados por veículos autónomos? Para conseguirmos responder a estas questões, primeiramente, precisamos de analisar as vantagens e desvantagens de cada regime da responsabilidade civil regulado no nosso ordenamento jurídico.

Neste sentido, iremos analisar o regime da responsabilidade civil extracontratual por factos ilícitos, responsabilidade civil extracontratual por factos lícitos danosos, responsabilidade civil pelo risco e responsabilidade civil pelo risco nos acidentes causados por veículos, e na responsabilidade civil do produtor, ressalvando, porém, que essa análise não vai ser feita de forma aprofundada, isto é, iremos apenas fazer uma introdução de cada regime, para melhor compreensão do mesmo, para de seguida nos centrarmos nas vantagens ou desvantagens de cada regime, no que diz respeito à sua aplicação no caso dos VA com nível 5 de condução autónoma.

4.3 – Responsabilidade civil extracontratual por factos ilícitos

Como sabemos, a responsabilidade civil tem como principal função, "obrigar terceiro a proceder à reparação de danos provocados na esfera jurídica do lesado."[154]

A responsabilidade extracontratual por factos ilícitos encontra-se regulada nos Arts. 483º e ss, do CC. De acordo com o Art. 438º n.º 1, do CC, "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". Após a leitura deste preceito, conseguimos concluir que, para se imponha uma obrigação de indemnizar ao lesante, é necessário que se verifiquem cinco pressupostos[155], mais concretamente, é necessário que o lesado tenha praticado um facto voluntário (ação ou omissão), ilícito, com culpa (dolo ou negligencia), tenha provocado danos, e que haja um nexo de causalidade entre o facto e o dano[156] [157].

[154] ALBERTO GONZÁLEZ, J. (2012). Código Civil Anotado - Direito das Obrigações (Artigos 397 a 873) (Vol. II). Lisboa: Quid Juris, p. 161.

[155] ANTUNES VARELA, J. d. (2022). Das Obrigações em geral (10ª ed.) (Vol. I). Coimbra: Almedina, p. 525.

[156] Por não ser o objeto da nossa dissertação, não vamos analisar aprofundadamente cada pressuposto, iremos centrarmo-nos apenas nas problemáticas que poderão ser levantadas em cada um.

[157] Importa referir que a sistematização que fazemos não é unanime na doutrina. A título exemplificativo, Mafalda Miranda Barbosa defende que a responsabilidade civil tem apenas quatro pressupostos, ilicitude,

A IA, mais concretamente os VA, tem como principais caraterísticas a complexidade, autonomia, opacidade, abertura e vulnerabilidade[158]. Essas caraterísticas vieram trazer desafios novos para a verificação destes pressupostos[159], nomeadamente, a questão da autoaprendizagem, isto porque, com base na experiência acumulada ao realizarem a tarefa da condução, os VA conseguem tomar decisões diferentes, e independentes, do seu software previamente programado[160].

4.3.1 – Agente Responsável

Começando pela questão do agente responsável/lesante, somos remetidos para as duas problemática que expusemos nos capítulos 1.3 e 1.4, ou seja, se seria possível comparar a autonomia da IA à autónima humana? E em caso afirmativo, será que podemos atribuir uma personalidade jurídica à IA? Como referimos, assumimos uma posição contra a equiparação das autonomias, bem como a atribuição de personalidade jurídica aos agentes autónomos, promovendo-se assim uma adoção de IA centrada no ser humano[161], devendo igualmente o ser humano ser considerado o responsável pela IA.

Relativamente a quem achamos que deva ser considerado o agente responsável/lesante, somos remetidos para o capítulo 2.1, em que defendemos que os

culpa, nexo de causalidade objetivo e dano: BARBOSA, M. M. (2017). Lições de responsabilidade civil. Parede: Princípia, pp. 127 e ss.

[158] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 755. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[159] PIMENTA MENDES, M. (2023). Condução de veículos autónomos. *Revista de Responsabilidade Civil*, Ano 5, p. 467.

[160] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 755. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[161] Art. 1º, n.º 1, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM (2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD). Retirado de: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html#def_1_1

possíveis lesantes no caso de danos provocados por IA devam ser o fornecedor, os importadores e distribuidores (mas só quando estes não cumpram com as obrigações previstas no Arts 26º, 27º e 28º, do Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}), ou o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal.

A determinação do sujeito a quem se imputa a responsabilidade vai variar em função da modalidade de responsabilidade civil aplicável ao caso concreto, isto é, no que toca à responsabilidade por ato ilícito, vai caber ao lesante responder pelos danos provocados pela sua conduta, por outro lado, no que toca à responsabilidade objetiva, a questão não é tão linear, tornando-se importante esclarecer se esta deve recair sobre quem controla a fonte de perigo, sobre quem se aproveita dos benefícios produzidos ou se sobre ambos[162].

Se, por um lado, conseguimos identificar quem é o agente responsável quando há uma falha (por dolo ou negligência) no processo de criação da IA, reconhecendo-se, porém, a dificuldade na demonstração do nexo de causalidade e a culpa do agente (como iremos desenvolver mais a frente), por causa da opacidade e autonomia da IA que afeta a previsibilidade da atuação, situação diferente é quando não se consegue determinar quem foi o autor dessa falha, isto é, sabe-se que houve uma falha ao longo do processo de criação do sistema de IA, porém, não se consegue apurar quem é o autor da mesma[163]. Para além da identificação do agente responsável, esta situação irá impossibilitar a verificação dos pressupostos da ilicitude e culpa, tornando-se impossível aplicar o regime da responsabilidade civil subjetiva, o que vai fazer com que sejamos remetidos para o regime da responsabilidade civil objetiva[164] (que iremos desenvolver no capítulo 4.5).

4.3.2 – Facto Voluntário

Relativamente ao facto voluntário do lesante, para este pressuposto se encontrar verificado, é necessário que o lesante tenha "praticado uma conduta que é controlável

[162] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 920 Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[163] *Idem*, p. 924.

[164] *Ibidem*

pela vontade humana"[165]. Esta conduta tanto poderá ser por ação, em que se violou um dever geral de abstenção[166], ou por omissão, desde que tenha existido um dever jurídico de atuar, no sentido de evitar o dano, nos termos do artigo 486°[167]. No caso da IA, se em algumas situações é nos possível identificar qual é o facto voluntário (por exemplo, caso o fornecedor programe o software do VA para não parar nos semáforos vermelhos, ou caso o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, devia ter atualizado o software do VA, mas não o fez), o mesmo não podemos afirmar no que toca às decisões autónomas da IA, isto porque, como não se reconhece personalidade jurídica a inteligência artificial, não só a IA não pode ser considerada lesante, como também não se lhe pode reconhecer a existência de uma vontade equiparada a vontade humana, vontade essa que lhe permita controlar as decisões que deve ou não deve tomar. Para resolver esta questão, o Parlamento Europeu entende que nestas situações há uma redução do ónus da prova, cabendo apenas ao demandante/lesado provar os factos e elementos de prova suficientes para fundamentar a admissibilidade da ação de indemnização[168].

4.3.3 – Ilicitude

Relacionado com o facto voluntário, temos a questão da ilicitude. Na responsabilidade civil extracontratual, a ilicitude advém de um juízo de censura sobre o facto (portanto, de um ângulo objetivo), consistindo na infração de um dever jurídico e na respetiva violação de direitos absolutos[169].

Existem situações em que se torna difícil discernir a ilicitude. Essa dificuldade acontece, sobretudo em ordenamentos jurídicos como nosso, em que, por consequência

---

[165] HÖRSTER, Heinrich Ewald, SILVA, Eva Sónia Moreira da (2023). A Parte Geral do Código Civil Português, 2ª ed., Coimbra, Almedina, setembro, p. 81.

[166] *Ibidem*

[167] *Ibidem*

[168] Art. 3º, n.º 1, das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM (2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD). Retirado de: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html#def_1_1

[169] HÖRSTER, Heinrich Ewald, SILVA, Eva Sónia Moreira da (2023). A Parte Geral do Código Civil Português, 2ª ed., Coimbra, Almedina, setembro, p. 81.

da influência do ordenamento jurídico alemão, a afasta claramente da culpa e só a encontra nos casos em que há violação de direitos absolutos ou de disposições legais de proteção de interesses alheios[170]. A própria a desvelação do carater ilícito da conduta do agente constitui obstáculo na verificação do pressuposto da ilicitude. Essa desvelação pode ser problemática, isto porque, em muitas situações podemos ser confrontados com danos puramente patrimoniais, sem que haja lesão de um direito absoluto ou de uma disposição legal de proteção de interesses alheios, restando-nos apenas saber se é ou não possível antever qualquer comportamento abusivo do direito para fazer desencadear a pretensão indemnizatória[171].

Podemos deduzir que, o pressuposto da ilicitude não se encontra verificado nas situações em que não haja uma falha no processo de criação da IA (por dolo ou negligência), isto porque não existe nenhuma infração de um dever jurídico ou a violação de direitos absolutos por parte do fornecedor ou do utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, considerando-se assim que o dano dever-se-á aos riscos próprios da IA[172]. Neste caso somos remetidos para o regime da responsabilidade civil objetiva (que iremos desenvolver no capítulo 4.5).

Mafalda Miranda Barbosa tem um entendimento diferente, isto é, pensando-se na questão dos dados, considera que mesmo que não recaia sobre eles um direito absoluto, estará em causa uma de duas hipóteses: a recompreensão do conceito de coisa ou a previsão de hipóteses concretas de desvelação da ilicitude (que poderá impor uma obrigação de indemnização), que pode não se afastar dos modelos de responsabilidade

---

[170] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 755. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[171] BARBOSA, M. M. (2023). Ainda o futuro da responsabilidade civil pelos danos causados por sistemas de IA. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 339. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/ainda-o-futuro-da-responsabilidade-civil-pelos-danos-causados-por-sistemas-de-ia-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[172] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 924. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

civil em geral[173]. Relativamente a esta questão, o *Expert Group on Liability and New Technologies* veio propor o ressarcimento de danos causados em dados para as seguintes situações: Responsabilidade resultante de um contrato; Responsabilidade resultante da interferência com um direito de propriedade sob a coisa que alojava os dados ou da lesão de outro interesse protegido como direito real; Dano é causado por um comportamento que viole uma norma penal; E em caso de dolo[174].

Na nossa opinião, no caso da IA, mais concretamente no caso dos VA com nível 5 de condução autónoma, o pressuposto da ilicitude considera-se verificado nos casos elencados pelo *Expert Group on Liability and New Technologies* e quando haja infração de um dever jurídico e na correspondente violação de direitos absolutos. Fora destas situações, especialmente quando se trata de decisões autónomas do VA, a ilicitude não é afetada pela responsabilidade da IA, embora tenha um impacto na compreensão da natureza de alguns direitos e da natureza do objeto em algumas relações jurídicas[175].

Ainda se poderia equacionar a hipótese de se aplicar uma causa de exclusão de ilicitude à IA. Por não ser relevante para o objeto desta dissertação, não iremos analisá-las de forma aprofundada, concluindo apenas que tendo em conta os requisitos das mesmas, elas não se conseguem aplicar o adaptar à IA, por um lado, a IA não tem personalidade jurídica, por outro lado, quer o fornecedor quer o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal não se encontraram numa situação em que consigam preencher os requisitos das mesmas. A título de exemplo, temos o Ac. Tribunal da relação de Évora, de 7 de abril de 2005, segundo o qual as causas especiais de exclusão da ilicitude que podem assumir relevância nos casos dos acidentes de viação são apenas o

---

[173] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 772. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023).

[174] Comissão Europeia, Direção-Geral da Justiça e dos Consumidores (2019), *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies, Publications Office,* p. 59. Consultado a 7 de fevereiro de 2024. Retirado de: https://data.europa.eu/doi/10.2838/573689

[175] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, pp. 772 – 773. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

estado de necessidade e consentimento do ofendido, sendo que no caso dos acidentes de viação torna-se difícil a verificação destas causas especiais de exclusão da ilicitude [176].

4.3.4 – Culpa

Relativamente à culpa, esta implica que se faça um juízo de censura sobre o próprio, por este ter praticado o ato (por omissão ou ação) que provocou o dano, podendo o mesmo ter sido evitado[177]. Quando o lesado intenta uma ação de responsabilidade civil extracontratual por factos ilícitos, a regra é que ele tem de provar que o lesante praticou uma ação ou omissão de forma negligente ou intencional (Art. 487º, n.º 1, do CC), porém, no que toca à IA, tendo em conta as suas características específicas, como é o caso da opacidade, autonomia e complexidade, pode tornar-se difícil, ou até mesmo impossível, ao lesado o cumprimento do ónus da prova[178]. Como vimos, para resolver este problema, o Parlamento Europeu consagrou uma presunção de causalidade (redução do ónus da prova), isto é, o demandado/lesante fica obrigado a divulgar os elementos de prova de que disponha, isto quando tenha sido ordenado a fazê-lo. Segundo o Parlamento Europeu, para que esta presunção de causalidade seja aplicável é necessário determinar a existência de culpa do demandado[179], o que significa que quando não se consegue provar a existência de culpa (por ação ou omissão negligente ou intencional) no desrespeito dos deveres de diligência, como é o caso das decisões autónomas da IA, em que a IA toma decisões independentes do software programado, não se pode aplicar esta presunção.

Como referimos no ponto anterior, se em alguns casos pode existir culpa, noutros casos o juízo de censura estará ausente[180], isto significa que, na segunda situação o

---

[176] Ac. Tribunal da Relação de Évora, de 7/04/2005 (Bernardo Domingos), proferido no âmbito do processo nº 362/05-3, disponível em: https://www.dgsi.pt/jtre.nsf/-/1F60B1546F540A4580257DE100574816 (consultado a 19/02/2024, às 15:50)

[177] *Ibidem*

[178] Considerando 3.

