



Joana Rita Estêvão Sal Monteiro

**O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com
Nível 5 de Automação**

Dissertação com vista à obtenção do grau de
Mestre em Direito, na especialidade de
Direito Forense e Arbitragem

Orientadora:

Doutora Margarida Lima Rego, Professora da Faculdade de Direito da

Universidade Nova de Lisboa

Outubro de 2021

DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO ANTI-PLÁGIO

Declaro por minha honra que o trabalho que apresento é original e que todas as minhas citações estão corretamente identificadas. Tenho consciência de que a utilização de elementos alheios não identificados constitui uma grave falta ética e disciplinar.

Joana Rita Estêvão Sal Monteiro
Joana Sal Monteiro

DECLARAÇÃO DO NÚMERO DE CARACTERES

O corpo desta dissertação, incluindo espaços e notas de rodapé, ocupa um total de 198 014 caracteres.

NOTA: a presente dissertação foi escrita ao abrigo do novo acordo ortográfico.
Ressalvam-se as obras citadas.

Agradecimentos

Á minha mãe, ao meu pai e à minha avó,
pelo apoio incondicional e pela motivação
constante.

Ao André, ao Edgar e à Sofia,
pela companhia, pela paciência e pela ajuda.

Á Senhora Professora Doutora Margarida
Lima Rego pela orientação e atenção.

Ao Luís e à Ana Rita pela ajuda
imprescindível e pela preocupação.

Abreviatuas

AI – Artificial Intelligence

Art.º - Artigo

IA – Inteligência Artificial

CAJ – Comissão dos Assuntos Jurídicos

CC – Código Civil

TJUE – Tribunal de Justiça da União Europeia

N.º - Número

op.cit. - Na obra citada

pág. – Página

V. – Volume

Abstrato

A inteligência artificial é uma realidade cada vez mais presente no nosso dia a dia, o que inevitavelmente evidencia a fragilidade dos regimes atuais para responder aos problemas levantados por esta tecnologia.

Uma das áreas em que se tem notado a necessidade de clarificar e adaptar o regime legal é a da responsabilidade civil. Neste estudo vamos analisar esse mesmo regime aplicado aos veículos autónomos de nível 5, o nível mais elevado de automação.

Já tendo sido publicados alguns instrumentos a nível internacional e europeu sobre a inteligência artificial e sobre os veículos autónomos, assim como alguma legislação nacional quanto a este assunto, começamos por uma análise destes.

Algumas das propostas apresentadas passam pela responsabilidade objetiva do operador, a responsabilidade objetiva do produtor, a responsabilidade subjetiva, a atribuição da personalidade jurídica à inteligência artificial, a responsabilidade por terceiros, o seguro de responsabilidade civil obrigatório e a criação de fundos de compensação.

Partimos depois para uma apreciação da atual resposta do regime da responsabilidade civil português de forma a revelar as suas falhas, quando aplicado aos veículos autónomos.

Com isto conseguimos encontrar os problemas dos regimes atuais e das propostas que têm sido apresentadas, concluindo com uma proposta de adaptação do regime atual de forma a melhor se aplicar aos veículos autónomos, assegurando a devida proteção de todos os interessados.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; veículos autónomos; nível 5; responsabilidade objetiva; responsabilidade subjetiva; detentor do veículo.

Abstract

Artificial intelligence is an increasingly present reality in our daily lives, which inevitably highlights the fragility of the current regimes to respond to the problems raised by this technology.

One of the areas where the need to clarify and adapt the legal regime has been noted is civil liability. In this study we will analyse this same regime applied to Level 5 autonomous vehicles, the highest level of automation.

Since there have already been published some international and European instruments on artificial intelligence and autonomous vehicles, as well as some national legislation on this subject, we begin by analysing them.

Some of the proposals presented include the strict liability of the operator, the strict liability of the producer, the fault-based liability, the grant of legal personality to artificial intelligence, the vicarious liability, the mandatory civil liability insurance and the creation of compensation funds.

We then move on to an assessment of the current response of the Portuguese civil liability regime in order to reveal its flaws when applied to autonomous vehicles.

With this, we are able to find the problems of the current regimes and the presented proposals, concluding with a suggestion to adapt the current regime in order for it to better apply to autonomous vehicles, ensuring the proper protection of all stakeholders.

Keywords: Artificial Intelligence; autonomous vehicles; level 5; strict liability; fault-based liability; vehicle holder.

Introdução

Os veículos autónomos já não são mera ficção científica. Se é verdade que os livros futuristas sempre nos prometeram carros voadores, felizmente, os veículos que vemos agora a ser desenvolvidos são ainda melhores, são autónomos.

O tempo que perdemos diariamente a conduzir o carro de um lado para o outro, em filas intermináveis ou à procura de lugar para estacionar, é uma realidade que já se imagina distante. À medida que vão aparecendo tecnologias que tornam a condução mais segura e afastam o condutor dessa atividade, o “condutor” – eventualmente melhor caracterizado como utilizador ou operador – ganha liberdade para se dedicar a outras atividades.

Entre os carros convencionais e os carros completamente autónomos existem um total de 4 graus de autonomia, contando os primeiros como o grau de autonomia 0 e os últimos como o grau de autonomia 5.

Os níveis de automação encontram-se dentro de 3 tipos de condução: i) a condução assistida, em que o condutor se mantém ao volante supervisionando o veículo e a condução, mas o sistema é capaz de assistir na direção, na aceleração e na travagem; ii) a condução automatizada, em que o sistema é capaz de lidar com várias tarefas dinâmicas sem supervisão do condutor, apesar de ser necessário este manter-se alerta para, na eventualidade de as condições base (Operational Design Domain – ODD¹) não se encontrarem satisfeitas, o sistema poder transitar a condução para o condutor; e iii) a condução autónoma, em que o sistema é capaz de conduzir o veículo em qualquer condição, sem ser necessário qualquer assistência por parte do condutor². Aliás, neste último, o termo “condutor” deixa de fazer sentido, já que todos os ocupantes se tornam efetivamente passageiros.

Estes 3 grupos subdividem-se então em 5 níveis de automação.

O nível 0 de automação não se enquadra em nenhum destes grupos, já que se trata de condução sem qualquer automação ou com automação que só está ativa por curtos períodos de tempo, por exemplo, travagem de emergência e avisos de colisão ou de

¹ Definido na “*Federal Automated Vehicles Policy: Accelerating the Next Revolution In Roadway Safety*” do U.S. Department of Transportation como: “[a] description of the specific operating domain(s) in which an automated function or system is designed to properly operate, including but not limited to roadway types, speed range, environmental conditions (weather, daytime/nighttime, etc.), and other domain constraints.”.

² ACEA – European Automobile Manufacturers Association - “*Automated Driving – Roadmap for the deployment of automated driving in the European Union*”, 2019.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

ângulo morto. Trata-se de uma condução que não tem qualquer tipo de sistema autónomo a funcionar continuamente e depende constantemente do condutor.

O nível 1 de automação engloba sistemas que providenciam apoio ao condutor em determinadas situações, sem nunca obter completo controlo do veículo, como por exemplo, o *cruise control*, que inclusive permite ao condutor retirar os pés dos pedais.

Já no nível 2 de automação o sistema tem uma maior consciência do seu meio envolvente, permitindo-lhe desempenhar funções mais complexas, tendo controlo lateral e longitudinal simultaneamente.

Por sua vez, o nível 3 de automação já permite ao condutor retirar-se da condução em determinadas situações, por exemplo em situações de congestionamento de trânsito, sendo o sistema capaz de controlar o veículo. O sistema tem uma grande capacidade de reconhecimento do seu meio envolvente, mas continua a exigir controlo e atenção humano, devendo o condutor estar pronto para assumir o comando do veículo sempre que seja necessário, nomeadamente quando não estejam reunidas as condições indispensáveis (ODD).

No nível 4 de automação, o sistema é capaz de completar todas as tarefas de condução, sem intervenção do condutor, desde que as condições base (ODD) estejam verificadas. O condutor pode tomar controlo do veículo, quando assim o desejar e está ainda obrigado a fazê-lo, sempre que essas condições não estejam verificadas.

Por último, o nível 5, não depende do condutor, sendo o sistema capaz de conduzir o veículo com total e completa autonomia em qualquer circunstância. Aliás, todos os ocupantes são efetivamente passageiros, desaparecendo o papel de “condutor”. Os veículos com este nível de automação já nem terão volante e pedais.³

Assim, os níveis 1 e 2 estão inseridos dentro da condução assistida, enquanto os níveis 3 e 4 se encontram incluídos no grupo da condução autonomizada. Já o nível 5 é o único considerado condução autónoma.

Com os veículos de nível 5 de automação, o nível mais elevado de automação e aqui em análise, não é sequer possível a condução do veículo por uma pessoa. Deixa efetivamente de existir um condutor humano e no lugar deste passamos a encontrar apenas um passageiro como qualquer outro.

³ Estes são os níveis de automação estabelecidos pela SAE International (Society of Automotive Engineers).

Introdução

Porém, sem uma pessoa ao volante a sociedade estranha a presença destes veículos no tráfego rodoviário. Não é que os veículos autónomos se afastem sobremaneira de outras máquinas que utilizam IA, mas é, por um lado, o potencial danoso e, por outro, o ambiente em que se inserem e a familiaridade com a ideia do condutor humano na estrada, que criam receio e desconfiança nesta nova tecnologia.

Evidentemente, esta não é a única característica destes veículos que gera preocupação. Outras características, como sejam a capacidade de aprendizagem automática destes veículos ou a opacidade dos mesmos, apresentam-se não só preocupantes para o público em geral, como para o legislador, pela sua capacidade disruptiva do regime de responsabilidade civil vigente.

Desta forma mostra-se premente a regulação desta tecnologia, não só a nível da responsabilidade civil, tema que iremos aqui abordar, mas também especialmente quanto às expectativas e requisitos de segurança, procurando promover a confiança do público em geral nos veículos autónomos, o que passará inevitavelmente pela aposta na literacia informática.

A questão que pretendo estudar com este trabalho não é simples, muito menos tão direta quanto parece à mesa de um jantar de juristas, caso contrário com certeza já teríamos mais elementos regulatórios por parte da União Europeia ou mesmo dos próprios países. Contudo, parece que ainda vamos ter que aguardar para que este tema se mostre resolvido. Focamo-nos assim numa das temáticas mais prementes do universo jurídico atual e da IA, a responsabilidade civil desta, em especial dos (ou pelos) veículos autónomos de nível 5, pensando na sua utilização para uso pessoal.

Este texto pretende contribuir para o debate sobre qual o regime de responsabilidade civil mais adequado para os veículos autónomos. A tecnologia autónoma apresenta diversos desafios, nomeadamente, pela sua exigência de constante controlo e alteração, devido à capacidade de aprendizagem autónoma ou dependência de atualizações frequentes, pelos riscos específicos inerentes aos sistemas de IA e outras tecnologias digitais e pela falta de transparência destes sistemas (opacidade). Assim, será o regime aplicável aos veículos não autónomos adequado para os veículos autónomos? E a responsabilidade do produtor? Será que oferece segurança suficiente, considerando a nova posição deste interveniente? Existindo alterações necessárias, bastará uma adaptação do regime atual ou será precisa a criação de um novo regime de responsabilidade civil? Partimos destas perguntas para obter uma resposta áquilo que nos propomos, a construção de um regime de responsabilidade civil para os veículos autónomos.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Integrando-se, antes de mais, os veículos autónomos no mundo da IA começamos por estudar os instrumentos europeus e internacionais relativos a IA. A visão geral das propostas que têm sido apresentadas nestes textos permitem construir uma ideia daquilo que o universo jurídico requer dos regimes a serem desenvolvidos para estas tecnologias. De seguida, passamos para aqueles documentos direcionados concretamente para os veículos autónomos, analisando também alguma legislação nacional relativa à testagem e utilização de veículos autónomos, apesar de, infelizmente, nem todas se referirem aos veículos autónomos de nível 5 que aqui estudamos.

Passamos então à aplicação do regime atual de responsabilidade civil a esta tecnologia, explorando várias opções de forma a encontrar a mais adequada aos veículos autónomos, nomeadamente a responsabilidade pelo risco do detentor e do produtor e a responsabilidade subjetiva.

Posteriormente, refletimos sobre as falhas e os problemas encontrados nas propostas e regimes estudados nos capítulos anteriores, nomeadamente a obrigatoriedade da presença do condutor num veículo em funcionamento, a personalidade jurídica dos sistemas de IA, a desadequada alocação do risco, a responsabilidade por terceiros e a dificuldade da prova.

Por último, considerando tudo o que estudámos até esse momento, apresentamos a nossa visão sobre o regime de responsabilidade civil mais adequado aos veículos autónomos considerando o estado da arte.

Posto isto, terminamos esta nota introdutória parafraseando António Variações e deixando uma última pergunta: **Se o carro não tem juízo, quem é que paga?**

I – Responsabilidade Civil para a IA na União Europeia: uma análise das propostas apresentadas

Não podemos iniciar a análise dos potenciais regimes de Responsabilidade Civil em acidentes envolvendo veículos autónomos, sem antes compreender como é que as mesmas perguntas estão a ser respondidas, ou pelo menos pensadas, dentro do complexo mundo da IA, onde os veículos autónomos naturalmente se inserem.

A nível europeu encontramos já variados instrumentos que, apesar de não oferecerem respostas certas para a problemática da Responsabilidade Civil na IA, abrem caminho para que a União Europeia e, a nível nacional, os próprios países, possam para lá caminhar.

Notamos que existe uma vontade e preocupação no sentido de se promover uma atividade regulatória conjunta, especialmente dentro da União Europeia, de forma a evitar a fragmentação do mercado único e permitindo uma harmonização das legislações nacionais. Caso contrário, podem vir a surgir diversos problemas, como por exemplo, eventuais violações da liberdade de circulação no espaço Schengen, que apesar de ser um tema interessantíssimo, não cabe no âmbito deste trabalho, pelo que ficará para discutir mais tarde.

Assim, neste capítulo teremos a oportunidade de explorar as propostas que se encontram em cima da mesa na área da Responsabilidade Civil e da IA a nível europeu.

Responsabilidade objetiva do operador

Esta é uma das propostas recorrentes nos instrumentos aqui em análise. Encontramo-la presente no “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*”⁴, no “*White Paper on AI*”⁵ e no “*Report with recommendations to the Commission on a civil liability regime for AI*”⁶.

Os peritos do NTF aconselham, desde logo, a que se estabeleça um regime de responsabilidade objetiva na utilização de tecnologia com exposição a muitas

⁴ Grupo de Peritos em Responsabilidade e Novas Tecnologias – Formação Novas Tecnologias (NTF), “*Relatório sobre responsabilidade para inteligência artificial e outras tecnologias digitais emergentes*”, 2019.

⁵ Comissão Europeia, “*White Paper sobre inteligência artificial – Uma abordagem europeia para a excelência e confiança*”, Bruxelas, 2020.

⁶ VOSS, Axel; Comissão dos Assuntos Jurídicos - “*Relatório que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à IA*”, 2020.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

peçoas, nomeadamente por serem utilizadas em espaços públicos (por exemplo, carros ou *drones*) criando uma exposição de terceiros aos riscos da sua utilização elevada e/ou capaz de causar danos consideráveis, à semelhança do pensamento da responsabilidade objetiva pensada com base na perigosidade de determinada atividade, como é o exemplo da condução de veículos automóveis.

O relatório da CAJ, por sua vez, encontra justificação para a responsabilidade do operador na atividade de risco elevado em que este se envolve, isto é, “*peo facto de [o operador] controlar um risco associado ao sistema de IA, comparável ao proprietário de um automóvel*”.

O NTF defende que esta responsabilidade deve recair na pessoa que tem o controlo do risco da utilização da tecnologia e que beneficia do seu funcionamento, isto é, o operador. A introdução deste termo é relevante para os veículos autónomos, já que permite afastar o termo “condutor”, termo este que, como teremos oportunidade de ver nos capítulos subsequentes, não só levanta problemas quanto à legalidade da utilização de veículos autónomos, como se torna irrelevante, considerando a natureza destes carros. Este relatório põe o operador da tecnologia na mesma posição que se encontra o detentor do veículo autónomo, fundamentando a sua responsabilidade pelo risco no mesmo pressuposto que a deste último, o princípio *ubi commoda ibi incommoda*⁷.

Também o *White Paper* aconselha que cada obrigação seja direcionada à pessoa que mais facilmente consegue cumpri-la ou que mais apta está para resolver potenciais riscos, *e.g.*, o criador está, naturalmente, mais bem posicionado para resolver questões que surjam durante a fase de desenvolvimento do produto, enquanto o operador é a pessoa com mais condições para supervisionar os riscos

⁷ MOTA PINTO, Carlos; PINTO MONTEIRO, António; MOTA PINTO, Paulo Mota - “*Teoria Geral do Direito Civil*”, 4ª ed., Coimbra Editora, 2005, pág. 134; BRANDÃO PROENÇA, José, coord. - “*Comentário ao CC: Direito das Obrigações, Das Obrigações em Geral*”, Universidade Católica Editora, 2018, pág. 401; FELÍCIO, Manuel - “*Responsabilidade Civil por Acidente de Viação Causado por Veículo Automatizado*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 1, 2019, pág. 513; ALMEIDA COSTA, Mário Júlio - “*Direito das Obrigações*”, 12.ª Edição, Almedina, 2016, pág. 613; LIMA REGO, Margarida, in Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensão “*40 anos Fundo de Garantia Automóvel*”, 2021, pág. 51 e 52. Ainda no mesmo sentido, mas referente à lei alemã, VAN GERVEN, Walter; LEVER, Jeremy; LAROUCHE, Pierre - “*Common Law of Europe Casebooks Tort Law*”, Hart Publishing, 2000, pág. 584. Atente-se também ao estudo relativo à responsabilidade objetiva, apresentado por PROSSNER, William L. - “*Law of Torts*”, 4ª ed., West Publishing Company, 1982, pág. 494 e ss, nomeadamente na pág. 494: “*This new policy frequently has found expression where the defendant’s activity is unusual and abnormal in the community, and the danger which it threatens to others is unduly great – and particularly where the danger will great even though the enterprise is conducted with every possible precaution. The basis of the liability is the defendant’s intentional behavior in exposing those in his vicinity to such a risk*”.

I – Responsabilidade Civil para a IA na União Europeia: uma análise das propostas apresentadas

da fase de utilização. Isto permite garantir que a segurança do produto está a todo o tempo a ser monitorizada pela pessoa mais capaz de preservar essa segurança.

De notar, porém, que o produtor de tecnologias com aprendizagem autónoma se encontra numa posição mais capaz de controlo da segurança do produto, por estarem estas dependentes de constantes atualizações e partilha de informações de forma a funcionarem com o nível de segurança exigido.

Já o relatório da CAJ esclarece que a responsabilidade do operador pode recair tanto no operador de *frontend*⁸, como de *backend*⁹, quando este não esteja coberto pela Diretiva 85/347/EEC, consoante o seu papel no controlo da tecnologia e na exposição de terceiros a potenciais riscos.

Nos casos em que exista mais do que um operador, o NTF afirma que a responsabilidade pelo risco deve recair sobre aquele que tenha maior controlo sobre o funcionamento da tecnologia. Naquelas situações em que o prestador de serviços tenha um maior controlo sobre determinado produto ou serviço equipado com IA do que o proprietário, este facto deve ser tido em conta na determinação de quem opera primordialmente a tecnologia, à semelhança do previsto quanto ao detentor do veículo, que não será obrigatoriamente o seu proprietário¹⁰.

Prevendo que isto pode criar alguma incerteza em determinadas situações, o NTF propõe ainda que o legislador determine em que circunstância é que cada um dos operadores será responsável.

As propostas aqui apresentadas não enfrentariam grandes dificuldades de implementação, já que na maior parte dos Estados-Membros bastaria estender os regimes já aplicados em termos de responsabilidade pelo risco/objetiva às tecnologias digitais emergentes. Contudo, muitas das exceções e exclusões em vigor deixam de fazer sentido, visto refletirem um foco num tipo de controlo contínuo humano que deixa de existir, como se vê em determinados níveis de veículos autónomos, em que o condutor desaparece para ser substituído por um operador que mais se assemelha a um passageiro.

⁸ O Relatório define como “a pessoa singular ou coletiva que exerce um grau de controlo sobre um risco relacionado com a operação e o funcionamento do sistema de IA e beneficia desse facto”.

⁹ Esclarecendo, o Relatório define operadores de *backend* “como a pessoa singular ou coletiva que, de forma contínua, define as características da tecnologia, fornece dados e presta serviços essenciais de apoio de *backend* e, por conseguinte, exerce igualmente algum controlo sobre o risco ligado à operação e ao funcionamento do sistema de IA”.

¹⁰ MENEZES LEITÃO, Manuel - “Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações”. 15ª ed., Almedina, 2018, pág. 374.

Responsabilidade objetiva do produtor

A responsabilidade objetiva do produtor que encontra fundamento no pensamento da Diretiva 85/374/EEC sobre responsabilidade decorrente de produtos defeituosos¹¹, é uma das propostas mais fortes e mais recorrentes, mas também das que levanta mais dificuldades na sua aplicação à IA, como teremos oportunidade de notar ao longo deste texto. Pelo menos considerando o regime como ele está de momento construído.

Não obstante, a solução da responsabilidade objetiva do produtor é defendida por vários instrumentos, nomeadamente, pelo “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*”, pelo “*White Paper on AI*”, pelo “*Report on the Safety and Liability Implications of AI, the Internet of Things and Robotics*”¹², pelo “*Report on Civil Law Rules*”¹³ e pelo “*Report with recommendations to the Commission on a civil liability regime for AI*”.

Baseando-se no regime já existente, quando um defeito do produto seja a razão do dano, a indemnização deve basear-se na responsabilidade objetiva do produtor.

Defendem os peritos do NTF que os fabricantes de produtos ou conteúdo digital com tecnologia digital emergente devem ser responsabilizados pelos danos causados por defeitos nos seus produtos que surjam após estes já se encontrarem em circulação, mesmo quando a causa destes danos seja a interferência – ou falta dela, quando esta deveria ocorrer – do produtor. Afastam assim a aplicação da defesa do risco de desenvolvimento, presente na Diretiva 85/374/EEC, a esta tecnologia. Esta exclusão de responsabilidade, prevista no artigo nos artigos 5.º, alínea e), do DL n.º 383/89 e 7.º, alínea e), da Diretiva 85/374/EEC, permite afastar a responsabilidade do produtor, quando “*o estado dos conhecimentos científicos e técnicos, no momento em que pôs o produto em circulação, não permitia detetar a existência do defeito*”. O afastamento desta possibilidade de

¹¹ “*Directiva 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*”, Conselho das Comunidades Europeias, 1985, visitável em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31985L0374&from=PT>.