[179] Considerando 22.

[180] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 755. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

pressuposto da culpa não se encontra verificado, pelo que somos remetidos para o regime da responsabilidade civil objetiva.

Relativamente ao pressuposto da culpa, existe uma outra problemática. De acordo com o Art. 487º, n.º 1, do CC, o lesado tem que provar a culpa do lesante, excecionando os casos em que exista uma presunção legal de culpa. Como sabemos, no caso da IA, a prova da culpa poderá revelar-se difícil ou impossível de se realizar. A Proposta de Diretiva resolveu esta problemática com a criação da presunção ilidível do nexo de causalidade em caso de culpa, porém, nós sabemos que a mesma só é aplicável em certas situações que se encontram previstas no Art. 4º, da Proposta de Diretiva. Caso não se consiga aplicar a presunção ilidível do nexo de causalidade em caso de culpa, de forma a tutelar o lesado, há quem entenda que se deva aplicar as presunções de culpa dos Arts. 491º e 493º n.os 1 e 2, do CC.

O Art. 491º, do CC, estabelece que quem for obrigado a vigiar outrem, o mesmo é responsável pelos danos que elas causem a terceiro, salvo se mostrar que cumpriram o seu dever de vigilância ou mostrando que os danos seriam produzidos caso cumprisse com esse dever. Quem defende a aplicação desta presunção de culpa à IA, norteia-se na vantagem de as mesmas não serem taxativas, isto é, por causa da não taxatividade, esta disposição mostra uma maior capacidade de se adaptar às diferentes realidades[181], incluindo à realidade da IA. Caso se aplique esta presunção à IA, estaremos a equiparar a IA às pessoas incapazes e aos animais, pelo que, cairia sobre o lesante uma presunção de culpa ilidível, caso este demonstre que o dever de vigilância foi cumprido ou que os danos teriam sido igualmente produzidos caso não houvesse esse cumprimento[182].

Não concordamos com esta equiparação (como já desenvolvemos no capítulo 1.4), desde logo, caso reconhecêssemos esta equiparação, teríamos que igualmente reconhecer a atribuição de personalidade jurídica à IA. Consequentemente, não somos a favor da adaptação e aplicação desta presunção de culpa à IA, pois a mesma não se consegue adaptar/aplicar quando se consegue provar que não existe culpa ou quando os danos se teriam produzido ainda que não houvesse culpa. No mesmo entendimento temos Pedro Manuel Pimenta Mendes. Esta solução não pode ter acolhimento, desde logo, por causa da facilidade com que a presunção pode ser ilidível, o que faz com que muitas das

[181] PIMENTA MENDES, M. (2023). Condução de veículos autónomos. Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 470.

[182] *Ibidem*

situações de ocorrência de danos por parte das entidades providas de inteligência artificial sejam deixadas sem tutela, isto porque, tal como os mecanismos de IA, ao contrário dos incapazes, não têm personalidade jurídica, ambas as presunções podem ser ilididas sempre que se prove que não existe culpa ou sempre que se prove que os danos se teriam igualmente produzido ainda que não houvesse culpa[183].

Não somos a favor da equiparação, e consequente adaptação e aplicação das presunções de culpa consagradas no Art. 493º, n.os 1 e 2, do CC, à IA. No caso da presunção do Art. 493º, n.º 1, a mesma não se consegue adaptar/aplicar quando se consegue provar que não existe culpa ou quando os danos se teriam produzido ainda que não houvesse culpa. Por outro lado, devemos igualmente concluir pela não aplicação da presunção, pelo facto de as decisões autónomas da IA não se conseguem prever ou evitar, pois elas surgem através dos seus mecanismos de autoaprendizagem, fazendo com que a IA tome decisões diferentes da sua programação.

Ainda relativamente a presunção contida no Art. 493º, n.º 2, do CC, a mesma poderá ser ilidida sempre que se mostrar que foram realizadas todas as diligências exigidas para prevenir a ocorrência de danos[184]. O mesmo acontece no caso da IA, em que o dano surge na maior parte das vezes por consequência da imprevisibilidade da autoaprendizagem e autonomia do software, tornando-se por isso impossível exigir ao lesante que o mesmo adote providências posteriores[185].

Tal como referimos no pressuposto da ilicitude, a culpa não se verifica nas situações em que não haja uma falha no processo de criação da IA, isto porque, não existindo dolo ou negligência por parte do fornecedor ou do utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, não se consegue fazer a imputação do juízo de censura, considerando-se que o dano fica a dever-se aos riscos próprios da IA[186]. Neste caso somos remetidos para o regime da responsabilidade civil objetiva (que iremos desenvolver no capítulo 4.5). Só estaremos perante uma responsabilidade por ato ilícito, quando o dano surgir da atuação ilícita e culposa da pessoa que participou na criação do sistema ou da

[183] *Idem*, pp. 470-474.

[184] *Ibidem*

[185] *Ibidem*

[186] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 924. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

pessoa que utilizou[187]. Se ninguém tiver falhado, não há nenhum fundamento para a aplicação desta responsabilidade civil[188].

Considerando que no caso da IA autónoma, o ser humano não tem qualquer capacidade de influenciar a atuação da IA, podemos concluir que não conseguimos imputar qualquer juízo de censura ao mesmo, pois ele não praticou nenhum ato (omissão ou ação) que desse origem a um dano que podia ter sido evitado (não se consegue prever ou evitar as decisões autónomas da IA, pois elas advêm dos seus mecanismos de autoaprendizagem, tomando decisões diferentes da sua programação)[189]. Consequentemente, podemos concluir pela não aplicação do regime da responsabilidade civil subjetiva[190]. Contudo, não podemos deixar de reconhecer que há situações em que ainda é possível imputar um juízo de censura ao fornecedor ou utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal. Há casos em que conseguimos desvelar o elemento da culpa, por exemplo, quando o utilizador do mecanismo de IA não realiza as devidas atualizações de software, ou, quando o fornecedor não cumpre com os seus deveres de cuidado e permite que hackers interfiram com os sistemas de IA[191].

Como analisamos, no caso da IA, mais concretamente no caso dos VA com nível 5 de condução autónoma, apesar de haver situações em que é possível fazer o juízo de censura ao fornecedor, por exemplo, quando haja uma falha no processo de criação dolosa ou negligente, ou ao utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, por exemplo, quando não realiza as devidas atualizações, há, porém, situações em que os danos provêm única e exclusivamente das decisões autónomas da IA. Não se reconhecendo uma personalidade jurídica à IA, não se pode igualmente imputar-lhe qualquer juízo de censura, o que faz com que não possamos aplicar o regime de responsabilidade civil subjetiva, o que faz com que sejamos reconduzidos para o regime da responsabilidade civil objetiva.

---

[187] *Idem*, p. 920.

[188] *Ibidem*

[189] PIMENTA MENDES, M. (2023). Condução de veículos autónomos. Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 467.

[190] *Ibidem*

[191] *Idem*, p. 468.

4.3.5 – Dano

Para haver uma ação de indemnização é necessário que o facto ilícito culposo tenha produzido danos. O dano é o prejuízo sofrido pelo lesado[192], podendo esse prejuízo ser patrimonial, se for suscetível de avaliação pecuniária[193], ou não patrimonial, se não for suscetível de avaliação pecuniária[194].

Relativamente ao tipo de danos, para além dos danos patrimoniais, quando são suscetíveis de avaliação pecuniária[195], podem surgir danos não patrimoniais (Art. 496º, do CC), quando não são suscetíveis de avaliação pecuniária[196], aferindo-se o caráter patrimonial ou não patrimonial em relação ao dano propriamente dito e não em relação ao direito ou interesse do lesado[197], isto significa que a gravidade do dano vai se medir por um padrão objetivo e não por fatores subjetivos[198].

No caso de acidentes provocados por veículos terrestres, e no caso dos VA, dependendo do tipo de dano, temos três possibilidades: apenas danos patrimoniais (por exemplo, VA destruir o para-choques de outro veículo terrestre/VA); apenas danos não patrimoniais (por exemplo, o VA atropelar um peão); ou podemos ter ambos os danos (patrimoniais e não patrimoniais).

Relativamente à imputação de danos, existe no nosso ordenamento jurídico um princípio fundamental, segundo o qual, aquele que imputa ao titular de um bem a suportação dos danos por si sofridos, vai arcar com o risco de ver diminuídas ou suprimidas as vantagens que lhe são reconhecidas pelo Direito[199], porém, uma das situações paradigmáticas em que se assiste a esse desvio é precisamente a da

---

[192] HÖRSTER, Heinrich Ewald, SILVA, Eva Sónia Moreira da (2023). A Parte Geral do Código Civil Português, 2ª ed., Coimbra, Almedina, setembro, p. 81.

[193] *Ibidem*

[194] *Ibidem*

[195] BARBOSA, M. M. (2017). Lições de responsabilidade civil. Parede: Princípia, p. 300.

[196] *Ibidem*

[197] *Idem*, p. 301.

[198] PIRES DE LIMA, A. d., & ANTUNES VARELA, J. d. (2010). Código Civil Anotado (4ª ed. ed., Vol. I). Coimbra: Coimbra Editora, p. 499.

[199] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 912. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

responsabilidade civil, que impõe a obrigação de suportar o dano àquele que o causa ou que beneficia[200]. No caso das decisões autónomas da IA, mais concretamente, no caso dos VA com nível 5 de condução autónoma, em que não há qualquer intervenção humana, cabendo exclusivamente ao VA a tarefa da condução, será que é legitimo aplicarmos o princípio fundamental da imputação dos danos ao lesado? Ou a solução mais justa é seguir o princípio da responsabilidade civil, imputando-se os danos ao utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal?[201] Parece-nos que a solução mais justa é a imputação dos danos ao lesante/utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal. Justificamos a nossa resposta pelo princípio *ubi commoda, ibi incommoda*, responsabilizando-se quem retira vantagens pela utilização da IA[202]. Não era justo responsabilizar o lesado quando o mesmo, nem utilizava o sistema de IA, nem retira nenhum benefício dessa utilização[203].

Como expusemos anteriormente, o *Expert Group on Liability and New Technologies* elencou um conjunto de situações em que se ressarciam danos causados a dados. Em causa parece definir-se situações de ressarcimento quando temos danos puramente patrimoniais, isto significa que, não existe um alargamento da responsabilidade para lá do que seria eventualmente cogitável, o que estaria distante da realidade marcada pela IA[204].

Como analisamos no pressuposto da culpa, há quem entenda que nos danos causados pela IA, se possa aplicar a presunção de culpa Art. 493º, equiparando a IA aos animais. Já expusemos os motivos para afastarmos a aplicação desta presunção.

Por fim, para haver responsabilidade civil extracontratual por factos ilícitos, é necessário que haja um nexo de causalidade entre o facto e o dano. Defendemos que o nexo de causalidade deve ser aferido de acordo com a teoria da causalidade adequada,

---

[200] *Ibidem*

[201] Existe ainda uma terceira via que não irá ser desenvolvida, segundo a qual, considera-se a IA como a fonte dos danos e, consequentemente, responsabilizá-la pelos danos que provocou. Porém, como expusemos no capítulo 1.4, nós não somos a favor da atribuição de personalidade jurídica à IA, pelo que, não será possível responsabilizá-la.

[202] *Ibidem*

[203] *Idem*, p. 913.

[204] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 772. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

isto é, face a um meio ambiente comum, o facto tem de se mostrar, como idóneo à produção do dano"[205].

Por não ser relevante para o objeto desta dissertação, não iremos desenvolver as várias teorias do nexo de causalidade, porém, é de salientar que, no caso dos VA, coloca-se a hipótese de o nexo de causalidade ser aferido de acordo com a teoria da *conditio sine qua non*, segundo a qual, considera-se como causa, todos os eventos sem os quais o dano não se teria concretizado[206]. Aplicando esta teoria para o caso dos VA, a mesma levaria, a título de exemplo, como causas dos danos: a venda do carro; o fabrico do carro envolvido no acidente; a conceção do design industrial; e até mesmo a decisão pela contratação dos sujeitos responsáveis por tal design[207]. Como podemos concluir, a aplicação desta teoria levaria a uma infinidade de causalidades sem nexo algum a nível jurídico, isto porque, a sua adoção levaria a atribuição de responsabilidade a sujeitos que não têm qualquer ligação com o caso concreto[208].

De acordo com o *Expert Group on Liability for New Technologies*, os atuais regimes de Direito Civil na Europa lidam com estas incertezas no caso de múltiplas potenciais fontes do dano de forma diferente[209], isto porque, mesmo que se consiga demonstrar o que desencadeou o dano (por exemplo, VA que colidiu contra uma árvore) o real motivo do dano nem sempre é igualmente evidente[210]. Desde logo, o carro pode ter sido mal projetado (seja o seu hardware, software pré instalado, ou ambos), mas também pode ter lido incorretamente corrigido ou recebido dados incorretos; ou uma atualização de software feita pelo produtor original, ou por um terceiro, pode ter sido defeituoso; ou o responsável pela implantação (no nosso caso o utilizador do VA , no âmbito de uma atividade pessoal) pode ter falhado em instalar uma atualização que teria evitado a

---

[205] *Ibidem*

[206] SUSART DOS SANTOS, Leonardo Valverde (2022) Causalidade na Responsabilidade Civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial, Coimbra: Revista da Responsabilidade, Ano 4, p. 1027. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/causalidade-na-responsabilidade-civil-por-danos-decorrentes-de-decisoes-autonomas-de-sistemas-dotados-de-inteligencia-artificial-leonardo-valverde-susart-dos-santos/ (consultado em: novembro de 2023)

[207] *Idem,* p. 1028.

[208] *Ibidem*

[209] Comissão Europeia, Direção-Geral da Justiça e dos Consumidores (2019), Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies, Publications Office, p. 22. Consultado a 21 de fevereiro de 2024. Retirado de: https://data.europa.eu/doi/10.2838/573689.