¹² Comissão Europeia - “Relatório da Comissão para o Parlamento Europeu, o Conselho e o Comité Económico e Social Europeu – Relatório sobre as implicações da segurança e da responsabilidade da Inteligência Artificial, a Internet das Coisas e robótica”, Bruxelas, 2020.

¹³ DELVAUX, Mady; Parlamento Europeu - “*Relatório que contém recomendações à Comissão sobre Disposições de Direito Civil sobre Robótica*”, 2017.

I – Responsabilidade Civil para a IA na União Europeia: uma análise das propostas apresentadas

defesa do produtor justifica-se considerando, por exemplo, as frequentes atualizações que estas tecnologias sofrem, muitas vezes até sem a opção de escolha do operador/utilizador, ou a capacidade da IA de alterar as suas próprias características de forma substancial com o recurso a *machine learning*.

No geral, os peritos defendem que as políticas de responsabilidade do produtor que se encontram em vigor atualmente para os produtos tradicionais devem ser aplicadas também para as tecnologias digitais emergentes, já que estão construídas para que quando aplicadas a este tipo de produto sejam capazes de assegurar e proteger os direitos de todas as partes potencialmente envolvidas de forma justa.

Do mesmo ponto de vista partilham o “*White Paper on AI*” e o “*Report on the Safety and Liability Implications of AI, the Internet of Things and Robotics*”, contrapondo contudo com a necessidade de algumas alterações - nomeadamente, a clarificação do termo produto, de forma a refletir a realidade e complexidade das tecnologias digitais emergentes e assegurar a compensação de danos causados por produtos defeituosos, quando o defeito decorra de um *software* ou de outras características digitais.

No mesmo sentido, o “*Report with recommendations to the Commission on a civil liability regime for AI*”, que dentro das necessidade de alterar ou adequar os regimes já em vigor, pugna por uma ampliação do conceito de “produtor”, aquando da aplicação da Diretiva 85/374/EEC, de forma a incluir também os fabricantes, os criadores, os programadores, os prestadores de serviços e os operadores de *backend*¹⁴, permitindo que o lesado possa intentar uma ação contra qualquer pessoa pertencente à cadeia de responsabilidade do Sistema de IA. Esta sugestão fará sentido quando esteja em causa uma responsabilidade solidária, em que vários intervenientes contribuíram para o mesmo dano, independentemente de ser a título de culpa ou de risco, justificando-se aqui a possibilidade do lesado poder pedir parte ou a totalidade da indemnização a qualquer um dos potenciais responsáveis, dispondo estes de direito de regresso sobre os outros responsáveis¹⁵.

¹⁴ Esclarecendo, o Relatório define *operadores de backend* “como a pessoa singular ou coletiva que, de forma contínua, define as características da tecnologia, fornece dados e presta serviços essenciais de apoio de backend e, por conseguinte, exerce igualmente algum controlo sobre o risco ligado à operação e ao funcionamento do sistema de IA”.

¹⁵ Veja-se MENEZES LEITÃO, Manuel - “Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações”. 15ª ed., Almedina, 2018, pág. 385 e 386.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Em sentido contrário, o “*Report on Civil Law Rules*” já considera que existe uma grande inadaptação da Diretiva 85/374/CEE à tecnologia artificial, considerando a capacidade de aprendizagem autónoma e o *machine-learning*, que criam um grande grau de imprevisibilidade no comportamento destas novas tecnologias e a dificuldade em determinar o responsável pelos danos causados por um robô, dificultando a compensação do lesado, quando estejam em causas decisões tomadas autonomamente.

Partilhamos da opinião de que a Diretiva 85/374/CEE é um bom ponto de partida, pois já oferece alguma proteção aos utilizadores de IA. Todavia, apontamos a necessidade de ajuste de certos pontos desta Diretiva, nomeadamente afastando-se a aplicação da defesa do risco de desenvolvimento e adaptando ou clarificando certos termos, *e.g.*, produtor e produto. Indiscutivelmente, será difícil legislar sobre esta tecnologia a nível europeu sem definições claras e comuns adaptadas para a mesma. Antes de se poder regular é necessário descomplicar e esclarecer o campo da IA e da tecnologia autónoma, que ainda sofre de falta de determinabilidade e precisão, sob pena de deixar de fora tecnologias que deviam ser visadas e reguladas por estes diplomas.

Responsabilidade subjetiva e dever de cuidado

Os peritos do NTF acreditam que os operadores e produtores de tecnologia com IA também devem estar sujeitos a responsabilidade subjetiva, mas aqui só nos casos em que exista culpa e violação de deveres como os de controlo e manutenção da tecnologia.

Para isso apresentam uma lista de situações para as quais sugerem que se preveja um conjunto de deveres de cuidado tanto para o operador, como para o produtor. Relativamente aos primeiros, no que toca a: i) escolher a tecnologia correta para a tarefa pretendida e levando em consideração as capacidades do próprio operador; ii) monitorizar o sistema; e iii) assegurar a manutenção do sistema.

E aos segundos, quanto a: i) conceber e comercializar os seus produtos de forma a permitir que os operadores consigam eficazmente cumprir com os deveres enunciados *supra*; e ii) monitorizar adequadamente o produto após este ser posto em circulação.

I – Responsabilidade Civil para a IA na União Europeia: uma análise das propostas apresentadas

Quanto à distribuição dos deveres, enfatiza o “*White Paper*” que a obrigação deve estar direcionada à pessoa que mais facilmente consegue cumpri-la ou que mais apta está para resolver potenciais riscos.

Quando estes deveres de cuidado sejam violados, causando assim um dano a algo ou alguém, deverá haver lugar a indemnização do lesado – nos termos da responsabilidade civil subjetiva -, recaindo esta obrigação na parte que tenha violado o dever de cuidado.

Avança ainda a CAJ com a proposta de se estabelecer uma presunção de culpa do operador, não obstante a possibilidade deste se exonerar, provando que respeitou os deveres de diligência e cuidado.

De notar que esta Comissão considera que os atuais regimes de responsabilidade subjetiva nacionais são adequados à proteção dos lesados por atos de um terceiro interveniente, sendo esta atuação externa normalmente culposa (por exemplo, piratas informáticos).

As sugestões dadas nestes instrumentos não se afastam propriamente daquele que é o regime da responsabilidade por atos ilícitos atual.

Parece-nos particularmente relevante a proposta avançada pela CAJ quanto à presunção da culpa na responsabilidade subjetiva do operador, possibilidade que estudamos com mais detalhe para os veículos autónomos nos capítulos subsequentes e com a qual tendemos a concordar.

De notar, porém, que a distribuição de deveres proposta pelo NTF, apesar de relevante, não nos parece a mais adequada, por desconsiderar a posição privilegiada do produtor dos sistemas de IA para veículos autónomos no que diz respeito à capacidade de garantir a segurança e o bom funcionamento destes. Somos da opinião de que, considerando a capacidade de aprendizagem autónoma e de máquina (*machine learning*) destes veículos, passa a ser necessário um controlo constante e adequado ao comportamento autónomo destas máquinas, não se bastando pela simples monitorização do produto que existe atualmente através do artigo 5.º, n.º 1, alínea b) da Diretiva n.º 2001/95/CE, controlo este que só pode ser executado pelo produtor, não estando o operador/detentor capacitado para notar as alterações (já que o ideal seria possibilitar as reformas necessárias assim que o código fosse inadequadamente alterado pela aprendizagem autónoma do veículo) e prever a necessidade de respetivas atualizações.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Responsabilidade por terceiros

Proposta apresentada pelo NTF, a responsabilidade por terceiros surge como forma de complementar a responsabilidade baseada na culpa e a responsabilidade pelo risco.

Um operador que utiliza uma tecnologia autónoma não deve ser menos responsável do que seria caso o dano fosse gerado por um auxiliar humano (por exemplo, em Portugal, existe o regime da responsabilidade do comitente pela atuação do comissário¹⁶¹⁷). Nestes casos o operador deve estar sujeito à mesma responsabilidade que estaria se em vez de o dano ter sido causado pela tecnologia, tivesse sido causado por um auxiliar humano em situações funcionalmente equivalentes.

Na maior parte dos Estados-Membros a responsabilidade por terceiros – quando existe – pode ser afastada caso tenha existido falta de cumprimento das instruções/ordens dadas pelo responsável¹⁸ ou má conduta do terceiro. Os peritos levantam a questão – sem a responder de forma conclusiva - sobre como tal deveria ser avaliado, quando estejam em causa tecnologias digitais, especialmente aquelas com *machine* ou *deep-learning*, em vez de pessoas.

Assim, a ideia que apresentam é a de que a responsabilidade por atos de terceiros se mostra adequada nos casos em que o dano causado pela tecnologia autónoma se assemelha ao expectável da atuação humana na mesma circunstância. Contudo, quando a tecnologia autónoma for capaz de superar o desempenho humano, o ponto de referência para avaliação desta responsabilidade deixa de ser a atuação humana, para passar a ser a tecnologia disponível comparável que seria expectável que o operador utilizasse, considerando os deveres de cuidado a que está sujeito. Sem analisar a viabilidade de aplicar a responsabilidade por terceiros a outros tipos de IA, no capítulo IV defendemos a inadequação da aplicação da responsabilidade por terceiros aos veículos autónomos, considerando as suas características e natureza própria.

¹⁶ Art. 500.º do CC.

¹⁷ Nas palavras de Antunes Varela, em “*Das obrigações em geral – Vol. I*”, 10ª ed., Almedina, Coimbra, 2000, pág. 638: “*O comitente responde, em determinados termos, mas independentemente de culpa, pelos danos que o comissário cause a terceiro, desde que o comissário tenha agido com culpa (art. 500.º)*”.

¹⁸ Neste sentido, note-se ALMEIDA COSTA, Mário Júlio - “*Direito das Obrigações*”, 12.ª Edição, Almedina, 2016, pág. 619.

Responsabilidade Solidária

Tanto o “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*”, como o “*Report with recommendations to the Commission on a civil liability regime for AI*” propõe que a responsabilidade seja solidária entre todos os potenciais responsáveis nos casos em que vários intervenientes contribuíram para o mesmo dano. Aqui o lesado tem a possibilidade de pedir parte ou a totalidade da indemnização a qualquer um dos potenciais responsáveis.

O NTF é ainda apologista de que o mesmo se deverá aplicar quando, existindo mais do que uma pessoa a providenciar diferentes elementos de uma determinada unidade comercial e tecnológica¹⁹, o lesado consegue demonstrar que um dos elementos esteve envolvido no dano, mas não consegue demonstrar qual.

Esta proposta surge de uma preocupação com a possível subcompensação dos lesados e com o intuito de gerar alguma autorregulação entre as partes envolvidas na unidade comercial e tecnológica em termos de distribuição de responsabilidade – seja sobre divisão de custos, seja no controlo de riscos de interação e interoperabilidade dos sistemas, produtos e serviços -, já que estas são as que se encontram na melhor posição para o fazer.

Tendemos a concordar com esta ideia, não se antevendo qualquer razão para a afastar, mas teremos a oportunidade de notar no capítulo V que a previsão que estabelece a responsabilidade solidária nos acidentes de viação em Portugal – art.º 507.º do CC - vai precisar de alguma alteração para ser adequadamente aplicável aos veículos autónomos.

Direito de regresso entre múltiplos responsáveis

Em complemento da responsabilidade solidária, o NTF avança ainda com a possibilidade de, nos casos em que o lesado peça a um dos responsáveis a totalidade da indemnização ou uma parte superior àquela que lhe cabe, o

¹⁹ “*In determining what counts as a commercial and technological unit within the meaning of [29] regard is to be had to (a) any joint or coordinated marketing of the different elements; (b) the degree of their technical interdependency and interoperation; and (c) the degree of specificity or exclusivity of their combination.*” in “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*” pelo NTF.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

responsável que pagou pelos danos ter direito de regresso sobre os outros responsáveis, isto é, considerando que a cada responsável deve ser imputado apenas a sua quota-parte de responsabilidade, tudo aquilo que for pago a mais pode ser reavido através do direito de regresso sobre os outros responsáveis.

O direito de regresso, contudo, só deve incidir sobre a quota-parte de cada um dos responsáveis²⁰, não podendo o responsável que pagou a totalidade da indemnização pretender reaver a totalidade do valor excedente ao da sua quota-parte de um único outro responsável, quando isso excede a quota-parte deste último. A única exceção que deve ser prevista é a dos casos em que existe uma unidade comercial e tecnológica envolvida, mas o responsável que assumiu a obrigação de indemnizar não pertence a esta última. Nestes casos, deverá ser possível pedir a totalidade do devido pelos responsáveis pertencentes a esta unidade comercial e tecnológica, a qualquer um destes.

Este é um mecanismo intrinsecamente ligado à responsabilidade solidária, pelo que assumindo-se esta, não faria sentido excluir o direito de regresso. Já o artigo 497.º, n.º 2, do CC prevê que o direito de regresso entre os responsáveis seja cumprido em termos similares ao exposto pelo NTF, baseando-se na medida da culpa dos intervenientes e das consequências daí advenientes. Quando esteja em causa a responsabilidade pelo risco e não por atos ilícitos, o pressuposto a atentar já não seria o da culpa, mas sim o do interesse na utilização do veículo, conforme o artigo 507.º, n.º2, do CC. Todavia, como mencionamos no subtópico anterior, a aplicação desse artigo aos veículos autónomos levantará alguns problemas, pelo que carece de alteração.

Seguro

Outra proposta que surge consistentemente, é a subscrição obrigatória de um seguro de responsabilidade civil, à semelhança do que vemos na Diretiva 2009/103/CE²¹, relativa ao seguro automóvel obrigatório.

²⁰ ALMEIDA COSTA, Mário Júlio - “Direito das Obrigações”, 12.ª Edição, Almedina, 2016, pág. 607.

²¹ “Diretiva 2009/103/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Setembro de 2009 relativa ao seguro de responsabilidade civil que resulta da circulação de veículos automóveis e à fiscalização do cumprimento da obrigação de segurar esta responsabilidade”, Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, 2009, visitável em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0103&from=PT>.

I – Responsabilidade Civil para a IA na União Europeia: uma análise das propostas apresentadas

O NTF sugere que pode ser um mecanismo adequado para as situações em que o dano se apresente como potencialmente grave e/ou frequente ou em que a probabilidade do operador ser capaz de indemnizar as vítimas individualmente se mostre reduzida.

A obrigatoriedade de contratar um seguro de responsabilidade contra terceiros para as situações em que exista um risco mais elevado de dano, poderia assegurar de forma satisfatória a compensação das vítimas e ao mesmo tempo proteger os potenciais responsáveis contra o risco de responsabilidade.

Contudo, há que ter em atenção que, no que se refere a tecnologias digitais emergentes, pode ser difícil encontrar dentro do mercado dos seguros planos que se adequem às novas tecnologias, especialmente considerando os riscos desconhecidos. Implementar a obrigatoriedade do seguro para todas as situações poderia gerar um grave entrave ao desenvolvimento destas tecnologias. Enquanto para certas atividades se poderá mostrar adequado²² – como foi demonstrado pela implementação do seguro automóvel obrigatório –, para outras já não será o caso. A proposta apresentada pelo grupo de peritos para remediar esta questão é a limitação de responsabilidade, já prevista em vários Estados-Membros para os regimes de responsabilidade objetiva.

No caso de ser introduzido o seguro obrigatório, sugerem que seja implementado o direito de regresso da seguradora contra o responsável e que, nos casos comparáveis ao tráfico automóvel, seja permitida uma ação direta da vítima contra a seguradora.

Em sentido similar, mas com algumas diferenças o *“Report on Civil Law Rules”* propõe a subscrição de um seguro obrigatório semelhante ao dos veículos automóveis por parte do produtor. Apesar de não vir apresentada como uma das suas propostas principais, este Relatório insta a Comissão a analisar a possibilidade de ter o seguro obrigatório como opção subsidiária ou complementar àquelas apresentadas. Prevê ainda que, nos casos em que os vários intervenientes (fabricante, programador, proprietário e/ou utilizador) subscrevam conjuntamente um seguro, a responsabilidade destes seja limitada.

²² *“including transportation, industries with a high potential for personal injury and/or environmental harm, hazardous activities and certain professional sectors.”*

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Por sua vez, a CAJ pretende também seguir a linha de pensamento da Diretiva 2009/103/CE, propondo um regime de seguro de responsabilidade civil obrigatório com condições similares para Sistemas de IA de alto risco.

A análise feita por estes relatórios está pensada para os sistemas de IA, inspirando-se no seguro automóvel obrigatório já existente. Se de forma generalizada já parece uma hipótese viável, quando falamos de veículos autónomos ainda mais adequada parece a sua aplicação. Aliás, como teremos a oportunidade de ver neste estudo, a Diretiva 2009/103/CE, fora a adaptação do mercado dos seguros, não parece apresentar grandes entraves à sua aplicação direta aos veículos autónomos, inclusive possivelmente mostrando-se apta a gerar a obrigação de subscrição do seguro não só na esfera jurídica do operador/detentor, mas também do produtor, considerando a sua nova posição na produção de veículos autónomos. Os pormenores sobre o direito de regresso proposto pelo NTF não são concretizados no respetivo relatório, mas a ideia, da forma que é genericamente apresentada, parece ir de encontro ao previsto na lei portuguesa no artigo 27.º, n.º 1, do DL n.º 291/2007, quanto ao direito de regresso da empresa de seguros.

Quanto às propostas de limitação da responsabilidade, estas parecem-nos adequadas quando falamos de responsabilidade civil objetiva, mas o mesmo já não se dirá da responsabilidade subjetiva, por não se coadunar com a natureza preventiva e punitiva da mesma²³. Inclusive, o CC já prevê no seu artigo 508.º essa limitação para a responsabilidade objetiva, quando não exista culpa do responsável, mostrando-se a mesma apropriada para os veículos autónomos. Imaginando a subscrição do seguro automóvel como obrigatória para os veículos autónomos, essa limitação mostra-se coerente e razoável, à semelhança daquilo que está previsto para os veículos não autónomos.

Fundos de Compensação

Os peritos do NTF também não rejeitam a possibilidade dos fundos de indemnização, em especial, para aqueles cenários em que a vítima tenha direito a indemnização de acordo com as regras de responsabilidade aplicáveis, mas que por uma razão ou por outra, estas não podem ser satisfeitas.

²³ Note-se MENEZES LEITÃO, Manuel - “Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações”. 15ª ed., Almedina, 2018, pág. 280.

I – Responsabilidade Civil para a IA na União Europeia: uma análise das propostas apresentadas

Naturalmente, nos casos em que os regimes descritos *supra* funcionem corretamente, não será necessário recorrer a este tipo de fundos.

Todavia, poderá ser interessante garantir esta segurança, nos casos de responsabilidade objetiva para assegurar que a compensação, quando devida, ocorra, mesmo na possibilidade da tecnologia causadora do dano não ser identificável ou não se encontrar segurada.

Para as situações que envolvam cibercrime, na eventualidade de existirem danos pessoais graves, há que considerar a possibilidade de aplicar um mecanismo semelhante àquele implementado com a Diretiva 2004/80/CE do Conselho de 29 de Abril de 2004, relativa à indemnização das vítimas de criminalidade violenta. Ressalva-se que a aplicação deste mecanismo estaria dependente da prática de um “*crime doloso violento num Estado-Membro diferente daquele em que o requerente de indemnização tem residência habitual*”, situação específica que não se enquadra propriamente no foco desta dissertação.

Sobre esta possibilidade, também recebemos manifestação positiva por parte do “*Report on Civil Law Rules*”. À semelhança do que sugerem para os seguros, propõe novamente a possibilidade de responsabilidade limitada, nos casos em que os vários intervenientes (fabricante, programador, proprietário e/ou utilizador) contribuam para o fundo de compensação.

Apontam ainda a necessidade de decidir qual a opção mais viável entre introduzir um fundo geral para todos os robôs autónomos ou fundos individuais para cada categoria de robôs.

Por sua vez, a CAJ afasta a ideia de um mecanismo de indemnizações a nível da União Europeia, financiado por fundos públicos, não considerando esta a opção certa para colmatar as necessidades indemnizatórias neste setor.

Ora, apesar desta proposta receber posições contraditórias, seguimos o entendimento de que pelo menos para os veículos autónomos, deverá sempre existir um fundo de garantia. Considerando-se obrigatória a subscrição do seguro automóvel, posição que defendemos, estará sempre assegurado também o fundo de garantia automóvel, estando o mesmo criado de forma subsidiária àquele mecanismo para quando o mesmo não consiga assegurar o direito à indemnização dos lesados por acidentes de viação²⁴.

²⁴ RODRIGUES ROCHA, Francisco, in Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensão “40 anos Fundo de Garantia Automóvel”, 2021, pág. 63.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Ademais, vê-se que o “*Report on Civil Law Rules*” levanta uma questão relevante, que é a da escolha entre a introdução de um fundo geral para todos os robôs autônomos ou de fundos individuais para cada categoria de robôs. Na última hipótese, não se levantariam quaisquer problemas para o que estamos aqui a sugerir, já que o criado para os veículos automóveis pode incluir os veículos autônomos. Todavia, sendo criado um fundo de garantia geral para todos os robôs autônomos seria necessário reconsiderar se o fundo de garantia em que os veículos autônomos se inseririam seria o dos veículos automóveis ou aquele criado para a IA.

Personalidade Jurídica da IA

Outra solução que tem sido pensada para resolver a problemática da responsabilidade civil envolvendo as tecnologias digitais emergentes é o reconhecimento de personalidade jurídica destas.

Todavia, nos instrumentos que analisámos e que abordaram este tema, a proposta foi sempre afastada.

O NTF ajuíza não se mostrar necessário reconhecer personalidade jurídica aos sistemas ou dispositivos autônomos, já que o dano pode sempre ser reconduzível a pessoas ou organismos existentes. Afinal de contas, apesar de os produtos baseados em IA poderem agir autonomamente, através do reconhecimento do seu ambiente e sem seguir um conjunto pré-determinado de instruções, o seu comportamento é maioritariamente definido e condicionado pelos seus criadores e programadores.