[210] *Ibidem*.

colisão, para dar alguns exemplos, para não mencionar uma combinação desses vários fatores[211].

A verificação do pressuposto do nexo de causalidade torna-se problemática, isto porque, sendo o dano causado pela autoaprendizagem da IA, será extremamente difícil estabelecer a causalidade entre a lesão e o comportamento do sujeito que desenvolveu o algoritmo. [212] Por outro lado, as atualizações do software podem ser fornecidas por um sujeito diferente do fornecedor original, o que faz com que se coloque problemas ao nível da causalidade alternativa incerta[213]. Inclusive, se os mecanismos autónomos dependem dos dados recolhidos do seu exterior, esses mesmos dados poderão não estar corretos ou podem ser processados de forma incorreta pelo próprio algoritmo, o que levanta a incerteza de sabermos se o dano teve origem na programação inicial ou se teve origem na distorção algorítmica provocada pelo processamento dessa informação[214].

A opacidade da IA vem dificultar a identificação do nexo de causalidade entre as decisões autónomas da IA e os danos sofridos pelos lesados[215]. O modo de funcionamento da IA é apenas do conhecimento dos fornecedores, pelo que, não é compartilhado com as pessoas que o utilizam[216], o que faz com que não se consiga efetivamente perceber o modo como o algoritmo foi desenvolvido e colocado em funcionamento, o grau concreto de contribuição de cada integrante da cadeia de fornecimento do software para a causação do dano; e a potencial lesividade de interferências externas não autorizadas no conteúdo

---

[211] *Ibidem*.

[212] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 755. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023).

[213] *Ibidem*

[214] *Ibidem*

[215] SUSART DOS SANTOS, Leonardo Valverde (2022) Causalidade na Responsabilidade Civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial, Coimbra: Revista da Responsabilidade, Ano 4, p. 1026. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/causalidade-na-responsabilidade-civil-por-danos-decorrentes-de-decisoes-autonomas-de-sistemas-dotados-de-inteligencia-artificial-leonardo-valverde-susart-dos-santos/ (consultado em: novembro de 2023).

[216] *Ibidem*

da decisão da inteligência artificial[217], o que tornará difícil a compreensão do vinculo entre os danos e o comportamento humano associado ao fornecimento da tecnologia[218].

4.3.6 – Causalidade múltipla

Nós centramos a nossa análise nas situações que a causa do dano resulte de um ato praticado apenas por um autor, porém, em algumas circunstâncias pode suceder-se que o dano tenha resultado de um ato/vários atos praticados por vários autores. Entramos assim na problemática da causalidade múltipla[219].

No nosso ordenamento jurídico, quando existe uma pluralidade de autores causadores dos danos, entramos na questão da responsabilidade solidária, que se encontra consagrada no Art. 497º, do CC. Este regime vai trazer a vantagem do lesado poder escolher, de entre os vários autores do facto danoso, aquele que lhe consiga mais facilmente obter a indemnização pelo prejuízo sofrido[220]. Como nos diz o n.º 2, haverá direito de regresso entre os lesantes responsáveis, direito esse que se encontra regulado no Art. 524º, do CC.

Entendemos que este regime poderá ser adaptado aos casos de IA, quando o fornecedor e o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, sejam ambos responsáveis pelos danos.

4.3.7 – Nexo de causalidade

Como expusemos no capítulo 3, a UE, na Proposta de Diretiva, solucionou estas questões com a criação da presunção do nexo de causalidade em caso de culpa, porém, como expusemos no capítulo 4.1, esta presunção apresenta algumas fragilidades,

---

[217] *Ibidem*

[218] *Ibidem*

[219] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 776. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[220] HÖRSTER, Heinrich Ewald, SILVA, Eva Sónia Moreira da (2023). A Parte Geral do Código Civil Português, 2ª ed., Coimbra, Almedina, setembro, p. 87.

restando-nos por isso analisar algumas hipóteses doutrinárias que melhor poderão solucionar estas dificuldades na verificação do nexo de causalidade, no caso da IA.

Apesar das fragilidades desta presunção, e num primeiro momento, seguindo a posição da UE da adaptação dos regimes de responsabilidade civil à IA, continuamos a defender que a melhor solução continua a ser a hipótese do nexo causal, ou seja, que a melhor solução seria a criação de uma presunção de causalidade potencial, de forma a inverter-se o ónus da prova[221]. Neste caso a responsabilidade seria afastada mediante a prova do lesante de que: o seu comportamento não causou o dano, que foi a conduta de outro sujeito que está na sua origem ou que na situação presente havia uma causa de justificação que lhe aproveitava a ele ou a um dos restantes intervenientes[222]. Esta seria a melhor solução, porque significaria que todas as pessoas envolvidas na produção, programação, inserção de dados, atualizações de software ou na utilização de sistemas de IA, que pratiquem individualmente um ato ilícito e culposo apto a produzir o dano, mesmo que não se consiga identificar em concreto tal ocorreu, responderão solidariamente perante o lesado, podendo depois nas relações internas exigir em sede de regresso a parcela que compete a cada participante[223].

Apesar de concordarmos com esta solução, aplicando esta presunção de causalidade potencial aos danos provocados pelas decisões autónomas da IA, esta presunção seria sempre ilidível, por causa do carater imprevisível das decisões autónomas da IA.

Considerando-se a adaptação do nexo causal à IA ineficaz, entendemos que o problema da causalidade deve ser resolvido através da teoria do juízo imputacional, em detrimento da teoria do nexo de causalidade. Este juízo imputacional seria realizado através da análise de esferas de risco/responsabilidade dos vários sujeitos, baseando-se a mesma na concretização do risco que levou à tipificação da hipótese responsabilizatória[224]. No caso da responsabilidade civil subjetiva, a esfera de risco

---

[221] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 929. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[222] *Ibidem*

[223] *Ibidem*

[224] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 774. Retirado de:

edificar-se-ia a partir da preterição de deveres no tráfego que permitam concluir no sentido do aumento do risco, caso não se detete qualquer um dos fatores aptos a excluir a priori o nexo de ilicitude, impõe-se um confronto de esferas de risco, avultando-se com particular importância a contemplação, não só da esfera de risco/responsabilidade do lesado, como também a contemplação da esfera de risco/responsabilidade de um terceiro e da esfera geral de risco[225]. Por um lado, o lesado pode ter contribuído para o surgimento ou até o agravamento do dano, o que faz com que se tenha de recorrer aos critérios de imputação objetiva para lidar com estas situações[226]. Por outro lado, o terceiro pode, concorrendo com o primeiro lesante, assumir uma esfera de risco/responsabilidade, restando apenas saber se o mesmo suprimiu determinados deveres com o intuito de evitar o comportamento do terceiro[227], sendo assim possível a responsabilidade solidária[228].

Para além das vantagens na obtenção de uma solução, as mesmas projetam-se em sede de repartição do ónus da prova, entendendo-se que o lesado tem de provar a ocorrência do evento lesivo e o envolvimento do comportamento do lesante na história do surgimento do dano, e em matéria do que anteriormente era entendido por condicionalidade[229]

É de salientar que esta solução se adota igualmente para as hipóteses de responsabilidade objetiva. Nestes casos procura-se saber se a lesão se pode compreender como atualização do risco que levou o legislador a tipificar a hipótese de responsabilidade objetiva[230], colocando-se, no caso da IA, problemas no que respeita à comprovação da

---

https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[225] *Idem*, p. 775.

[226] *Ibidem*

[227] *Ibidem*

[228] *Ibidem*

[229] BARBOSA, M. M. (2019) Do nexo de causalidade ao nexo de imputação. Novos Olhares sobre a Responsabilidade Civil. Lisboa: Centro de Estudos Judiciários, p. 76. Retirado de: https://www.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/pdf/eb_reponscivil_2018.pdf (consultado em: dezembro de 2023)

[230] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 774. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

interferência do algoritmo no surgimento da lesão[231]. Iremos desenvolver esta posição no capítulo 4.5.

Defende-se ainda a imperatividade de implementação de medidas voltadas a uma maior transparência no que diz respeito ao desenvolvimento e fornecimento da IA, isto com o intuito de uma melhor perceção de toda a engenharia da mesma, facilitando o caminho que se necessita de percorrer para a responsabilizar todos os agentes envolvidos na cadeia de causação dos danos[232]. Isto significa que se considera que o melhor caminho é a substituição do nexo de causalidade por um juízo imputacional, isto para fins de atribuição de responsabilidade civil[233].

Importa ainda advertir para o facto que esse juízo imputacional deve ser realizado de forma zelosa, impondo-se uma adequada mobilização do princípio da responsabilidade, partindo da ideia de assunção das consequências advindas dos atos praticados por cada um dos indivíduos, e de outro lado, impõe-se uma análise criteriosa da situação de fato, com o intuito de verificar o comportamento de cada envolvido[234]. Ao lado desse juízo imputacional, devem ainda ser avaliadas esferas de risco assumidas pelo sujeito envolvido na situação de facto[235], sendo que essas esferas representam condutas que, aumentando o risco inerente à normalidade dos factos, vão contribuir para a causação do dano, podendo-se definir, com maior precisão, o grau de responsabilidade que lhes deve ser atribuído[236].

Relativamente a esta solução do juízo imputacional, entendemos que a mesma se deva circunscrever às situações de IA, ou seja, mostrando-se a ineficácia do nexo causal somente para os casos da IA, entendemos que, nesses casos, deva ser criada uma norma excecional, aplicando-se o juízo imputacional, em detrimento do nexo causal. Fora destes

---

[231] *Ibidem*

[232] SUSART DOS SANTOS, Leonardo Valverde (2022) Causalidade na Responsabilidade Civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial, Coimbra: Revista da Responsabilidade, Ano 4, p. 1026. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/causalidade-na-responsabilidade-civil-por-danos-decorrentes-de-decisoes-autonomas-de-sistemas-dotados-de-inteligencia-artificial-leonardo-valverde-susart-dos-santos/ (consultado em: novembro de 2023)

[233] *Idem*, pp. 1031 e 1034.

[234] *Ibidem*

[235] *Idem*, p. 1035.

[236] *Ibidem*

casos, continuamos a defender a hipótese do nexo causal, mais concretamente, da causalidade adequada.

4.4 - Responsabilidade civil extracontratual por factos lícitos danosos

Excecionalmente, o nosso ordenamento jurídico permite a reparação de danos por condutas lícitas, excluindo-se assim, nos casos legalmente previstos, o pressuposto da ilicitude[237]. Este regime de responsabilidade civil não está expressamente consagrado no nosso CC, pelo que os casos excecionais, em que se aplica este regime de responsabilidade civil, encontram-se dispersos pela lei (CC e outros diplomas) (a título de exemplo, Arts. 330º, n.º 2; 339º, n.º 2; 1172º; 1229º; 1322º, n.º 1; 1347º, n.º 3; 1348º, n.º 2; 1349º, n.º 3 e 1367º, todos do CC)[238].

No caso dos VA, não existe nenhuma permissão legal que permita ao VA lesar propriedade alheia (outro VA ou outro veículo terrestre), obrigando o ressarcimento dos danos por essa suposta conduta lícita, isto significa que, tratando-se de casos excecionais expressamente previstos na lei e não havendo uma obrigação legal por parte do lesado a tolerar a intervenção lícita da IA, tendo direito a respetiva reparação de danos, não será possível aplicar-se este regime de responsabilidade civil extracontratual, pelo que, passaremos à análise da responsabilidade pelo risco e para a responsabilidade pelo risco nos acidentes provocados por veículos.

4.5 - Aplicação do regime da Responsabilidade pelo risco

A responsabilidade pelo risco/responsabilidade objetiva é a situação pelo qual um sujeito pessoa fica obrigado a ressarcir outrem, por um determinado dano, independentemente de, ilicitamente e com culpa, o ter originado[239].

A principal diferença teórica, que determina se estamos perante a responsabilidade civil subjetiva ou a responsabilidade civil objetiva será a existência, ou não, de um ato

---

[237] FREITAS ALCAIDE, S. P. (2021). A Responsabilidade Civil por Danos Causados por Veículos Autónomos. Coimbra: Almedina, p. 104.

[238] HÖRSTER, Heinrich Ewald, SILVA, Eva Sónia Moreira da (2023). A Parte Geral do Código Civil Português, 2ª ed., Coimbra, Almedina, setembro, pp. 86-87.

[239] MENEZES DE CORDEIRO, A. (2023), *Tratado de Direito Civil - Direito das obrigações*, Vol. VII, 2ª ed., Coimbra, Almedina, p. 651.

ilícito culposo[240], isto é, será responsabilidade por ato ilícito, quando o dano provier da atuação ilícita e culposa do sujeito, quer tenha participado na criação do sistema ou o tenha utilizado[241]. Se não houver essa atuação ilícita e culposa, não haverá fundamento para aplicar esta modalidade de responsabilidade civil[242]. Porém, considera-se ainda que, estaremos no regime da responsabilidade objetiva quando se invoca a natureza potencialmente perigosa da IA, isto porque, a mesma constitui fundamento para impor a quem controla a fonte de perigo e/ou a quem dela beneficia a obrigação de arcar com os possíveis danos que cause[243]. A dificuldade desta solução encontra-se na falta de fundamentação legal. Como sabemos, não existe uma norma que preveja o risco pelos danos causados pela IA[244].