Já o “*Report on Civil Law Rules*” também afasta a proposta de reconhecer personalidade jurídica a robôs a operar com IA, defendendo que a responsabilidade deve ser imputada a um ser humano – pelo menos por agora. Todavia, refere que a Comissão pode ter que vir a reavaliar a necessidade de reconhecer personalidade jurídica a estas tecnologias, de forma a permitir transmitir a responsabilidade para o próprio robô causador do dano, especialmente nos casos em que os robôs tomam decisões autônomas ou interagem com terceiros de forma independente, consoante o desenvolvimento da própria tecnologia, e ainda das expectativas sociais e jurídicas relativas à IA.

I – Responsabilidade Civil para a IA na União Europeia: uma análise das propostas apresentadas

Seguindo a mesma orientação, a CAJ afasta por completo a ideia de reconhecer personalidade jurídica aos sistemas de IA, defendendo que cada decisão tomada por estes sistemas pode ser ligada à atuação de uma pessoa individual ou coletiva, que deverá, quando for o caso, responder pelos danos.

Partilhamos desta opinião, no sentido de considerar inadequado o reconhecimento de personalidade jurídica aos veículos autónomos, posição que defendemos e fundamentamos no capítulo IV.

Ponto comum a todos estes documentos é a ideia de que os regimes de responsabilidade civil atualmente em vigor nos Estados-Membros já asseguram uma proteção mínima dos lesados por este tipo de tecnologia, necessitando, porém, de uma adaptação e alteração dos regimes em vigor, de forma a poderem ser adequadamente aplicados à IA e a colmatar as falhas que provocam uma insatisfatória proteção dos lesados. Vemos que vários documentos têm insistido na responsabilidade objetiva do produtor – com uma adequada adaptação da Diretiva 85/374/EEC à IA - e do operador, conjugada com responsabilidade subjetiva que seja capaz de complementar os primeiros regimes, colmatada pela obrigatoriedade de subscrição de seguro de responsabilidade civil. A responsabilidade por atos de terceiro e os fundos de garantia são propostas também referenciadas por alguns destes documentos, mas que não recebem uma opinião consistente, havendo quem as apoie, quem as afaste e quem nem sequer as debata. Já a atribuição de personalidade jurídica aos Sistemas de IA parece ser afastada por todos estes textos.

Considerando todo o exposto *supra*, é fácil constatar que as várias propostas têm convergido em vários pontos e, portanto, os vários instrumentos parecem caminhar num mesmo sentido. Um caminho que já começou a ser percorrido há algum tempo, apesar dos resultados – não obstante positivos – se encontrarem ainda longe do necessário para que a nova era tecnológica se possa desenvolver a um plano europeu com uma velocidade compatível com aquela que a evolução destas tecnologias reclama.

II – Panorama legislativo e orientações sobre responsabilidade civil para os veículos autónomos a nível europeu e internacional

Dedicamo-nos agora a analisar os instrumentos concretamente direcionados para os veículos autónomos, as menções sobre esta tecnologia nos documentos sobre IA que analisámos no capítulo I e algumas das respostas nacionais à vontade da indústria e do público no desenvolvimento e utilização destes veículos.

1. Instrumentos sobre veículos autónomos

Encontramos a nível Europeu 3 principais documentos na área da mobilidade automatizada. São eles: a Resolução sobre Aspectos Legais dos Veículos Autónomos²⁵, o Relatório sobre Ética dos Veículos Autónomos e Conectados²⁶ e a Comunicação sobre estratégia da UE para a mobilidade do futuro²⁷.

Todavia, não há grande inovação nestes instrumentos por comparação aos já analisados no capítulo I quanto à IA no que se refere à responsabilidade civil para estas tecnologias. Por sua vez estes documentos levantam algumas das mesmas problemáticas que vimos no capítulo I, nomeadamente: a importância de se optar por uma abordagem europeia na regulação dos veículos autónomos e tecnologias conexas, com vista ao fortalecimento do mercado interno e a uma adesão segura à mobilidade automatizada e conectada; a preocupação com a incapacidade de resposta eficaz dos regimes de responsabilidade civil atuais²⁸; a defesa do “risco de desenvolvimento”

²⁵ Resolution 2346 (2020) - Legal aspects of “autonomous” vehicles – Parliamentary Assembly – Council of Europe.

²⁶ Horizon 2020 Commission Expert Group to advise on specific ethical issues raised by driverless mobility (E03659), “*Ethics of Connected and Automated Vehicles: recommendations on road safety, privacy, fairness, explainability and responsibility*”, Publication office of the European Union: Luxembourg, 2020.

²⁷ Comissão Europeia, “*Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Rumo à mobilidade automatizada: uma estratégia da UE para a mobilidade do futuro*”, Bruxelas, 2018.

²⁸ O “*Relatório sobre Ética dos Veículos Autónomos e Conectados*” dá muito ênfase a esta questão, recomendando: a criação de uma obrigação de informar e esclarecer sobre a responsabilidade de cada interveniente nos veículos autónomos; a promoção de um sistema justo e claro de atribuição de culpa moral e legal pelo comportamento dos veículos autónomos; a criação de mecanismos justos e eficazes na compensação dos lesados em incidentes relacionados com veículos autónomos. Por sua vez, a “*Comunicação sobre estratégia da UE para a mobilidade do futuro*” propõe a criação de um registo de dados nos veículos automatizados, que permita identificar o responsável pela condução em caso de acidente, salvaguardando os casos em que devido à complexidade e opacidade dos sistemas de inteligência artificial utilizados na condução autónoma seja difícil determinar a pessoa a quem atribuir responsabilidade. Também o “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*”, já analisado no capítulo I, levanta a mesma questão, notando que os regimes de responsabilidade civil para acidentes autónomos não garantem a segurança jurídica necessária para a correta indemnização dos lesados, seja perante a dificuldade na determinação do responsável, seja pelo afastamento da indemnização por determinados

II – Panorama legislativo e orientações sobre responsabilidade civil para os veículos autónomos a nível europeu e internacional

não se coadunar com a velocidade a que esta tecnologia está a ser desenvolvida; a dificuldade na prova da existência e natureza de defeito técnico no sistema IA²⁹ e; o mercado dos seguros ainda não se encontrar apto a segurar adequadamente os veículos autónomos.

Estes instrumentos partilham também algumas preocupações quanto à necessidade de alterações no universo legal da mobilidade automatizada, não só no que se refere aos regimes da responsabilidade civil em si, mas especificamente quanto às regras de tráfico e aos conceitos legais utilizados no setor da responsabilidade civil automóvel que têm que ser revistos e adaptados para se coadunarem com a realidade e complexidade dos veículos autónomos.

Ademais, se agora a maior parte dos acidentes automóveis se devem a erro humano³⁰, o mesmo não se passará daqui em diante com os veículos autónomos³¹, pelo que poderá ser desapropriado manter a responsabilidade objetiva do proprietário/utilizador/detentor do veículo, conforme o ordenamento jurídico.

Notamos também que existe uma grande preocupação com a aceitação e compreensão por parte do público do modo de funcionamento desta nova tecnologia e dos direitos, liberdades e obrigações daqueles que as operam, utilizam ou que com elas se relacionam, para que a mesma se possa tornar acessível ao público em geral.

Estes instrumentos³² levantam ainda uma questão interessante que é a necessidade dos instrumentos regulatórios considerarem que no período de transição existirão carros de todos os níveis de autonomia a partilhar o mesmo espaço, o que poderá implicar uma programação dos sistemas autónomos diferente daquela que seria

danos ou a certas pessoas quando esteja em causa a responsabilidade objetiva ou ainda a possibilidade de exclusão da responsabilidade objetiva, quando exista intervenção de terceiros, como no caso dos ciberataques, sendo normalmente difícil determinar a pessoa por detrás dos mesmos. O “*Report on Civil Law Rules*” urge também para que sejam criadas normas específicas e adequadas para os veículos autónomos diferentes das normas de responsabilidade civil gerais para a robótica.

²⁹ Também o “*White paper on AI*” já tinha denotado uma dificuldade acrescida na prova de existência de um defeito, do dano e do nexa causal entre os dois no que se refere a estas tecnologias.

³⁰ Estima-se que aproximadamente 90% dos acidentes rodoviários se devam a erro humano. Ver “*Commission's report on Saving Lives: Boosting Car Safety in the EU (COM(2016) 0787 final)*”.

³¹ Cfr. “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*” e o “*Report on the Safety and Liability Implications of AI, the Internet of Things and Robotics*”.

³² Nomeadamente, o Relatório e a Resolução sobre “*Aspetos Legais dos Veículos Autónomos*” e também o “*Report on the Safety and Liability Implications of AI, the Internet of Things and Robotics*”.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

necessária se estes veículos convivessem apenas com veículos do mesmo nível de automação, assim como uma análise sobre responsabilidade civil mais melindrosa.

2. Legislação nacional

2.1 União Europeia

Perante a demora da União Europeia em adaptar as leis existentes à realidade dos veículos autónomos ou em criar novos diplomas que eficazmente regulem a sua testagem e utilização, alguns Estados-Membros já criaram legislação nacional permitindo a testagem dos veículos autónomos e, em certos casos, mesmo a utilização destes automóveis.

No dia 10 de fevereiro de 2021, o Governo Federal Alemão apresentou um projeto de lei³³ sobre condução autónoma, com o intuito de regular temporariamente a utilização dos automóveis sem condutores na Alemanha, até que a União Europeia regule este setor ou que surja legislação a nível internacional. Este projeto de lei foi aprovado pelo Parlamento da República Federal da Alemanha no dia 29 de maio de 2021 e aguarda agora aprovação por parte do Conselho Federal. Estima-se que entre em vigor ainda este ano.

Este projeto propõe a criação de um conjunto de normas aptas a regular e permitir a utilização de veículos com automação até ao nível 5, em determinadas áreas e determinados cenários, tais como: i) transportes de vaivém; ii) sistemas automáticos de transporte de passageiros para curtas distâncias; iii) ligações sem condutor entre centros logísticos; iv) serviços de transporte orientados pela procura em períodos de menos movimento nas zonas rurais; e v) veículos de modo duplo, por exemplo, possuindo a função "estacionamento com *vallet* automático" (o condutor pode sair e deixar o veículo conduzir sozinho na garagem).

Apesar de a nível técnico já não ser necessário existir uma pessoa na posição de condutor nos veículos de automação de nível 5, considerando as obrigações a que os veículos estão sujeitos pelas regulações internacionais (por exemplo, a Convenção de

³³ “*Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes – Gesetz zum autonomen Fahren*” (Projeto de lei do Governo Federal que altera a Lei do Trânsito Rodoviário e a Lei do Seguro Obrigatório - Lei da Condução Autónoma), de 08.02.2021, visitável em https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/Gesetze/Gesetze-19/gesetz-aenderung-strassenverkehrsgesetz-pflichtversicherungsgesetz-autonomes-fahren.pdf?__blob=publicationFile.

II – Panorama legislativo e orientações sobre responsabilidade civil para os veículos autónomos a nível europeu e internacional

Viena sobre a Circulação Rodoviária³⁴) e a necessidade de cumprir com estas, a proposta de lei ainda prevê que exista um responsável pelo veículo (“*Person der Technischen Aufsicht*”³⁵ - supervisor técnico). O proprietário do veículo autónomo deverá celebrar o seguro automóvel obrigatório nos termos da Lei Alemã do Seguro Obrigatório³⁶, não só a seu favor, mas também a favor do supervisor técnico, sempre que estes não sejam a mesma pessoa.