Como observamos no capítulo 4.1, uma das críticas que expusemos relativamente à Proposta de Diretiva foi a consagração de normas específicas de responsabilidade subjetiva para os danos provocados pela IA, deixando de parte, a nível europeu, a possibilidade da previsão de normas específicas de responsabilidade objetiva. Porém, importa referirmos que a questão da aplicação do regime da responsabilidade objetiva a IA já foi estudada e debatida, nomeadamente: no relatório sobre Responsabilidade e Outras Tecnologias Digitais Emergentes; na resolução do Parlamento Europeu A9-0178/2020 (2020/2014(INL); na proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho de harmonização das regras sobre IA, apresentada pela Comissão Europeia em 2021 (AI Act); e nas propostas da Comissão Europeia de adaptação das regras de responsabilidade civil extra obrigacional por facto ilícito aos sistemas de IA e de alteração ao regime da responsabilidade civil por defeito do produto, de 2022 [245].

Ora, se num primeiro momento a UE demonstrou alguma abertura relativamente à admissibilidade de responsabilização objetiva dos operadores que beneficiassem ou

---

[240] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 920. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[241] *Ibidem*

[242] *Ibidem*

[243] *Ibidem*

[244] *Ibidem*

[245] *Idem*, p. 930.

controlassem um sistema de IA, atualmente o mesmo não se verifica, ficando esta limitada à responsabilidade por defeitos de fabrico[246].

Foram várias as críticas apontadas à resolução do Parlamento Europeu A9-0178/2020 (2020/2014 (INL) fazendo com que o regime da responsabilidade objetiva que se encontrava previsto fosse substituído pela exclusiva previsão do regime de responsabilidade subjetiva, e mantendo-se a ideia da criação de seguros obrigatório, na atual proposta de diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA)[247].

Apesar das críticas apontadas à resolução do Parlamento Europeu A9-0178/2020 (2020/2014 (INL), a verdade é que, mesmo que o regime da responsabilidade objetiva não esteja expressamente previsto na atual Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA), o Parlamento Europeu admite a possibilidade de cada Estado Membro adaptar o seu regime de responsabilidade objetiva aos casos da IA. Face ao exposto, resta-nos analisar o regime de responsabilidade objetiva previsto no nosso ordenamento jurídico, com o intuito de procurarmos possíveis hipóteses ou soluções de adaptação do mesmo à IA.

De acordo com o Art. 483º, n.º 2, do CC, apenas nos casos em que a lei o prever é que existirá a responsabilidade objetiva, e a consequente obrigação de indemnizar independentemente de culpa (caso os restantes requisitos estejam verificados)[248].

No caso da IA, a responsabilidade objetiva apresenta fragilidades, nomeadamente, as limitações impostas à autónoma constituição normativa pelo princípio da tipicidade,

---

[246] *Ibidem*

[247] Por não ser relevante para o objeto desta dissertação, não iremos desenvolver quais foram as críticas apontadas. Para mais desenvolvimentos ver: BARBOSA, M. M. (2023). Ainda o futuro da responsabilidade civil pelos danos causados por sistemas de IA. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano *5*; SOUSA ANTUNES, H. (2021) "Responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial: primeiras notas críticas sobre a resolução do parlamento europeu de 2020", Revista de Direito da Responsabilidade, ano 3.

[248] PIMENTA MENDES, M. (2022). Condução de veículos autónomos. Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 4, p. 475. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/conducao-de-veiculos-autonomos-pedro-pimenta-mendes/ (consultado em: dezembro de 2023)

por um lado, e, por outro lado, tendo em conta o âmbito restritivo de cada um dos casos previstos pelo legislador.[249]

Como expusemos no capítulo da responsabilidade subjetiva (capítulo 4.3), para estes casos adota-se a solução do juízo de imputação às hipóteses de responsabilidade objetiva, pois procura-se saber se a lesão se pode compreender como atualização do risco que levou o legislador a tipificar a hipótese de responsabilidade objetiva[250], colocando-se, no caso da IA, alguns problemas no que diz respeito à comprovação da interferência da IA no surgimento da lesão [251].

Quando as lesões resultam das decisões autónomas da IA, não existe nenhuma norma legal que consagre a existência de responsabilidade objetiva, e consequente obrigação de indemnizar independentemente de culpa. Relativamente a estes casos, parece que o caminho a seguir é o de aplicar analogicamente algumas das regras sobre responsabilidade objetiva, nomeadamente o regime previsto para os danos provocados por animais (artigo 502.º do Código Civil) ou por veículos automóveis (artigo 503.º do Código Civil)[252], porém, este caminho levanta duas problemáticas: se a solução é juridicamente viável e se a solução é juridicamente adequada[253].

Relativamente à primeira questão, a solução dependerá da interpretação que se faça ao Art. 483º, n.º 2, do CC, mais concretamente, se o mesmo tem carater taxativo (o que impediria a aplicação analógica) ou se apenas expressa a natureza excecional desse título de imputação (o que em certas situações admitiria o recurso à analogia)[254]. De

---

[249] BARBOSA, M. M. (2023). Ainda o futuro da responsabilidade civil pelos danos causados por sistemas de IA. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 339. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/ainda-o-futuro-da-responsabilidade-civil-pelos-danos-causados-por-sistemas-de-ia-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[250] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 774. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[251] *Ibidem*

[252] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 933. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[253] *Ibidem*

[254] *Ibidem*

acordo com o artigo 11 CC proíbe-se a transformação da exceção em regra[255], o que não significa ter por inadmissível ampliar analogicamente a hipótese normativa a outros casos do mesmo tipo e perfeitamente análogos aos casos previstos na sua própria particularidade[256].

O desenvolvimento tecnológico, mais concretamente, o desenvolvimento da IA possibilitará o surgimento de uma situação de risco permitida que causa danos e em que a razão de decidir seja exatamente idêntica a uma norma que lhe subjaz e que prevê uma hipótese de responsabilidade pelo risco[257]. Esta situação poderá fazer com que imperativos de justiça e igualdade possam justificar que o dano seja suportado pelo beneficiário da fonte de risco[258]. De um ponto de vista técnico-jurídico não há nada que impeça a aplicabilidade analógica das normas sobre responsabilidade por danos causados por animais ou por veículos automóveis aos danos provocados por sistemas de IA[259]. Tudo se resume em saber se há fundamento para a analogia neste caso em concreto[260], levantando-se assim a questão, se existe algum fundamento que justifique a analogia da IA com as normas de responsabilidade por danos causados por animais ou por veículos automóveis?

---

[255] V. BAPTISTA MACHADO, Introdução ao Direito e ao Discurso Legitimador, Coimbra, 1991, p. 327. V. ainda CASTANHEIRA NEVES, Metodologia Jurídica, Problemas Fundamentais, Coimbra, 1993, pp. 272 e ss. Como citado em VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 934. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[256] V. BAPTISTA MACHADO, Introdução ao Direito e ao Discurso Legitimador, Coimbra, 1991, p. 327. V. ainda CASTANHEIRA NEVES, Metodologia Jurídica, Problemas Fundamentais, Coimbra, 1993, pp. 272 e ss. Como citado em VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 934. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[257] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 934. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[258] *Ibidem*

[259] *Ibidem*

[260] *Ibidem*

4.5.1 – Responsabilidade por danos causados por animais

Começando na norma sobre a responsabilidade por danos causados por animais, a mesma está regulada no Art. 502º, do CC. Transpondo esta estatuição para o domínio da inteligência artificial, equivale fazer recair o risco do sistema de IA sobre o respetivo utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, desresponsabilizando o fornecedor[261].

Por não ser relevante para a nossa dissertação, não iremos analisar aprofundadamente a questão das semelhanças e diferenças que existem entre os animais e os VA, importa apenas referirmos que as mesmas poder-se-ão encontrar entre os animais e os VA, como é o caso da imprevisibilidade[262] e perigosidade[263], sendo que, tendo em consideração essas semelhanças, a utilização e a especial perigosidade da atividade, as mesmas serviriam para justificar a aplicação do preceito aos mecanismos de IA[264]. A título de exemplo, existem semelhanças entre os cães e os VA, isto é, os canídeos são animais domésticos, que são animais cuja função é servir o ser humano, nomeadamente, auxiliando pessoas com deficiência, caçadores e policiais, fornecendo proteção e oferece companhia. No caso do VA, ele tem igualmente a função de servir o ser humano, mais concretamente, fornecendo transporte. Além disso, tanto os canídeos como a IA são classificados como bens móveis e são autónomos no sentido de que podem agir, mover-se e causar danos sem que haja qualquer controlo ou envolvimento dos seus proprietários humanos[265].

---

[261] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 935. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[262] *Ibidem*

[263] PIMENTA MENDES, M. (2022). Condução de veículos autónomos. Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 4, p. 477. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/conducao-de-veiculos-autonomos-pedro-pimenta-mendes/ (consultado em: dezembro de 2023)

[264] *Ibidem*

[265] DUFFY, Sophia H., HOPKINS, Jamie Patrick (2013), Sit, Stay, Drive: The Future of Autonomous Car Liability, in Science and Technology Law Review, Vol. 16, nº 3, SSRN, p. 472. Retirado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2379697 (consultado em: outubro de 2023)

Relativamente a esta aplicação analógica entre os animais e os VA, nós já tínhamos criticado esta posição no capítulo 1.4, quando questionávamos se o legislador criou e reconheceu um estatuto jurídico próprio aos animais, porque é não se poderia fazer o mesmo aos agentes autónomos? Como concluímos, se nós afastamos a possibilidade de atribuição de personalidade jurídica à IA, as características que levaram ao posicionamento da possibilidade (autonomia, adaptabilidade e autoaprendizagem), não deixam de fundar paralelos que se vêm a ser traçados entre IA e seres biológicos com capacidade intelectual relativamente avançada, porém limitada[266]. Ora, se rejeitamos a analogia do estatuto jurídico próprio aos animais com a IA, que na nossa opinião seria o principal fundamento para a admissão da aplicação analógica das normas de responsabilidade por danos causados por animais aos VA, podemos concluir igualmente pela rejeição da aplicabilidade analógica das normas. Mesmo reconhecendo as semelhanças entre os animais e os VA, não nos parece que esse argumento seja suficiente para fundamentar a aplicação analógica das normas.

Nós rejeitamos a aplicação analógica das normas de responsabilidade dos danos causados por animais e os VA. Apesar de se poder argumentar que é o utilizador quem retira os benefícios facultados pelo sistema de IA e é a ele a quem compete a decisão última de usar o sistema[267], a verdade é que ele não é o único que beneficia da IA, isto é, mesmo que de forma indireta, o fornecedor é quem se aproveita do mesmo, nomeadamente, se aproveita dos ganhos económicos associados à sua venda[268].

---

[266] FELÍCIO, M. (2019). Responsabilidade Civil por Acidente de Viação causado por veículo automatizado. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 1, p. 5. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/responsabilidade-civil-por-acidente-de-viacao-causado-por-veiculo-automatizado-manuel-felicio/ (consultado em: setembro de 2023)

[267] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 935. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[268] *Ibidem*

4.5.2 - Cláusula geral de responsabilidade objetiva assente na perigosidade

Relativamente à perigosidade da IA, é importante não confundirmos a perigosidade intrínseca ao sistema, derivada da sua própria programação (sendo esta a perigosidade relevante para efeitos de responsabilidade objetiva), com a perigosidade derivada da decisão de usar o sistema (que poderá ser relevante para efeitos de responsabilidade civil por ato ilícito)[269]. A própria imprevisibilidade da IA constitui um perigo[270], e, como os veículos tradicionais, os VA são falíveis e igualmente passiveis de gerar danos[271], constituindo por isso um perigo permitido[272].

Outro entendimento que nos surge é o da proibição analógica do Art. 483º, n.º 2, isto é, considera-se que o mesmo é um preceito proibitivo de qualquer aplicação analógica, porém, uma vez excluído o recurso à analogia fora das situações tipificadas, não existe nada que impede o legislador prever esta cláusula geral[273], levantando-se apenas a questão de, será que a condução autónoma poderá reconduzir à aplicação da

---

[269] ANA TAVEIRA DA FONSECA, ELSA VAZ DE SEQUEIRA e LUÍS BARRETO XAVIER, "Liability for AI Driven Systems" ...cit, no prelo, como citado em: VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 935. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[270] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 935. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[271] *Ibidem*

[272] SOUSA ANTUNES, H. (2019), "Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Enquadramento", Revista de Direito da Responsabilidade, ano 1, pp. 147 e ss; VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 935. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[273] PIMENTA MENDES, M. (2022). Condução de veículos autónomos. Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 4, p. 477. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/conducao-de-veiculos-autonomos-pedro-pimenta-mendes/ (consultado em: dezembro de 2023)

cláusula geral de responsabilidade objetiva que assenta na perigosidade?[274] Como expusemos a resposta é negativa. No limite, a aplicação desse regime iria assumir contornos transitórios, limitando-se à fase de entrada no mercado e à adaptação das suas potencialidades e funcionamento[275].

4.5.3 - Relação de comissário

Apesar de não se poder aplicar da cláusula geral de responsabilidade objetiva assente na perigosidade, questionamos se a mesma poderá ser aplicada com base no interesse da utilização do ser humano, atuando por conta do mesmo?

A relação de comissão está consagrada no Art. 500º, n.º 1, do CC.

Por não ser relevante para o objeto da nossa dissertação não iremos analisar aprofundadamente o regime da responsabilidade do comitente, importa apenas referir que para se aplicar este regime, é necessária a verificação de três pressupostos: relação de comissão (vínculo entre o comitente e o comissário), prática do facto ilícito no exercício da função, e a responsabilidade do comissário[276].

Relativamente à relação de comissão, ela pode ser entendida como uma atividade realizada sob direção e no interesse de outrem[277], o que significa que pode abranger uma atividade de caráter, duradouro ou isolado, gratuito ou oneroso e material ou jurídica[278].

Quanto à prática do facto ilícito no exercício da função, este pressuposto afasta da responsabilidade do comitente todos os atos que têm apenas um nexo temporal ou local

---

[274] *Ibidem*

[275] FELÍCIO, M. (2019). Responsabilidade Civil por Acidente de Viação causado por veículo automatizado. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 1, p. 71. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/responsabilidade-civil-por-acidente-de-viacao-causado-por-veiculo-automatizado-manuel-felicio/ (consultado em: setembro de 2023)

[276] ANTUNES VARELA, J. d. (2022). Das Obrigações em geral (10ª ed.) (Vol. I). Coimbra: Almedina, pp. 639-646.

[277] *Idem*, p. 640.

[278] *Ibidem;* MENEZES LEITÃO, L. M. (2023). Direito das brigações (16ª ed., Vols. I - Introdução da constituição das obrigações). Coimbra: Almedina, p. 365.

com a comissão[279]. Defendemos que esta interpretação restritiva é incorreta[280], pois iria retirar a maior parte do alcance à responsabilidade do comitente, não tendo inclusive suporte legal, uma vez que a lei só se refere à causação de danos no exercício da atividade, não exigindo igualmente que os danos sejam causados por causa desse exercício[281].

Por fim, quanto à responsabilidade do comissário, o comitente só irá responder, desde que sobre o comissário recaia também a obrigação de indemnizar[282], ou seja, que o comissário tenha agido com culpa[283].

Após a análise destes três pressupostos, concluímos que o último requisito vem impossibilitar a aplicação do regime de responsabilidade do comitente à IA. Para se imputar um juízo de culpa ao VA, é necessário que o mesmo tenha personalidade jurídica. Ora, os mecanismos de IA não têm personalidade jurídica, logo não podem ser seres autónomos de imputação delitual, o que por consequente, não se poderá fazer um juízo de censura[284].

4.5.4 - Regime de responsabilidade pelo risco nos acidentes causados por veículos de circulação terrestres

Por fim, resta-nos analisar a hipótese de aplicação do regime de responsabilidade pelo risco nos acidentes causados por veículos de circulação terrestres.

---

[279] PIMENTA MENDES, M. (2022). Condução de veículos autónomos. Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 4, p. 478. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/conducao-de-veiculos-autonomos-pedro-pimenta-mendes/ (consultado em: dezembro de 2023)

[280] MENEZES LEITÃO, L. M. (2023). Direito das Obrigações (16ª ed., Vols. I - Introdução da constituição das obrigações). Coimbra: Almedina, p. 367.

[281] *Ibidem*

[282] MENEZES LEITÃO, L. M. (2023). Direito das Obrigações (16ª ed., Vols. I - Introdução da constituição das obrigações). Coimbra: Almedina, pp. 367-369.

[283] Ver: ANTUNES VARELA, J. d. (2022). Das Obrigações em geral (10ª ed.) (Vol. I). Coimbra: Almedina, pp. 644-645; MENEZES DE CORDEIRO, A. (2023), Tratado do Direito Civil, Direito das Obrigações, Vol. VII, 2ª ed., Coimbra, Almedina, pp. 674-676.

[284] PIMENTA MENDES, M. (2022). Condução de veículos autónomos. Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 4, p. 479. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/conducao-de-veiculos-autonomos-pedro-pimenta-mendes/ (consultado em: dezembro de 2023)

Analisando o Art. 503º, n.º 1, do CC, podemos concluir que o detentor do veículo só será responsabilizado mediante a verificação de dois requisitos: ter a direção efetiva do veículo e utilizá-lo no seu próprio interesse[285].

A direção efetiva do veículo é o poder real de facto sobre o veículo[286], porém, a expressão direção efetiva não é equivalente a ter o volante nas mãos quando o acidente ocorreu[287]. Quem tem a direção efetiva do veículo é a pessoa que usufrui as vantagens dele, e a quem cabe controlar o seu funcionamento[288].

Relativamente à utilização do veículo no seu próprio interesse, ele pretende afastar a responsabilidade objetiva daqueles que utilizam o veículo em proveito de outrem[289], como é o caso de uma relação de comissão[290], podendo esse interesse tratar-se de um interesse material ou económico e moral ou espiritual[291].

Para além destes dois requisitos, é importante termos atenção que a responsabilidade objetiva se cinge apenas aos danos resultantes dos riscos próprios do veículo, independentemente se ele se encontra em circulação, o que significa que nem todos os danos serão passiveis de indemnização[292].

Este artigo é aplicável aos VA, porque o utilizador terá a tarefa de manutenção do veículo, nomeadamente, atualização de software, medição de ar dos pneus, controlo do nível do óleo, etc., independentemente de assumir ou não as tarefas de condução[293].

---

[285] A título de exemplo, ver o Ac. do Tribunal da Relação de Évora de 10/04/2014, proferido no âmbito do processo n.º 518/10.7TBLGS.E1, disponível em: http://www.dgsi.pt/jtre.nsf/134973db04f39bf2802579bf005f080b/7de2edfa2e5c47cb80257d3200388c84?OpenDocument

[286] ANTUNES VARELA, J. d. (2022). Das Obrigações em geral (10ª ed.) (Vol. I). Coimbra: Almedina, p. 657

[287] *Ibidem*

[288] *Ibidem*

[289] A título de exemplo, ver o Ac. do Supremo Tribunal de Justiça de 9/5/2010, proferido no âmbito do processo n.º 698/09.4YRLSB.S1, disponível em: http://www.dgsi.pt/jstj.nsf/-/0EC1D598F8FF4162802576FE002FAF13

[290] PIMENTA MENDES, M. (2022). Condução de veículos autónomos. Revista de Responsabilidade Civil, Ano 4, p. 480.

[291] ANTUNES VARELA, J. d. (2022). Das Obrigações em geral (10ª ed.) (Vol. I). Coimbra: Almedina, p. 658.

[292] PIMENTA MENDES, M. (2022). Condução de veículos autónomos. Revista de Responsabilidade Civil, Ano 4, p. 480.

[293] *Idem*, p. 481.

Acresce ainda o facto de o artigo referir que, mesmo um veículo estacionado satisfaz os dois pressupostos, significa que se deva concluir o mesmo relativamente aos VA, devendo o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, responder pelos danos que causar[294].

Relativamente aos danos indemnizáveis que derivam apenas dos riscos do próprio veículo, considera-se que os riscos que advêm do sistema de IA são igualmente abrangidos pelos riscos próprios do veículo[295].

De acordo com o Art. 505º, sem prejuízo da hipótese do Art. 570º (culpa do lesado), há casos em que a responsabilidade fixada no Art. 503º, n.º 1, poderá ser excluída[296].

No caso do VA, relativamente ao requisito da direção efetiva, não nos parece que o mesmo se encontre verificado quando se equaciona que é ao utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, a quem especialmente cabe controlar o seu funcionamento. Apesar desta afirmação ser verdadeira, por exemplo, no caso das atualizações de software que o mesmo tenha de fazer, e não as faça, isto independentemente de ter ou não ter parcialmente a tarefa da condução, a verdade é que, considerando o software da IA como uma tarefa de controlo de funcionamento, e respetiva manutenção/atualização, por parte do utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, tem de se considerar, consequentemente, as decisões autónomas da IA como uma tarefa de controlo e atualização. Porém, como sabemos, o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, não conseguirá controlar as decisões autónomas da IA, por estas terem um caráter de imprevisibilidade.

A problemática reside na posição de controlo, mais concretamente, no grau de informação e compreensão do utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, relativamente ao modo como o sistema opera, que como sabemos é muito inferior ao conhecimento do fornecedor, que possui um grau superior de controlo sobre o sistema de IA[297]. Mesmo que se alegue que a decisão última de utilizar o VA pertença ao utilizador

---

[294] *Ibidem*

[295] *Idem*, pp. 481- 482.

[296] A título de exemplo temos o Ac. do Supremo Tribunal de Justiça de 9/5/2010, proferido no âmbito do processo n.º 698/09.4YRLSB.S1, disponível em: http://www.dgsi.pt/jstj.nsf/-/0EC1D598F8FF4162802576FE002FAF13

[297] JOANNIS REVOLIDIS e ALAN DAHI, "The peculiar case" … cit., p. 74. Como citado em: VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra:

do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, essa decisão não corresponde a uma posição de controlo relativamente aos riscos da própria IA[298].

Entendemos que as estatuições dos artigos 502.º e 503.º do CC não são adequadas às complexidades da IA[299], sendo a solução mais adequada a da responsabilização solidaria[300]. Por um lado, o utilizador responderia por beneficiar do sistema de IA e por ter o poder de decidir se o usa ou não, podendo essa decisão contribuir para a manutenção do mesmo. Por outro lado, o fornecedor responderia, porque é aquele que está em melhores condições para controlar a fonte de perigo e porque beneficia, ainda que indiretamente, do sistema de IA[301].

Aconselhamos igualmente o legislador a criar um regime específico para os danos causados por sistemas de IA[302], isto é, o legislador deveria criar um artigo para a responsabilidade pelo risco em caso de acidente provocados pelos VA, tendo em conta os riscos na utilização destes veículos, bem como as suas complexidades derivadas do seu software de IA autónoma.

4.6 – Responsabilidade do fornecedor/produtor

O regime da responsabilidade civil do produtor encontra-se regulado no Decreto-Lei nº 383/89 de 6 de novembro. Este diploma transpôs para o nosso ordenamento jurídico a Diretiva 85/374/CEE do Conselho, de 25 de Julho de 1985, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-Membros em matéria de responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos.

Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 935. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[298] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Revista de Direito da Responsabilidade, p. 935.

[299] *Idem*, p. 936.

[300] *Ibidem*

[301] *Ibidem*

[302] *Ibidem*

O constante desenvolvimento da IA veio urgir o legislador europeu a reponderar a responsabilidade do produtor[303], devendo a mesma sofrer alterações para garantir a adaptação às complexidades criadas pela digitalização do mundo[304].

Tendo em consideração esta circunstância, em 2022, o Parlamento Europeu e o Conselho apresentaram uma proposta de revisão da atual diretiva da responsabilidade dos produtos, denominada por: Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM/2022/495 final).

Importa relembrar que no capítulo 2.1 concluímos que o software do VA é um produto e que o fornecedor pode ser considerado um produtor, ambos para efeito do Decreto-Lei nº 383/89 de 6 de novembro. Porém, a atual proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM/2022/495 final) já consagra este entendimento, respetivamente, no Art. 4º, n.º 1, e no Capítulo 1.3 – Coerência com outras políticas da União, segundo o qual, a proposta não deixa dúvidas relativamente a quem pode ser responsabilizado, nomeadamente, o fabricante do equipamento informático, bem como o fornecedor do software[305].

Caso a atual proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM/2022/495 final) seja aprovada, o seu regime não vai prejudicar a aplicação da responsabilidade do produtor, bem como a responsabilidade dos prestadores intermediários de serviço[306].

---

[303] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 777. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

[304] *Ibidem*

[305] Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM/2022/495 final). CELEX: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b9a6a6fe-3ff4-11ed-92ed-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF

[306] BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5, p. 777. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

Para se aplicar o regime da responsabilidade do produtor não basta que tenhamos um produto (neste caso o software do VA) colocado em circulação no mercado, exige-se também que ele seja defeituoso[307].

Relativamente à noção de defeito, a mesma encontra-se no Art. 4º, n.º 1, do Decreto-Lei nº 383/89, de 06 de Novembro. Após a análise deste preceito podemos concluir que, se considera um produto defeituoso como um produto perigoso, estando em causa a segurança que o consumidor espera em função de diversos fatores, entre os quais, como o legislador indica, a apresentação do produto, utilização razoável do mesmo e o momento em que foi colocado em circulação[308], devendo por isso atender-se à data da colocação do produto em circulação[309]. Isto significa que, se quando o dano foi produzido o produto não era defeituoso, o lesado vai ter dificuldade em invocar algum tipo de responsabilidade contra o produtor[310]. De acordo do Art. 5º, alínea e), do DL nº 383/89, o produtor não será responsável se prova que o Estado da Arte não permitia detetar a existência do defeito.

4.6.1 – Danos ressarcíveis e ónus da prova

Para além da necessidade da verificação de um defeito, surge-nos a problemática da limitação dos danos ressarcíveis.

Como sabemos, para haver responsabilidade civil, é necessário a ocorrência do dano. No entanto, de acordo com o Art. 8º, do DL nº 383/89, apenas são ressarcíveis os danos resultantes de morte ou lesão pessoal e os danos em coisa diversa do produto defeituoso, quando seja destinada ao uso privado e quando o lesado lhe tenha dado esse destino. Acresce ainda que, esses danos, de acordo com o Art. 9º, do DL nº 383/89, só

---

[307] BARBOSA, M. M. (2023). A revisão da disciplina da responsabilidade do produtor ao nível europeu: um processo em atualização. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, pp. 383. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/a-revisao-da-disciplina-da-responsabilidade-do-produtor-ao-nivel-europeu-um-processo-em-atualizacao-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: outubro de 2023).

[308] GRAÇA TRIGO, Maria da (2017 Responsabilidade civil, Temas especiais, Lisboa: Universidade Católica Editora, p. 107.

[309] PIMENTA MENDES, M. (2022). Condução de veículos autónomos. *Revista de Responsabilidade Civil*, Ano 4, p. 466.

[310] *Ibidem*

são indemnizáveis quando excederem o valor de quinhentos euros. Isto significa que o lesado terá de provar o dano sofrido, o defeito e o nexo causal, excluindo-se apenas a responsabilidade nos casos de força maior ou facto culposo do lesado (Art. 7.º do Decreto-Lei n.º 383/89), para que o produtor seja responsável independentemente de culpa[311].

Podemos concluir que no DL nº 383/89 inexiste a previsão de ressarcimento para os casos de danos puramente patrimoniais e de danos a outras esferas da personalidade, inclusive, não é claro se haverá direito a indenização pelo prejuízo causado ao mecanismo onde o qual o software encontra-se instalado[312]. Isto significa que no caso dos VA, a necessidade de provar a existência do defeito e do nexo de causalidade poderá dificultar a aplicabilidade da responsabilidade civil do produtor[313], o que fará com que não haja clareza na identificação dos responsáveis e na exigência que é o seu dever indenizar os lesados pelas decisões autônomas da IA[314].