Infelizmente, no que toca à responsabilidade civil esta proposta de lei deixa em aberto as problemáticas levantadas, não clarificando como é que à luz do regime atual de responsabilidade civil para acidentes rodoviários os desafios dos veículos autónomos devem ser solucionados, nomeadamente quanto à exata repartição da responsabilidade pelos vários intervenientes (proprietário, produtor, supervisor técnico, *etc*), quedando-se pela enumeração das obrigações destes.

O projeto de lei cria ainda um panorama claro para a testagem de veículos autónomos, apto a gerar segurança jurídica para os produtores desta tecnologia, bastando a autorização respetiva pela Autoridade Federal de Transporte Automóvel (KBA) e que o veículo esteja registado e funcione exclusivamente para a testagem, sendo constantemente monitorizado durante a sua utilização, para que o mesmo possa ser testado nas estradas alemãs.

Outros países europeus como a Itália, a Espanha, a França ou a Holanda, já promulgaram leis³⁷ que permitem a testagem de veículos de automação de nível 4, ou até de nível 5, mas ainda nenhum destes países tem em vigor uma lei que efetivamente permita a utilização generalizada de veículos com automação de nível 5.

³⁴ Segundo a norma prevista no artigo 8º, nº1 desta Convenção: “*Um veículo ou conjunto de veículos em marcha deve ter um condutor.*”. Veja-se o que está escrito sobre esta Convenção no capítulo IV.

³⁵ O supervisor técnico é uma pessoa singular que está autorizada a tomar controlo do veículo sempre que necessário, nomeadamente para o desativar ou para escolher manobras de condução alternativas, mesmo que não seja necessário um controlo permanente da operação de condução, podendo, inclusive, operar o veículo encontrando-se no exterior deste. Este supervisor técnico existe para que não exista incumprimento das obrigações decorrentes da lei de trânsito rodoviário.

³⁶ Lei do Seguro Obrigatório (Pfllichtversicherungsgesetz – PflVG) de 05 de Abril de 1965.

³⁷ Em Itália temos o Decreto de 28 de fevereiro de 2018, *Modalità attuative e strumenti operativi della sperimentazione su strada delle soluzioni di Smart Road e di guida connessa e automatica*, 18A02619, GU nº 90 of 18 April 2018. Em Espanha a “*Instrucción 15/V-113 - Autorización de pruebas o ensayos de investigación realizados con vehículos de conducción automatizada en vías abiertas al tráfico en general*” de 23 de novembro de 2015. Em França a Portaria nº 2016-1057 (“*L’ordonnance no 2016-1057 du 3 août 2016 relative à l’expérimentation de véhicules à délégation de conduite sur les voies publiques*”) e a Lei PACTE (“*Loi nº 2019-486 du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises*”). Na Holanda, o Decreto de Isenção Excepcional para Transportes (“*Beleidsregel Ontheffingverlening exceptionele transporten RDW 2015*”) e a Lei Experimental sobre Veículos Autónomos (“*Experimenteerwet Zelfrijdende Auto*”), de 26 de setembro de 2018.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Aliás, como temos vindo a referir, nem tal seria possível perante a obrigação da existência de um condutor apto a controlar o veículo para que o mesmo possa circular, decorrente da Convenção de Viena, norma transposta também para os ordenamentos nacionais. Mesmo a proposta de lei da Alemanha prevê um “supervisor técnico”, o que naturalmente implica que mesmo que a tecnologia utilizada seja a de automação nível 5, o veículo tem que ser construído de forma a permitir que o supervisor técnico assuma o controlo em qualquer momento, transformando na prática o veículo que deveria funcionar com automação de nível 5 num carro com automação de nível 4. A questão da responsabilidade na fase de testagem é resolvida de modo diferente em cada um destes diplomas, por vezes através de um seguro próprio³⁸, outras através de referência às regras gerais³⁹.

2.2 Fora da União Europeia

Naturalmente, não é apenas a União Europeia que tem demonstrado interesse por este tipo de tecnologia e a sua regulação. Outros países também têm feito esforços no sentido de desenvolver legislação que permita a testagem e a utilização dos veículos autónomos. Passamos a analisar os exemplos de Singapura, dos Estados Unidos da América e da China.

Singapura, um dos países mais permissivos na testagem e utilização dos veículos autónomos, já permite não só a testagem dos veículos autónomos de nível 4 e 5, em semelhança a Espanha, Itália, França e Holanda, como ainda permite a utilização dos mesmos pelo público em geral.

No dia 24 de agosto de 2017, entrou em vigor a “*Road Traffic (Autonomous Motor Vehicles) Rules 2017*”.

³⁸ No caso de Itália, ver o artigo 19.º do Decreto (“*Il richiedente deve dimostrare di avere concluso il contratto di assicurazione per responsabilita' civile specifica per il veicolo a guida automatica, ai sensi della legge 24 dicembre 1969, n. 990*”). No caso de Espanha, ver o ponto 1.º (“*El propietario del vehículo autónomo o cualquier persona que tenga interés en su aseguramiento estará obligado a suscribir y mantener en vigor un contrato de seguro que cubra hasta la cuantía de los límites del aseguramiento obligatorio de vehículos a motor, así como la responsabilidad civil derivada de los posibles daños causados en las personas o los bienes con motivo de la circulación durante la realización de las pruebas en vías abiertas al tráfico en general.*”).

³⁹ No caso de França, aplica-se a Lei n.º 85-677 de 5 julho 1985, a responsabilidade do produtor por produto defeituoso e o seguro automóvel obrigatório.

II – Panorama legislativo e orientações sobre responsabilidade civil para os veículos autónomos a nível europeu e internacional

Nos termos deste diploma, o requisito único para a testagem⁴⁰ e para a utilização⁴¹ dos veículos com automação de nível 4 e 5 é o mesmo: uma autorização para tal por parte da Land Transport Authority of Singapore (LTA).

Esta licença pode estar sujeita a certas condições, tais como zonas geográficas delimitadas em que o veículo autónomo pode ser testado ou utilizado, ou a presença de um “condutor de segurança”⁴².

Quanto à responsabilidade civil e no que se refere ao proprietário do veículo autónomo, as *Road Traffic (Autonomous Motor Vehicles) Rules 2017* preveem dois deveres, designadamente o dever de assegurar a manutenção do veículo autónomo⁴³ e o dever de notificar a LTA de incidentes e acidentes⁴⁴. O incumprimento dos deveres aqui previstos é passível de resultar em condenação ao pagamento de uma multa. Ademais, ao abrigo destas regras, o proprietário está obrigado a subscrever uma apólice de seguro de responsabilidade civil para o veículo autónomo, ou, na impossibilidade de o fazer, depositar uma caução junto da LTA, apta a satisfazer ou pagar qualquer quantia de dinheiro devido por morte, lesão corporal ou danos materiais causados pela utilização do veículo autónomo⁴⁵.

Por sua vez, o operador não é responsável pela utilização segura do veículo autónomo, pelo que a sua responsabilidade só surgirá na medida em que aquele viole culposamente as regras de trânsito rodoviário existentes, aplicando-se o regime geral de responsabilidade civil vigente.

No caso do produtor, o diploma não estabelece expressamente a responsabilidade deste no caso de danos causados por um veículo autónomo em modo de condução autónoma, pelo que as obrigações legais existentes para o produtor continuarão a aplicar-se.

Já nos Estados Unidos da América, não existe um quadro regulamentar Federal no que se refere aos veículos autónomos, visto ainda não ter sido apresentado nenhum diploma de grande relevância, já que o Governo Federal se limitou a publicar

⁴⁰ Artigos 4(1) e 7(1)(a)(i) das *Road Traffic (Autonomous Motor Vehicles) Rules 2017*.

⁴¹ Artigos 4(2) e 7(1)(a)(ii) das *Road Traffic (Autonomous Motor Vehicles) Rules 2017*.

⁴² Artigo 9(2)(a) das *Road Traffic (Autonomous Motor Vehicles) Rules 2017*.

⁴³ Artigo 16(1) das *Road Traffic (Autonomous Motor Vehicles) Rules 2017*.

⁴⁴ Artigo 19(1) das *Road Traffic (Autonomous Motor Vehicles) Rules 2017*.

⁴⁵ Artigos 14(1), 15(1) e 15(3) das *Road Traffic (Autonomous Motor Vehicles) Rules 2017* e *Road Traffic Act (Cap. 276)*, secção 6C(6).

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

diretrizes e orientações⁴⁶, deixando o exercício regulatório para os Estados. Assim, os diplomas têm surgido a nível estadual, existindo já vários Estados que regulam a testagem de veículos autónomos de nível 5⁴⁷ e alguns que chegam a permitir mesmo a sua utilização, apesar de com várias restrições⁴⁸. Alguns destes diplomas continuam a exigir a presença de um operador humano, seja presencial⁴⁹ ou remotamente⁵⁰, o que levanta as mesmas questões que o supervisor técnico na lei alemã. Mesmo que a tecnologia que está a ser testada ou utilizada seja de nível 5, na prática o veículo esta a ser utilizado como um veículo de nível de automação inferior, não se podendo, por isso, propriamente dizer que estes Estados permitem a utilização de veículos autónomos de nível 5.

No que se refere à responsabilidade civil, a solução apresentada pode diferir de Estado para Estado, mas a resposta mais consensual tem sido a de remeter para as regras gerais de responsabilidade civil e recorrer ao seguro automóvel obrigatório⁵¹.

Por fim, temos o caso peculiar da República Popular da China.

Na China, já vemos robotaxis a circular sem condutor ou operador, tratando-se, de facto, de veículos de automação de nível 5. Encontramos estes táxis em serviço aberto ao público na cidade de Pequim, os Apollo Go Robotaxi, que pertencem à Baidu, empresa chinesa especialista em IA, ou nas ruas de Shenzhen, os robotaxis da Autox, que circulam ao abrigo de um programa-piloto.

Contudo, a utilização dos veículos autónomos de nível 5 não se encontra ainda regulada pela lei chinesa. Apesar disto, alguns governos locais têm permitido a testagem e, agora, a utilização, de veículos autónomos e, portanto, as empresas têm atuado nessa zona cinzenta.

⁴⁶ Designadamente, a Federal Automated Vehicles Policy.

⁴⁷ Como é o caso de Alabama, Arkansas, California, Colorado, Connecticut e Vermont, entre outros.

⁴⁸ Como é o caso de Alabama, que através da Lei SB 47, permite a utilização comercial de carros com automação de nível 5, mesmo sem condutor presencial ou remoto, desde que os critérios nessa lei apostos se encontrem verificados. No que se refere à responsabilidade civil, esta lei remete para as regras gerais e impõe um seguro automóvel com cobertura de pelo menos \$2.000.000,00. Outro exemplo é o Estado de Colorado, com a Lei do Senado 213 (SB 213), que permite a testagem e utilização de veículos autónomos de nível 5, desde que os mesmos estejam aptos a cumprir com a lei Federal e Estadual. E ainda, talvez a mais permissiva, Lei do Senado da Flórida n.º 311.

⁴⁹ Por exemplo, Connecticut, nas Leis do Senado 260 e 924 (que veio alterar a SB 260).

⁵⁰ A título de exemplo, ver as HOUSE BILL 1561 e 1562 de Arkansas.