Proveniente da dificuldade do lesado conseguir provar a existência do defeito e do nexo de causalidade, a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho veio agilizar o ónus da prova para o demandante/lesado no Art. 9 n.º4[315].

---

[311] MOTA PINTO, P. (2020). Problemas Jurídicos dos Veículos Autónomos. Direito e Robótica (p. 96). Coimbra: Centro de Direito do Consumo da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, p. 123. Retirado de: https://www.cdc.fd.uc.pt/pdfs/rev_16_completo.pdf (consultado em: setembro de 2023)

[312] SUSART DOS SANTOS, Leonardo Valverde (2022) Causalidade na Responsabilidade Civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial, Coimbra: Revista da Responsabilidade, Ano 4, p. 1023. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/causalidade-na-responsabilidade-civil-por-danos-decorrentes-de-decisoes-autonomas-de-sistemas-dotados-de-inteligencia-artificial-leonardo-valverde-susart-dos-santos/ (consultado em: novembro de 2023)

[313] MOTA PINTO, P. (2020). Problemas Jurídicos dos Veículos Autónomos. Direito e Robótica (p. 96). Coimbra: Centro de Direito do Consumo da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, p. 123. Retirado de: https://www.cdc.fd.uc.pt/pdfs/rev_16_completo.pdf (consultado em: setembro de 2023)

[314] SUSART DOS SANTOS, Leonardo Valverde (2022) Causalidade na Responsabilidade Civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial, Coimbra: Revista da Responsabilidade, Ano 4, p. 1023. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/causalidade-na-responsabilidade-civil-por-danos-decorrentes-de-decisoes-autonomas-de-sistemas-dotados-de-inteligencia-artificial-leonardo-valverde-susart-dos-santos/ (consultado em: novembro de 2023)

[315] Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (COM/2022/495 final). CELEX: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b9a6a6fe-3ff4-11ed-92ed-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF

4.6.2 – Defeito

Como observamos, de acordo com o Art. 4º, n.º 1, o "produto é defeituoso quando não oferece a segurança com que legitimamente se pode contar (...)". Ora, enquanto a IA se encontrar em desenvolvimento, a mesma não oferece um nível de segurança confiável, insegurança essa derivada da imprevisibilidade das suas decisões autônomas tomadas por causa da capacidade de autoaprendizagem[316].

No caso dos VA a grande dificuldade reside no facto de o risco de lesão estar muitas vezes associada à autonomia própria dos sistemas IA e não num possível defeito existente na sua conceção[317], havendo situações em que não existe defeito e a evolução da autonomia da IA não é controlável pelo ser humano[318], sendo que, regra geral, as possíveis falhas surgem muito posteriormente à entrada no mercado[319].

A existência de defeito no produto pode levar a problemáticas em dois níveis[320].

Como analisamos no capítulo 2.1, os danos que os agentes autónomos vierem a causar, podem ter origem não de um defeito, mas sim na sua atuação autónoma, o que faz com que, nestes casos, o fornecedor não poderá responder pelos riscos do desenvolvimento[321]. Como concluímos no capítulo 2.1, havendo por parte da UE um incentivo ao desenvolvimento, que poderia vir a ser afetado caso os fornecedores fossem

---

[316] SUSART DOS SANTOS, Leonardo Valverde (2022) Causalidade na Responsabilidade Civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial, Coimbra: Revista da Responsabilidade, Ano 4, p. 1022. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/causalidade-na-responsabilidade-civil-por-danos-decorrentes-de-decisoes-autonomas-de-sistemas-dotados-de-inteligencia-artificial-leonardo-valverde-susart-dos-santos/ (consultado em: novembro de 2023)

[317] VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023). Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 932. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023).

[318] *Ibidem*

[319] *Ibidem*

[320] BARBOSA, M. M. (2023). A revisão da disciplina da responsabilidade do produtor ao nível europeu: um processo em atualização. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, pp. 383. Retirado de:https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/a-revisao-da-disciplina-da-responsabilidade-do-produtor-ao-nivel-europeu-um-processo-em-atualizacao-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: outubro de 2023)

[321] *Ibidem*

responsáveis pelo risco do desenvolvimento da IA. Compreendemos este argumento, porém, não podemos concordar com ele. Entendemos que esta posição doutrinária de não responsabilização pelo "Estado da técnica"[322] não se deva aplicar ao caso dos agentes autónomos, devendo ser criada uma norma específica para a IA que se desvia da exceção do Art. 5º, alínea e), do DL nº 383/89. Por um lado, por não consideramos que os agentes autónomos possuem autonomia suficiente, não lhes podendo ser atribuída qualquer personalidade jurídica, mesmo que o dano resulte das suas capacidades de autoaprendizagem, a tomada de decisão derivou (de forma indireta) do software previamente programado e conhecido pelo fornecedor. Mesmo que o software esteja totalmente desenvolvido (deixando de existir o risco de desenvolvimento), podemos questionar até que ponto é que a imprevisibilidade das decisões autónomas vai deixar de existir? Isto porque, ou o leque de situações atualmente consideradas imprevisíveis se esgota, fazendo com que o ser humano as consiga prever e incorporar no software, acabando-se assim a insegurança na utilização da IA, ou não se esgotando o leque de situações, haverá sempre a insegurança ao utilizar-se a IA, isto porque, continuando a existir fatores/situações desconhecidas no ambiente que rodeia a IA, não só vai impossibilitar ao ser humano a tarefa de previsão das decisões autónomas que a IA irá tomar, como também vai impossibilitar a existência de um software verdadeiramente desenvolvido.

Apesar de defendermos esta solução, sabemos que a mesma apresenta um problema, a não aplicação da norma da não responsabilização pelos riscos de desenvolvimento no caso dos agentes autónomos, vai fazer com que agravemos o regime da responsabilidade civil do produtor, porém, o mesmo não é permitido. Como Paulo Mota Pinto adverte o regime da responsabilidade civil baseia-se numa harmonização mínima e fixa, de acordo com a Diretiva 85/374, o que impede os Estados-membros de irem para além da medida de responsabilidade da Diretiva, e consequentemente,

[322] Alteração 210, Art. 3º – parágrafo 1 – ponto 44-M das Alterações aprovadas pelo Parlamento Europeu, em 14 de junho de 2023, sobre a proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da união (COM (2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD). Retirado de: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_PT.html#def_1_1

agravando a responsabilidade do produtor[323]. Esse agravamento iria pressupor uma alteração a nível europeu[324].

No mesmo sentido, a Comissão Europeia, Direção-Geral da Justiça e dos Consumidores (*Expert Group on Liabitlity and New Technologies*) entende que um defeito nos conteúdos digitais ou num produto com elementos digitais pode, portanto, resultar do impacto do ambiente em que o produto opera ou da evolução do mesmo, para o qual o fabricante apenas criou um quadro geral, mas que não concebeu em pormenor. Tendo em conta a necessidade de partilhar os benefícios e riscos de forma eficiente e equitativa, a defesa contra os riscos de desenvolvimento, que permite ao produtor evitar a responsabilidade por defeitos imprevisíveis, não deve estar disponível nos casos em que era previsível a ocorrência de desenvolvimentos imprevistos[325], como acontece na IA autónoma em que a imprevisibilidade das decisões já é algo que é previsível.

O produtor poderá ser ainda responsabilizado pelos defeitos de informação, que incluem a falta de instruções sobre o produto, falta de advertência sobre o perigo e a falta de esclarecimento acerca das medidas de cuidado que se têm de ter em conta, isto porque, como vimos no Art. 4º, do DL nº 383/89 o defeito liga-se a uma ideia de segurança do produto, não sendo essa segurança absoluta, referindo-se assim à segurança com que legitimamente se possa contar, de onde o que se pretende não é que os mecanismos de IA não comportem quaisquer riscos, mas sim que o utilizador possa contar com todos os riscos que a sua utilização compreende[326].

Como analisamos no capítulo 2.1, mesmo que não haja um defeito na informação, no fabrico ou conceção do VA, não significa que o mesmo não possa ter outro tipo de defeitos. Equacionando a hipótese em que, ou por uma falha no planeamento ou por um

---

[323] MOTA PINTO, P. (2020). Problemas Jurídicos dos Veículos Autónomos. Direito e Robótica (p. 96). Coimbra: Centro de Direito do Consumo da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, p. 125. Retirado de: https://www.cdc.fd.uc.pt/pdfs/rev_16_completo.pdf (consultado em: setembro de 2023).

[324] *Ibidem*

[325] Comissão Europeia, Direção-Geral da Justiça e dos Consumidores, (2019). Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies, Publications Office, p. 43.

[326] BARBOSA, M. M. (2023). A revisão da disciplina da responsabilidade do produtor ao nível europeu: um processo em atualização. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5 p. 383. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/a-revisao-da-disciplina-da-responsabilidade-do-produtor-ao-nivel-europeu-um-processo-em-atualizacao-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: outubro de 2023).

erro na fase de laboração, acabam por se preterir regras de segurança no tocante aos sistemas de IA, ao que entendemos que esse defeito surgiu devido a uma falha ou erro do fornecedor, pelo que o mesmo deva ser responsabilizado.

4.6.3 – Atualizações do software de IA

Relacionado com os riscos do desenvolvimento, aparece-nos as atualizações de software. Como qualquer aparelho tecnológico, o VA está sujeito a essas atualizações (*updates* e *upgrades*). O que é que acontece quando o software, depois do VA ter sido colocado no mercado, encontra-se desatualizado? Será que podemos responsabilizar o fornecedor por não ter fornecido um software atualizado? Calvão da Silva entende que não. Entende-se que não. A aplicação retroativa da responsabilidade face ao novo conhecimento e tecnologia que vem responsabilizar o fornecedor por um defeito existente atualmente, mas indetetável antes desse mesmo conhecimento e tecnologia, não iria favorecer a inovação, desenvolvimento e comercialização de novos produtos"[327].

Para além disso, será que o fornecedor tem a obrigação de atualizar esse software, para o mesmo se encontrar em conformidade com esse estado de arte? Entendemos que sim, caso contrário, essa não atualização poderá contribuir para uma atuação defeituosa nos mecanismos de autoaprendizagem da IA, o que irá pôr em causa a segurança do VA, levando, no limite, à obrigação de o recolher[328] (como desenvolvemos no capítulo 2.3). Por outro lado, mesmo que o fornecedor tenha procedido a atualização do software, estando em conformidade com o estado de arte, temos a hipótese do utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, não proceder a essa respetiva atualização. Nestes casos, o utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal, será responsabilizado, não pelo regime de responsabilidade do produtor, mas sim pelo regime de responsabilidade civil extracontratual.

Nos casos em que as atualizações do software instalado antes de o produto ser posto em circulação, se o fabricante da coisa impuser a instalação de software dos seus afiliados, a solução deve ser a mesma, porém, essa ponderação só será diferente se o software for fornecido por pessoa diferente do produtor/fornecedor, sendo certo que se

[327] CALVÃO DA SILVA, J. (1990). Responsabilidade civil do produtor. Coimbra: Almedina, pp. 508-509.

[328] Art. 3º, alínea g), do DL n.º 69/2005, de 17 de Março.

deverá afirmar a responsabilidade do produtor caso a instalação do software for essencial para o funcionamento do mesmo.[329]

Importa ainda referir que nos casos de modificação substancial[330] entende-se que a responsabilidade pode incidir sobre aquele que opera uma modificação substancial no produto, independentemente do fornecedor original, sendo certo que se tal modificação for realizada pelo mesmo ou sob o seu controlo, ele deve ser considerado responsável[331]. Nestes casos, quando a modificação substancial tenha ocorrido através das atualizações do software ou através da aprendizagem automática da IA, consideramos que o fornecedor (que foi quem desenvolveu esse sistema de IA) deva continue a ser responsável pela operação de cada modificação.[332]

[329] BARBOSA, M. M. (2023). A revisão da disciplina da responsabilidade do produtor ao nível europeu: um processo em atualização. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, pp. 390-391. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/a-revisao-da-disciplina-da-responsabilidade-do-produtor-ao-nivel-europeu-um-processo-em-atualizacao-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: outubro de 2023)

[330] Noção em: European Council (2023) *Working Party on Civil Law Matters* (ST 7255 2023 INIT - NOTE*)* 9 de março, p. 34. EUROPA: https://www.consilium.europa.eu/en/documents-publications/public-register/public-register-search/?AllLanguagesSearch=False&OnlyPublicDocuments=False&DocumentNumber=7255%2F23&DocumentLanguage=EN

[331] BARBOSA, M. M. (2023). A revisão da disciplina da responsabilidade do produtor ao nível europeu: um processo em atualização. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5, p. 414. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/a-revisao-da-disciplina-da-responsabilidade-do-produtor-ao-nivel-europeu-um-processo-em-atualizacao-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: outubro de 2023)

[332] *Ibidem*

Conclusão

Por facilidade de orientação face às conclusões a que efetivamente chegamos dos vários pontos que desenvolvemos ao longo desta dissertação, nós decidimos ser mais dissertativos no enquadramento desta conclusão.

Com o contínuo desenvolvimento dos sistemas de IA surge-nos os veículos autónomos. A utilização destes veículos autónomos vai fazer com que o ser humano deixe de ter o total controlo do veículo, quer no seu manuseamento, quer da tomada de decisões perante obstáculos que surjam no seu percurso.