⁵¹ Tal como mencionado na nota de rodapé n.º 48 quanto ao Estado de Alabama, mas também no caso do Estado de Colorado. Neste sentido, ver os diplomas mencionados na nota de rodapé n.º 41 referentes a estes dois Estados.

II – Panorama legislativo e orientações sobre responsabilidade civil para os veículos autónomos a nível europeu e internacional

2.3 Portugal

Por sua vez, Portugal ainda não se lançou no desafio legislativo de regular quer a utilização generalizada, quer a testagem dos veículos autónomos nas estradas portuguesas.

Considerando que Portugal pode participar em projetos europeus ou transnacionais de testes, incluindo ao abrigo das políticas da União Europeia, em 2018, chegaram a ser feitos testes na A9/CREL, ao abrigo do projeto europeu AUTOC-ITS.

Logo no ano seguinte, em março de 2019, o Governo cria o grupo de trabalho para avaliar as alterações legais necessárias para a circulação de carros autónomos nas estradas portuguesas⁵². Porém, atualmente encontramos-nos ainda a aguardar qualquer parecer por parte deste grupo.

Não obstante, Portugal já tem em funcionamento um veículo autónomo de nível 5 desde 2019. Trata-se de um minibus, que faz um percurso entre a estação de Carcavelos e a *Nova School of Business & Economics*, e vice-versa, numa via própria. Apesar de tecnicamente estar apto a funcionar sem condutor, depende ainda da presença de um operador que vem substituir aquele na supervisão do veículo e da condução. Este minibus encontra-se em fase de teste, mas já pode ser utilizado pelo público.

A questão da responsabilidade civil para acidentes com carros autónomos ainda não está respondida e encontra-se longe de estar resolvida. O que temos à data, por parte da União Europeia são meras orientações e diretrizes, mas parece que ninguém tem ainda a certeza sobre qual o melhor caminho para resolver os problemas que esta nova tecnologia traz para a área da responsabilidade civil. Pelo menos, não de forma a elaborar uma regulamentação efetiva e eficaz.

Mesmo os países que querem avançar com o desenvolvimento desta tecnologia e que o têm feito, elaboram diplomas que se têm à partida por temporários, na esperança que a União Europeia venha legislar sobre esta questão.

A tecnologia dos veículos autónomos continua a desenvolver-se a uma velocidade acelerada, que a legislação parece não conseguir acompanhar, o que torna inevitável que estes veículos comecem a ser testados e a circular às vezes sem legislação adequada à sua realidade em vigor, como é o caso da China.

⁵² Através do Despacho 2930/2019, consultável em <https://dre.pt/home/-/dre/121246157/details/maximized>.

III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5

No dia 19 de março de 2019, o governo português criou um grupo de trabalho para avaliar as mudanças legais necessárias para a circulação de veículos autónomos nas estradas portuguesas⁵³. Contudo, encontramos-nos no ano 2021 e ainda não recebemos propostas ou qualquer tipo de parecer por parte deste grupo.

Portugal tinha o objetivo de pôr carros com autonomia de nível 5 a circular até 2020, porém, apesar de já encontrarmos essa tecnologia nas estradas portuguesas, como é o caso do *minibus* de Carcavelos, a legislação atual não se mostra ainda adaptada a estes veículos.

No entanto, vemos que é esse o caminho que se procura seguir, pelo que passaremos a analisar a resposta atual do regime de responsabilidade civil do direito português a acidentes com veículos autónomos, de forma a encontrar quais os elementos que devem ser alterados ou se, em boa verdade, todo o regime necessita de ser reconstruído para estes casos.

1. Responsabilidade Objetiva nos Acidentes de Viação

1.1 Detentor

A maior parte dos casos que envolvem acidentes com veículos de circulação terrestre – nos quais os veículos autónomos aqui em causa se inserem - são resolvidos com base no regime da responsabilidade civil pelo risco, prevista nos artigos 499.º e seguintes, do CC.

Esta responsabilidade objetiva, à qual a utilização de veículos automóveis está sujeita por se considerar uma atividade criadora de riscos especiais, baseia-se no facto de a condução de automóveis ser uma atividade que beneficia quem a pratica, mas que comporta elevados riscos não só para este, como para os outros utilizadores das estradas e ademais sítios onde os carros circulam ou, simplesmente, se encontram, pelo que, de acordo com o princípio *ubi commoda ibi incommoda*, será quem retira os benefícios dessa utilização perigosa a ficar responsável pelos riscos da mesma⁵⁴⁵⁵.

⁵³ Despacho 2930/2019.

⁵⁴ Cfr. Acórdão do STJ de 14/04/2005, em www.dgsi.pt, Processo n.º SJ20050414006862.

⁵⁵ Atente-se à Nota de Rodapé n.º 7.

III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5

Contudo, como já mencionámos, os veículos autónomos trarão maior segurança à condução, eliminando o grande fator dos acidentes automóveis, o erro humano⁵⁶.

Todavia, a introdução desta tecnologia não vem apenas eliminar estes erros, pois traz consigo novos riscos, antes não considerados na condução automóvel, como sejam a falta de conectividade com os sistemas paralelos ou a imprevisibilidade do *machine learning*.

Ademais, o facto de a probabilidade de ocorrer um acidente diminuir não afasta a intensidade dos perigos e gravidade dos danos derivados daqueles, também fatores a considerar na determinação da perigosidade de uma determinada atividade.

Em suma, não se dirá – pelo menos com os dados que agora temos - que a condução com veículos autónomos seja uma atividade que acarrete mais riscos do que a condução de veículos não autónomos, mas mesmo sendo menos perigosa que esta, mantém-se como uma atividade de elevada perigosidade, especialmente pela gravidade dos danos que pode causar, comportando um extraordinário potencial danoso. Não se afasta a possibilidade de no futuro os novos riscos virem também a ser reduzidos, controlados ou mesmo eliminados, tornando a condução de veículos autónomos numa atividade efetivamente mais segura e justificando abandonar-se a sua classificação como atividade de especial perigosidade.

Assim, encontramos uma responsabilidade que não está dependente da análise da ilicitude ou da culpa⁵⁷, afastando, deste modo, dois dos requisitos da responsabilidade civil previstos nos artigos 483.º, n.º 1⁵⁸, e 563.º, ambos do CC. Nos casos da responsabilidade civil pelo risco há que alegar e provar apenas o facto, o dano e o nexo de causalidade entre o dano e o risco específico, acrescido de qualquer requisito especial previsto para determinado tipo de situações.

A alegação e prova destes requisitos na responsabilidade pelo risco não levantam, à partida, dificuldade acrescida para os acidentes com veículos autónomos em comparação com os acidentes com veículos não autónomos.

⁵⁶ Atente-se à Nota de Rodapé n.º 30.

⁵⁷ A opção pela responsabilidade objetiva sem análise da ilicitude e da culpa para os acidentes com veículos automóveis não é uma escolha somente portuguesa, sendo possível encontrar regimes semelhantes noutros ordenamentos jurídicos, nomeadamente no Francês e no Alemão. Sobre isto atente-se VAN GERVEN, Walter; LEVER, Jeremy; LAROUCHE, Pierre - “*Common Law of Europe Casebooks Tort Law*”, Hart Publishing, 2000, pág. 583 e ss. Note-se na página 596: “*Both these regimes are not based on the wrongful conduct of the defendant*”.

⁵⁸ Aplicável à responsabilidade objetiva por força do artigo 499.º do CC.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Contudo, na responsabilidade pelo risco para acidentes de viação, o número 1 do artigo 503.º do CC estabelece ainda dois requisitos especiais para a responsabilidade objetiva nos acidentes causados por veículos, designadamente, que o responsável tenha a direção efetiva do veículo⁵⁹ e que o veículo esteja a ser utilizado no interesse daquele que tem a direção efetiva⁶¹, sendo que apenas caem sob o escopo desta norma os danos que advenham de riscos próprios do veículo⁶².

Quanto ao requisito da direção efetiva entendemos que o seu intuito é consciencializar aquele que é responsável pelo automóvel da necessidade de assegurar a todo o tempo as condições do veículo, diminuindo eficazmente o perigo que este constitui para o tráfico.

A responsabilidade objetiva baseia-se então numa qualidade – aquela de detentor da direção efetiva do veículo automóvel – da pessoa em causa e não em qualquer ação que esta possa ter praticado⁶³. O foco para a responsabilidade civil deixa de ser um

⁵⁹ “[A]quele que detém o poder de disposição fático (direção efetiva e interessada, segundo a lei; como já advertia, nos trabalhos preparatórios, VAZ SERRA, está aqui incluída a vigilância e o controlo) sobre o veículo, a possibilidade de determinar a sua utilização, e, normalmente, em cujo interesse (material ou moral, lícito ou reprovável, costuma acentuar-se) ocorre a sua utilização (“utilização no próprio interesse”). Trata-se de responsabilizar quem cria o risco especial do uso do veículo, pode tomar as providências para que ele funcione sem causar danos, e retira o correspondente benefício, aproveita a sua utilização”, em BRANDÃO PROENÇA, José, coord. - “Comentário ao Código Civil: Direito das Obrigações, Das Obrigações em Geral”, Universidade Católica Editora, 2018, pág. 406. Simplificando, a direção efetiva consiste na capacidade de gozar ou usufruir as vantagens do veículo, e consequentemente, a obrigação de zelar pelo seu bom funcionamento, cfr. Acórdão do STJ Processo nº 066755, de 17/11/1977, em www.dgsi.pt;

⁶⁰ A lei alemã e a lei francesa também imputam a responsabilidade numa figura similar à do detentor, a do *Halter* e a do *Guardien*, respetivamente – cfr. VAN GERVEN, Walter; LEVER, Jeremy; LAROUCHE, Pierre - “*Common Law of Europe Casebooks Tort Law*”, Hart Publishing, 2000, pág. 584, 597 e ss..

⁶¹ Nas palavras de Raul Guichard, em “BRANDÃO PROENÇA, José, coord. - “Comentário ao Código Civil: Direito das Obrigações, Das Obrigações em Geral”, Universidade Católica Editora, 2018, pág. 407: “O interesse da pessoa na utilização do veículo tanto pode revestir natureza patrimonial ou económica, material, como não patrimonial ou apenas moral (no limite, tal interesse estará ainda presente se alguém, querendo ser agradável a outrem, por cortesia, amizade, gratidão, altruisticamente, lhe empresta o carro”.

⁶² Sobre a concretização do que são riscos próprios do veículo consulte-se BRANDÃO PROENÇA, José, coord. - “Comentário ao Código Civil: Direito das Obrigações, Das Obrigações em Geral”, Universidade Católica Editora, 2018, pág. 403 e 405: “O preceito em análise refere-se, segundo a sua letra, apenas aos “danos provenientes dos riscos próprios do veículo, mesmo que não se encontre em circulação”. Mostra-se, portanto, imprescindível que os prejuízos traduzam de algum modo a especificidade dos riscos induzidos por aquele, o “perigo típico” que ele envolve (“uma conexão causal ainda que indireta”, entendida a expressão habilmente, a chamada “conexão de risco”). Não se trata, assim, da concretização de riscos totalmente estranhos ao veículo e ao seu funcionamento (os quais ficam fora da responsabilidade objetiva, sem prejuízo de poderem ser indemnizados no âmbito da responsabilidade por factos ilícitos). (...) De fora ficam apenas aqueles danos sem qualquer conexão com os riscos específicos do veículo e com a sua circulação (enquanto “elemento ativo da circulação”). Ou que poderiam ser igualmente causados por qualquer coisa móvel (alguém que entala a mão na porta do automóvel, que agride outrem com uma manivela do veículo, ou tropeça a entrar ou sair dele).”.