Para além da atual transição para os veículos elétricos, temos igualmente verificado uma consecutiva transição para os veículos autónomos. Esta transição veio causar impactos em vários aspetos, particularmente, a nível da responsabilidade civil (imputabilidade e seguros)[333], pelo que, nos propusemos a analisar algumas problemáticas que surgem a esse nível, mais concretamente, na fixação da responsabilidade civil e a consequente imputabilidade, no caso de acidentes de viação provocados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma.

Numa primeira fase, analisamos a Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01), bem como os princípios que a União Europeia exige que sejam obedecidos ao criar e desenvolver mecanismos de inteligência artificial, como é o caso dos veículos autónomos, isto com o intuito de salvaguardar os valores europeus, os direitos fundamentais das pessoas e de, ao mesmo tempo, promover a investigação e inovação das empresas, criando-se assim uma base segura para a regulamentação da IA e constituindo um ponto de partida para a análise das problemáticas a que nos propusemos analisar e criticar.

De seguida, com o intuito de entendermos o tema em questão, analisamos as noções de veículo autónomo, condução autónoma e os diferentes níveis de condução autónoma, sendo certo que a nossa dissertação se versou no nível 5 de condução autónoma, mais concretamente, nos veículos completamente autónomos, em que todas as

[333] Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)). (2018). Jornal Oficial, C 252, 239-257. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017IP0051 [legislação]

tarefas da condução são efetuadas pelo veículo, que possui a tecnologia necessária para reagir perante obstáculos que ocorram durante o percurso.

Ao longo da dissertação analisamos a possibilidade, ou não, de atribuição de autonomia humana, bem como personalidade jurídica, à IA, pelo que acabamos por concluir pela sua impossibilidade. Consideramos que se trata de autonomias diferentes, isto porque, a autonomia dos agentes autónomos deriva da programação de um software, e mesmo que eles sejam dotados de autoaprendizagem, a mesma só é possível em virtude de combinações algorítmicas fornecidas pelo software, isto significa que, mesmo de forma indireta, não só o ser humano é responsável pela criação dessa autoaprendizagem, como também a mesma deriva de criação humana. Por outro lado, apesar de sermos contra a atribuição de personalidade jurídica aos agentes autónomos, e sendo esta a posição seguida pela UE, não podemos negar que esta questão ainda não se encontra assente, o que significa que ainda existe a possibilidade de os agentes autónomos serem considerados agentes responsáveis em acidentes de viação causados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma, caso se lhes atribua uma personalidade jurídica ou se crie um estatuto jurídico.

Relativamente ao nível de risco, apesar de não haver consenso relativamente a qualificação, entendemos que os VA são sistemas de IA de alto risco, na medida em que, por um lado, mesmo que o software da IA esteja o mais desenvolvido possível, não deixará de existir a possibilidade de haver intervenção de terceiros no software, o que constitui um risco que deve ser tomado em consideração, por outro lado, por muito desenvolvido e seguro que se encontre o software, as próprias decisões autónomas do mesmo (que derivam dos seus mecanismos de autoaprendizagem) não conseguem ser controladas ou previstas, pelo que, constituem um risco imprevisível (mesmo que normalizado) para quem cria o software e para quem o utiliza.

Antes de analisarmos qual o tipo de responsabilidade civil que existe em acidentes de viação provocados por veículos autónomos com nível 5 de condução autónoma, averiguamos a quem deve pertencer a responsabilidade, ou seja, quem será o agente responsável/lesante. Concluímos pela responsabilidade do fornecedor/produtor (nos casos de defeito do VA, negligência (quando haja falha no planeamento ou erro na fase de laboração), não cumprimento das obrigações impostas pelo Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}, não fornecimento do software atualizado e não cumprimento da obrigação de atualizar esse software, para o mesmo se encontrar em conformidade com esse estado de

arte), bem como a do utilizador do VA, no âmbito de uma atividade pessoal (nos casos em que os danos provocados pelo VA sejam resultado de qualquer interferência dele no sistema de IA, caso ele tivesse a obrigação e a capacidade de determinar as condições de funcionamento do sistema de IA, mas não o tenha feito e nos casos em que não tenha procedido à atualização do sistema de IA). Entendemos ainda que, é possível responsabilizar os importadores e distribuidores, porém, só quando estes não cumpram com as obrigações previstas no Arts. 26º, 27º e 28º, do Regulamento da inteligência artificial {SEC (2021) 167 final} - {SWD (2021) 84 final} - {SWD (2021) 85 final}.

Relativamente aos seguros obrigatórios, como nós sabemos, o principal objetivo da responsabilidade civil é a reparação dos danos, porém, é lhe reconhecida, acessoriamente, uma função preventiva e punitiva, isto quando se fundamenta a responsabilidade na culpa[334]. Ora, com a existência dos seguros, voluntários e obrigatórios, diminui-se a função punitiva (e consequentemente a função preventiva) exercida ao lesante[335], isto porque, sendo o seguro quem vai cobrir os danos, o facto é que o lesante sentirá menos culpa, constatando-se assim, uma diminuição, em relação ao lesante, do efeito da função preventiva/educativa da responsabilidade civil[336]. Igual raciocínio aplicar-se-á aos seguros obrigatórios para os VA. Apesar de serem um meio eficaz de assegurar a cobertura de todos os danos provocados pelo IA (tendo em conta as suas caraterísticas complexas), é indiscutível a importância e necessidade dos seguros em geral, porém, não se deixa de constatar uma diminuição de culpa em relação ao lesante (o fornecedor), isto porque, ele vai ter a sua responsabilidade atenuada com a cobertura do seguro. Inclusive, considera-se que a proteção patrimonial dos seguros vai fazer com que haja uma coletivização da responsabilidade, deixando de ser uma responsabilidade individual. De forma a mitigar esta diminuição das funções acessórias da responsabilidade civil (função punitiva e preventiva), bem como a coletivização da responsabilidade, o sentimento da responsabilidade individual deve ser preservado e a obrigação de indemnizar constitui uma sanção, não podendo o seu efeito sancionatório

[334] COSTA, M. J. (2023), Direito das Obrigações (12ª ed.), 10ª rei reimp., Coimbra: Almedina, nota de rodapé 2, p. 532.

[335] *Idem*, p. 533.

[336] *Ibidem*; FREITAS ALCAIDE, S. P. (2021). A Responsabilidade Civil por Danos Causados por Veículos Autónomos. Coimbra: Almedina, p. 106.

ser totalmente iludido[337], para isso, a atenuação deve ser realizada através de um sistema de individualização dos prémios de seguro[338]. Quando não há culpa do lesante, nós sabemos que o fundamento da responsabilidade civil pelo risco, no caso da IA, encontra-se no perigo do funcionamento da IA, nos riscos da IA ou no risco da pessoa que a utiliza[339], pelo que a questão da diminuição da função preventiva e punitiva, derivada da criação do seguro obrigatório, já não é colocada.

A presente proposta pretende assegurar a equivalência de proteção nas vítimas de danos causados por IA[340]. Apesar de concordarmos que as vítimas devam ter o mesmo nível de proteção, não podemos esquecer que se trata de situações diferentes, o que implica que se crie um regime jurídico próprio, que tenha em conta as caraterísticas específicas da IA (como desenvolvemos nos capítulos 4.2 e ss). Inclusive, Henrique Sousa Antunes considera esta comparação injusta para a vítima, isto porque, a intervenção pode, assim, revelar-se injusta. Na verdade, equiparar a proteção àquela concedida às demais vítimas ignora o facto de que, diante de atividades igualmente perigosas, o perigo potencial adicional provocado pela utilização de IA, pode justificar a discriminação positiva[341].

Analisando a Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC (2022) 344 final} - {SWD (2022) 318 final} - {SWD (2022) 319 final} - {SWD (2022) 320 final}, concluímos que a mesma colocou de parte a possibilidade de se criar, a nível europeu, normas específicas para os outros regimes de responsabilidade civil extracontratual (responsabilidade por factos lícitos danosos, responsabilidade pelo risco, responsabilidade pelo risco em caso de acidentes de viação e responsabilidade do

---

[337] HÖRSTER, Heinrich Ewald, SILVA, Eva Sónia Moreira da (2023). *A Parte Geral do Código Civil Português,* 2ª ed., Coimbra, Almedina, setembro, p. 91.

[338] *Ibidem*

[339] SOUSA ANTUNES, H. (2020). Inteligência artificial & Direito (Reimp. 2022). (M. L. ROCHA, & R. S. PEREIRA, Edits.) Coimbra, Almedina, p. 31.

[340] Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) COM/2022/496 final. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0496

[341] SOUSA ANTUNES, Henrique (2023), Non-Contractual Liability Applicable to Artificial Intelligence: Towards a Corrective Reading of the European Intervention, SSRN, p. 14. Retirado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4351910 (consultado em: novembro de 2023).

produtor), o que não o fez com a responsabilidade civil subjetiva (com a criação da exceção da redução do ónus da prova e da presunção ilidível de um nexo de causalidade em caso de culpa). Não concordando com esta tomada de posição e tendo em conta a insuficiência de normas especificas dos outros regimes de responsabilidade civil extracontratual na Proposta de Diretiva, tivemos a necessidade de recorrer ao nosso ordenamento jurídico para verificarmos se o mesmo se encontrava apto para responder as complexidades da IA, sendo suficiente a mera adaptação, ou pelo contrário, seria necessário rever o sistema de responsabilidade civil no nosso ordenamento jurídico, criando assim normas especificas para a IA.

Da análise feita, concluímos que a adaptação de cada regime ao caso concreto, apesar de possível, não deixa de ser insuficiente para responder às complexidades da IA, pelo que, acreditamos que mais do que a adaptação de cada regime, é necessário criar-se normas especificas tendo em conta as complexidades da IA, o que implicará uma revisão do sistema de responsabilidade civil no nosso ordenamento jurídico.

Bibliografia

ALBERTO GONZÁLEZ, J. (2012). Código Civil Anotado - Direito das Obrigações (Artigos 397 a 873) (Vol. II). Lisboa: Quid Juris.

ANTUNES VARELA, J. d. (2022). Das Obrigações em geral (10ª ed.) (Vol. I). Coimbra: Almedina.

BARBOSA, M. M. (2017). Lições de responsabilidade civil. Parede: Princípia.

BARBOSA, M. M. (2019) Do nexo de causalidade ao nexo de imputação. Novos Olhares sobre a Responsabilidade Civil. Lisboa: Centro de Estudos Judiciários. Retirado de:https://www.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/pdf/eb_reponscivil_2018.pdf (consultado em: dezembro de 2023)

BARBOSA, M. M. (2020). Inteligência artificial, e-persons e direito: Desafios e Perspetivas. Direito e Robótica (pp. 57-90). Coimbra: Centro de Direito do Consumo da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Retirado de: https://www.cdc.fd.uc.pt/pdfs/rev_16_completo.pdf (consultado em: outubro de 2023)

BARBOSA, M. M. (2020). O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 2. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2020/o-futuro-da-responsabilidade-civil-desafiada-pela-inteligencia-artificial-as-dificuldades-dos-modelos-tradicionais-e-caminhos-de-solucao-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: setembro de 2023)

BARBOSA, M. M. (2022). Sistemas autónomos e Responsabilidade: Autoria e Causalidade. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 4. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/sistemas-autonomos-e-responsabilidade-autoria-e-causalidade-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: setembro de 2023)

BARBOSA, M. M. (2023). A revisão da disciplina da responsabilidade do produtor ao nível europeu: um processo em atualização. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/a-revisao-da-disciplina-da-responsabilidade-do-produtor-ao-nivel-europeu-um-processo-em-atualizacao-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: outubro de 2023)

BARBOSA, M. M. (2023). Da periferia para o centro: Pode a responsabilidade da IA repercutir-se na dogmática delitual geral? Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 5. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/da-periferia-

para-o-centro-pode-a-responsabilidade-da-ia-repercutir-se-na-dogmatica-delitual-geral-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

BARBOSA, M. M. (2023). Ainda o futuro da responsabilidade civil pelos danos causados por sistemas de IA. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/ainda-o-futuro-da-responsabilidade-civil-pelos-danos-causados-por-sistemas-de-ia-mafalda-miranda-barbosa/ (consultado em: dezembro de 2023)

CALVÃO DA SILVA, J. (1990). Responsabilidade civil do produtor. Coimbra: Almedina.

COSTA, M. J. (2023), Direito das Obrigações (12ª ed.), 10ª reimp., Coimbra: Almedina.

COWLS, J., TSAMADOS, A., TADDEO, M. & FLORIDI, L. (2021). "The AI Gambit—Leveraging artificial intelligence to combat climate change: Opportunities, challenges, and recommendations. Retirado de: https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-021-01294-x (consultado em outubro de 2024)

DE GREGORIO, Giovanni (2021) The rise of digital constitutionalism in the European Union, International Journal of Constitutional Law, Vol. 19, ed. 1, pp. 41–70. Retirado de: https://doi.org/10.1093/icon/moab001 (consultado em outubro de 2024)

DUFFY, Sophia H., HOPKINS, Jamie Patrick (2013), Sit, Stay, Drive: The Future of Autonomous Car Liability, in Science and Technology Law Review, Vol. 16, nº 3, SSRN. Retirado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2379697 (consultado em: outubro de 2023)

European Commission: Directorate-General for Justice and Consumers, Karner, E., Koch, B., & Geistfeld, M. (2021). *Comparative law study on civil liability for artificial intelligence*, Publications Office of the European Union. Retirado de: https://data.europa.eu/doi/10.2838/77360 (consultado em: setembro de 2024)

FELÍCIO, M. (2019). Responsabilidade Civil por Acidente de Viação causado por veículo automatizado. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 1. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/responsabilidade-civil-por-acidente-de-viacao-causado-por-veiculo-automatizado-manuel-felicio/ (consultado em: setembro de 2023)

FLORIDI, L., COWLS, J., BELTRAMETTI, M., CHATILA, R., CHAZERAND, P., DIGNUM, V., LUETGE, C., MADELIN, R., PAGALLO, U., ROSSI, F., SCHAFER,

B., VALCKE, P., & VAYENA, E. (2018). AI 4 People—An ethical framework for a good AI Society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. Minds and Machine. Retirado de: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6404626/pdf/11023_2018_Article_9482.pdf (consultado em outubro de 2024)

FLORIDI, Luciano & TADDEO, Maria Rosaria (2020). The green and the blue: How AI may be a force for good. OECD. Retirado de: https://www.researchgate.net/publication/327192699_How_AI_can_be_a_force_for_good (consultado em outubro de 2024)

FLORIDI, L (2020) The fight for digital sovereignty: what it is, and why it matters, especially for the EU. Philos Technol. Retirado de: https://link.springer.com/article/10.1007/s13347-020-00423-6 (consultado em outubro de 2024)

FLORIDI, L. (2021) The European Legislation on AI: a Brief Analysis of its Philosophical Approach. (pp. 215–222), Philos. Technol, p. 218. Retirado de: https://doi.org/10.1007/s13347-021-00460-9 (consultado em outubro de 2024)

FREITAS ALCAIDE, S. P. (2021). A Responsabilidade Civil por Danos Causados por Veículos Autónomos. Coimbra: Almedina.

GIACOMIN, Joseph (2022) Humans and Autonomous Vehicles, Reino Unido: Routledge. Retirado de: http://library.lol/main/4CD18621EB692FF1301BFD333923808C (consultado em setembro de 2024)

GRAÇA TRIGO, Maria da (2017), Responsabilidade civil, Temas especiais, Lisboa: Universidade Católica Editora.

HENRIQUE DOS SANTOS, Pedro (2023), Veículos autónomos e responsabilidade civil, in Livro de resumos I Doctoral Students Network: (DocS-Net) "Desafios Sociais, Incerteza e Direito". Coimbra: Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Retirado de: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/107469/1/Livro%20de%20Resumos%20%28versão%20final%29.pdf (consultado em: setembro de 2023).

HÖRSTER, Heinrich Ewald, SILVA, Eva Sónia Moreira da (2023). A Parte Geral do Código Civil Português, 2ª ed., Coimbra, Almedina, setembro.

MENEZES DE CORDEIRO, A. (2023), Tratado do direito civil, Direito das obrigações, Vol. VII, 2ª ed., Coimbra, Almedina

MENEZES LEITÃO, L. M. (2023). Direito das obrigações (16ª ed., Vols. I - Introdução da constituição das obrigações). Coimbra: Almedina.

MOREIRA, S. (2022). IA e Robótica: A caminho da personalidade jurídica (Vol. II). Braga: UMinho Editora. Retirado de: https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/82209 (consultado em: setembro de 2023)

MOREIRA, S. (2022). Veículos autónomos: propostas de solução no âmbito da responsabilidade civil. Coimbra: GESTLEGAL.

MOTA PINTO, P. (2020). Problemas Jurídicos dos Veículos Autónomos. Direito e Robótica (p. 96). Coimbra: Centro de Direito do Consumo da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Retirado de: https://www.cdc.fd.uc.pt/pdfs/rev_16_completo.pdf (consultado em: setembro de 2023)

MOTA PINTO, P., & PINTO MONTEIRO, A. (2020). Teoria Geral do Direito Civil (5ª ed.). Coimbra: GESTLEGAL.

NOVAIS, Paulo; FREITAS, Pedro Miguel (2018), *Inteligência Artificial e Regulação de Algoritmos, Diálogos*, União Europeia-Brasil, maio. Retirado de: https://etica.uazuay.edu.ec/sites/etica.uazuay.edu.ec/files/public/49f7d3_Inteligência%20Artificial%20e%20Regulação%20de%20Algoritmos.pdf (consultado em: setembro de 2023)

PIMENTA MENDES, M. (2022). Condução de veículos autónomos. Coimbra: Revista de Responsabilidade Civil, Ano 4. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/conducao-de-veiculos-autonomos-pedro-pimenta-mendes/ (consultado em: dezembro de 2023)

PINTO MONTEIRO, A. (2020). "Qui facit per alium, facit per se" — será ainda assim na era da robótica? Direito e Robótica (pp. 17 - 31). Centro de Direito do Consumo da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Coimbra. Retirado de: https://www.cdc.fd.uc.pt/pdfs/rev_16_completo.pdf (consultado em: setembro de 2023)

PIRES DE LIMA, A. d., & ANTUNES VARELA, J. d. (2010). Código Civil Anotado (4ª ed. ed., Vol. I). Coimbra: Coimbra Editora.

RAQUEL GUIMARÃES, Maria & TEIXEIRA PEDRO, Rute (et. al) (2023) Direito e Inteligência artificial, Coimbra: Almedina, p. 82. Retirado de: https://cij.up.pt/client/files/0000000001/9789894014348direito-e-inteligencia-artificial_2301.pdf (consultado em setembro de 2024)

SANTOS, H. L. (2022). Inteligência artificial e Processo Civil na Era do Metaverse e dos Machine Learning Algorithms. Vila Nova de Famalicão: Nova Causa.

SANTOS, N. d., & BARBOSA, L. N. (2023). Veículos autónomos e responsabilidade civil. I Doctoral students network do instituto jurídico da faculdade de direito da Universidade de Coimbra I docs-net: desafios sociais, incerteza e direito. Retirado de: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/107469/1/Livro%20de%20Resumos%20%28versão%20final%29.pdf (consultado em: setembro de 2023).

SPINDLER, Gerald; Muriel, CICERI, José Hernán, Arewa, Olufunmilayo B., Denk, M., Enríquez, L., García Sánchez, A., Guckelberger, A., Maeda, M., Mayrhofer, M., Omlor, S., Pérez Carreto, O., Rodríguez de las Heras Ballell, T., Rodriguez Samudio, Ruben E. & Tachibana, Y. (2023), Challenges of Law and Technology - Herausforderungen des Rechts und der Technologie - Retos del Derecho y de la Tecnología, Alemanha: Universitätsverlag Göttingen. Retirado de: https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/88777 (consultado em setembro de 2024)

Sophia, and Co. – The Quest for the Legal Personhood of Robots", MDPI open access Journals, pp. 1-11. Retirado de: https://www.mdpi.com/2078-2489/9/9/230 (consultado em setembro de 2024)

SOUSA ANTUNES, H. (2019). Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Enquadramento, Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 1. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-responsabilidade-civil-enquadramento/ (consultado em: setembro de 2023)

SOUSA ANTUNES, H. (2020). Inteligência artificial & Direito (Reimp. 2022). (M. L. ROCHA, & R. S. PEREIRA, Edits.) Coimbra, Almedina.

SOUSA ANTUNES, Henrique (2023), Non-Contractual Liability Applicable to Artificial Intelligence: Towards a Corrective Reading of the European Intervention, SSRN. Retirado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4351910 (consultado em: novembro de 2023)

SOUSA ANTUNES, Henrique, FREITAS, Pedro Miguel, OLIVEIRA, Arlindo L., MARTINS PEREIRA, Clara, VAZ DE SEQUEIRA, Elsa & BARRETO XAVIER, Luís (2024) Multidisciplinary Perspectives on Artificial Intelligence and the Law. Cham: Springer Nature. Retirado de:

https://library.oapen.org/viewer/web/viewer.html?file=/bitstream/handle/20.500.12657/86900/978-3-031-41264-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y (consultado em setembro de 2024)

SUSART DOS SANTOS, Leonardo Valverde (2022) Causalidade na Responsabilidade Civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial, Coimbra: Revista da Responsabilidade, Ano 4. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2022/causalidade-na-responsabilidade-civil-por-danos-decorrentes-de-decisoes-autonomas-de-sistemas-dotados-de-inteligencia-artificial-leonardo-valverde-susart-dos-santos/ (consultado em: novembro de 2023)

VAN DER SLOOT, Bart (2024), Regulating the Synthetic Society - Generative AI, Legal Questions, and Societal Challenges Londres: Bloomsbury Academic. Retirado de: https://library.oapen.org/viewer/web/viewer.html?file=/bitstream/handle/20.500.12657/88178/9781509974962.pdf?sequence=1&isAllowed=y (consultado em setembro de 2024)

VAZ DE SEQUEIRA, E. (2023), Danos causados por sistemas de IA: contornos gerais do problema. Coimbra: Revista de Direito da Responsabilidade, Ano 5. Retirado de: https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2023/danos-causados-por-sistemas-de-inteligencia-artificial-contornos-gerais-do-problema-elsa-vaz-de-sequeira/ (consultado em: outubro de 2023)

VICENTE, D. M. (2020). Inteligência Artificial e Iniciativas Internacionais. em L. ROCHA, & R. S. PEREIRA (Edits.), Inteligência Artificial & Direito. Coimbra: Almedina.

WENDEHORST, Christiane (2022), "Liability for Artificial Intelligence The Need to Address Both Safety Risks and Fundamental Rights Risks", in Silja Voeneky, Philipp Kellmeyer, Oliver Mueller and Wolfram Burgard (Eds.), The Cambridge Handbook of Responsible Artificial Intelligence. Interdisciplinary Perspectives, Cambridge, Cambridge University Press. Retirado de: https://www.cambridge.org/core/books/cambridge-handbook-of-responsible-artificial-intelligence/liability-for-artificial-intelligence/12A89C1852919C7DBE9CE982B4DE54B7 (consultado em setembro de 2024)

ZECH, Herbert (2021), Liability for AI: public policy considerations, 22 Era Fórum, pp. 147–158. Retirado de: https://doi.org/10.1007/s12027-020-00648-0 (consultado em setembro de 2024)

Web grafia

Anthony LFW, Kanding B, Selvan R (2020) Carbontracker: tracking and predicting the carbon footprint of training deep learning models. Retirado de: https://www.researchgate.net/publication/342763375_Carbontracker_Tracking_and_Predicting_the_Carbon_Footprint_of_Training_Deep_Learning_Models (consultado em outubro de 2024

Caso do *Toyota Land Cruiser* (https://observador.pt/2023/10/31/novo-toyota-land-cruiser-sem-pedais-trava-e-acelera-no-volante/

Caso *Vision Duet* da Mercedes-Benz (https://www.publico.pt/2020/01/07/tecnologia/fotogaleria/vision-avtr-mercedesbenz-inspirado-avatar-quer-circular-caranguejo-399503

Comissão Europeia, Direção-Geral da Justiça e dos Consumidores (2019), *Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies, Publications Office*. Consultado a 7 de fevereiro de 2024. Retirado de: https://data.europa.eu/doi/10.2838/573689

Declaração Europeia sobre os direitos e princípios digitais para a década digital (2023/C 23/01). Retirado de: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01)&from=PT

European Parliamentary Research Service. (2016). *Implementation of the EU Youth Strategy* 2013-2015 (PDF FILE). Recuperado em setembro de 2023, de: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/573434/IPOL_STU(2016)573434_EN.pdf

GAILHOFER, P., HEROLD, A., SCHEMMEL, JP, SCHERF, CS., URRUTIA, C., KÖHLER, AR., BRAUNGARDT, S. (2021) The role of artificial intelligence in the European green deal. In: Study for the special committee on artificial intelligence in a digital age (AIDA). Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg. Retirado de: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/662906/IPOL_STU(2021)662906_EN.pdf (consultado em outubro de 2024)

Lei da UE sobre IA: primeira regulamentação de inteligência artificial. (12 de junho de 2023). Obtido em 1 de novembro de 2023, de europarl.europa.eu: https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20230601STO93804/lei-da-ue-sobre-ia-primeira-regulamentacao-de-inteligencia-artificial

Parecer do Comité Económico e Social Europeu — Proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) [COM (2022) 496 final — 2022/0303 (COD)]. (2023). Jornal Oficial, C 140, 28-33. Obtido em setembro de 2023. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022AE4704

Portugal IA 2030. Retirado de: https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/12/Portugal_AI_Portugal_2030_2019-2030.pdf

Proposta de Diretiva relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial {SEC (2022) 344 final} - {SWD (2022) 318 final} - {SWD (2022) 319 final} - {SWD (2022) 320 final}. Obtido em setembro de 2023, em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0496&from=EN

Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)). (2018). Jornal Oficial, C 252, 239-257. CELEX: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52017IP0051[legislation]

Resolução do Parlamento Europeu A9-0178/2020 (2020/2014 (INL). Obtido em 5 de fevereiro de 2024, de europarl.europa.eu: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_PT.html#title1

Service, E. P. (2016). *Implementation of the EU Youth Strategy 2013- 2015*. Obtido em setembro de 2023, de https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/573434/IPOL_STU(2016)573434_EN.pdf

SAE. (2014). *Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles*. Obtido em setembro de 2023, de https://www.sae.org/standards/content/j3016_202104/

SAE *Levels of Driving Automation™ Refined for Clarity and International Audience*. (3 de maio de 2021). Obtido em setembro de 2023, de https://www.sae.org/blog/sae-j3016-update

Jurisprudência

- Ac. do Supremo Tribunal de Justiça de 9/5/2010, proferido no âmbito do processo n.º 698/09.4YRLSB.S1, disponível em: http://www.dgsi.pt/jstj.nsf/-/0EC1D598F8FF4162802576FE002FAF13
- Ac. Tribunal da Relação de Évora, de 7/04/2005 (Bernardo Domingos), proferido no âmbito do processo nº 362/05-3, disponível em: https://www.dgsi.pt/jtre.nsf/-/1F60B1546F540A4580257DE100574816 (consultado a 19/02/2024, às 15:50)
- Ac. do Tribunal da Relação de Évora de 10/04/2014, proferido no âmbito do processo n.º 518/10.7TBLGS.E1, disponível em: http://www.dgsi.pt/jtre.nsf/134973db04f39bf2802579bf005f080b/7de2edfa2e5c47cb80257d3200388c84?OpenDocument