⁶³ Neste sentido, NETO, Abílio - “Código Civil Anotado”, 17ª edição, EDIFORUM, 2010, pág 551.

III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5

facto culposo para passar a ser uma questão de controlo de risco⁶⁴, que recai naquele que aproveitar as especiais vantagens deste meio de transporte.

Naturalmente este é um pensamento que não desaparece pelo facto de um veículo ter um nível de automação elevada⁶⁵. A perigosidade desta atividade mantém-se, apesar de mais reduzida⁶⁶, especialmente, devido ao facto de a gravidade dos danos que acidentes com estes veículos causam não se alterar.

Inclusive, a direção efetiva está construída de tal forma que, bem ou mal, parece poder aplicar-se aos veículos autónomos sem grande alteração necessária. O problema poderia surgir com a questão de nos veículos não autónomos existir um condutor e nos veículos autónomos esta figura desaparecer, sendo a atividade da condução assumida pelo sistema de IA. Todavia, a própria definição de direção efetiva afasta a posição do condutor como necessária à direção efetiva, ou seja, apesar de poderem coincidir, uma não implica a outra.

Contudo, há uma questão que suscita dúvidas. Falamos aqui da referência ao controlo/supervisão ou ao assegurar que o veículo funcione sem erros ou falhas. Ao contrário do que acontece com os veículos não autónomos, que assim que são transmitidos para o utilizador pouca atenção recebem do produtor inicial, esse não é o caso com os veículos autónomos. Na realidade, estes veículos vão ao longo da sua vida útil manter-se sobre a vigilância e o controlo do produtor ou de terceiros que venham a tomar esse lugar subsequentemente⁶⁷, estando estes encarregues do seu cuidado e de proceder a atualizações e alterações necessárias. O cuidado deixa de estar apenas nas mãos do utilizador, para passar a estar também na dos produtores.

Isto não implica que o utilizador deixe de ter os deveres de vigilância e cuidado que tinha antes, aliás agora acrescidos, devendo nomeadamente aceitar as atualizações de *software* propostas, mantendo até certo nível o poder de facto sobre o automóvel.

Não obstante, o incumprimento desse dever de controlo pelo produtor ou por aquele que esteja obrigado a desenvolver as alterações ou atualizações necessárias do sistema

⁶⁴ Cfr. Acórdão do STJ de 17/10/2019, em www.dgsi.pt, Processo n.º 15385/15.6T8LRS.L1.S1.

⁶⁵ Aliás, podemos até fazer um paralelismo com o que dizem S. Markesinis e S. F. Daekin, em “*Tort Law*”, 4ª ed., Oxford, 1999, pág. 509, sobre a responsabilidade objetiva pelo comportamento de animais: “*For, notwithstanding the usefulness of animals, their ability for independent locomotion, coupled with their propensity for harm, justifies the imposition upon the owner of a duty to protect the public at least against the typical risks involved in keeping animals for his own benefit.*”.

⁶⁶ Veja-se a Nota de Rodapé n.º 30.

⁶⁷ “[T]he party that has originally developed the autonomous system will also not necessarily be the party that is subsequently running it.”, JANAL, Ruth - “*Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous Systems*”, in ed. EBERS, Martin; NAVAS, Susana - “*Algorithms and Law*”, Cambridge, 2020, pág. 176.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

não está resguardado por este normativo. Poderá eventualmente enquadrar-se na responsabilidade objetiva do produtor ou mesmo na responsabilidade subjetiva.

Ademais, refere Manuel Felício⁶⁸ que: “[s]e se entende que um carro estacionado pressupõe a direcção efectiva e a utilização em interesse próprio do seu proprietário, por maioria de razão, a circulação de um veículo autónomo, sendo o proprietário utilizador ou não, levar-nos-á a adoptar semelhante conclusão.”. Faz-se aqui um paralelismo entre os acidentes com veículos não autónomos que não se encontram em circulação – sem estarem sobre a atenção direta do detentor - e os veículos autónomos que não necessitam da intervenção humana para a sua utilização – exceto para pouco mais que iniciar o seu funcionamento e determinar o seu destino -, justificando a verificação dos requisitos especiais da responsabilidade objetiva por acidentes automóveis também no caso dos veículos autónomos.

Posto isto, ainda é possível encontrar uma pessoa que detém a direcção efectiva do veículo autónomo, não se mostrando necessário afastar este requisito na aplicação destas normas a estes automóveis.

Quanto ao segundo requisito, da utilização no seu próprio interesse, aqui não existirão grandes considerações a fazer quanto a diferenças na sua aplicação aos veículos autónomos por contraste aos veículos não autónomos. Nas palavras de Almeida Costa⁶⁹:

“O interesse da pessoa que utiliza o veículo tanto pode revestir natureza patrimonial como não patrimonial. Mas terá de tratar-se de um interesse próprio, embora, porventura, não exclusivo. Além disso, mostra-se irrelevante, para o efeito, a sua licitude ou ilicitude.”

Quanto à situação aqui em estudo apenas se dirá que a razão de ser deste requisito, que impede a aplicação da responsabilidade objetiva àqueles que utilizem o veículo por conta, no interesse ou às ordens de outrem, se manterá mesmo nos veículos autónomos, pois a responsabilidade do veículo deve recair sobre aquele que tira as

⁶⁸ Em FELÍCIO, Manuel - “Responsabilidade Civil por Acidente de Viação Causado por Veículo Automatizado”, in GESTLEGAL - “Revista de Direito da Responsabilidade”, Ano 1, 2019, pág. 517.

⁶⁹ ALMEIDA COSTA, Mário Júlio - “Direito das Obrigações”, 12.ª Edição, Almedina, 2016, pág. 630.

III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5

vantagens da utilização do mesmo⁷⁰. Da mesma forma que aquele que tem a direção efetiva do veículo não autónomo colhe o proveito da sua utilização, também há um interesse daquele que recebe as vantagens da utilização do veículo autónomo.

Remete-se aqui para a norma presente no artigo 500.º do CC que prevê a responsabilidade objetiva do comitente pelas ações do comissário, com a condição de sobre este recair também a obrigação de indemnizar por factos danosos praticados no exercício da função.

A questão interessante que aqui surge é a de saber se poderíamos considerar o sistema de IA como comitente daquele que tem a direção efetiva do veículo.

Todavia, a forma como este regime está atualmente construído impede logo à partida esta possibilidade, visto fazer depender a responsabilidade do comissário da culpa do comitente⁷¹, através da utilização da expressão “*desde que sobre este recaia também a obrigação de indemnizar*”. Não sendo os veículos autónomos centros autónomos de imputação, carecendo de personalidade jurídica⁷², não podem ser alvo de juízos ético-jurídicos de censura, impossibilitando assim a avaliação da existência de culpa. Independentemente disto, o regime existente da responsabilidade do comissário poderá ser um ponto de partida para a criação de algo semelhante adaptado à realidade dos veículos autónomos⁷³.

Já sobre a questão de os danos indemnizáveis serem apenas aqueles que resultem dos riscos próprios do veículo, sempre se dirá que este é uma imposição congruente e necessária à responsabilidade objetiva. Todavia, levanta-se a questão sobre se os riscos próprios do veículo autónomo podem ser pensados da mesma forma que para os veículos não autónomos.

A condução autónoma vem inevitavelmente alterar o conceito de riscos próprios do veículo. O termo riscos próprios do veículo continua a mostrar-se adequado para

⁷⁰ MENEZES LEITÃO, Manuel - “*Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações*”. 15ª ed., Almedina, 2018, pág. 374.

⁷¹ Sobre isto, note-se MARKESINIS, S.; DAEKIN, S. F. - “*Tort Law*”, 4ª ed., Oxford, 1999, pág. 542 e 543, e MENEZES LEITÃO, Manuel - “*Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações*”. 15ª ed., Almedina, 2018, pág. 370.

⁷² Note-se a análise feita no capítulo IV.

⁷³ Neste sentido ver Manuel Felício, *op. cit.*, pág. 515.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

utilizar quanto a estes novos automóveis, abrangendo não só os riscos da sua circulação, mas também do veículo imobilizado⁷⁴.

Todavia, a forma como este conceito está construído e concretizado necessita de sofrer alguma alteração. Os veículos autónomos trazem novos riscos do mesmo modo que eliminam alguns dos já existentes. Se, por um lado, se eliminam os riscos do erro humano⁷⁵, por outro, surgem os riscos do *software*, das infraestruturas conectadas e de outras novidades que esta tecnologia possa trazer.

Sempre se dirá, porém, que considerando a natureza da responsabilidade objetiva, não pode ficar protegido ou assegurado por este tipo de responsabilidade independente da verificação do dolo ou da culpa qualquer dano que advenha de riscos não próprios dos veículos autónomos, isto é, todos aqueles riscos que não advenham da natureza específica dos veículos autónomos e que se poderiam verificar em qualquer outro objeto móvel⁷⁶. Esses danos têm que ser tratados sob a análise da responsabilidade subjetiva ou de qualquer outra que se lhes aplique⁷⁷.

Estes requisitos fazem recair na maioria das vezes a responsabilidade no proprietário do veículo, o que, considerando a realidade dos veículos autónomos poderá não ser apropriado. Vejamos, com os carros não autónomos, a responsabilidade por garantir a segurança do veículo recai sobre quem tinha a direção efetiva deste, por ser aquele que têm a possibilidade de o fazer, para além do interesse. Com os veículos autónomos o mesmo não se vai verificar. Aqui há uma redistribuição da responsabilidade pela segurança do funcionamento do veículo que passará também pelo produtor, pelos operadores e pelos programadores. Estes outros intervenientes vão ao longo da vida deste aparelho contribuir para o seu funcionamento, nomeadamente através de atualizações de *software* ou partilha de dados e informações mais recentes, inclusive tendo as suas ações ou omissões um muito maior impacto na segurança do veículo do que a daquele que tem a direção efetiva. Deixa de ser aquele

⁷⁴ MENEZES LEITÃO, Manuel - “*Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações*”, 15ª ed., Almedina, 2018, pág. 375.

⁷⁵ Atente-se à Nota de Rodapé n.º 30.

⁷⁶ “[É] o caso, por exemplo, de alguém tropeçar no veículo recolhido na garagem e se ferir nele, como poderia ter-se ferido em qualquer outro objecto aí arrumado, ou de alguém ter entalado a mão própria ou de outrem ao fechar a porta do automóvel, ou de o condutor ter agredido outrem com um acessório do veículo, como poderia tê-lo feito com qualquer outro instrumento contundente.” - PIRES DE LIMA; VARELA, Antunes - “*Código Civil Anotado – Volume I*”, 4ª ed., Lisboa: Coimbra Editora, 1987, pág. 515.

⁷⁷ Neste sentido, ALMEIDA COSTA, Mário Júlio - “*Direito das Obrigações*”, 12.ª Edição, Almedina, 2016, pág. 645.

III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5

que tem a direção afetiva que unicamente garante a segurança da utilização do veículo, ficando esta dependente também da ação de outros intervenientes⁷⁸. Há, então, que repensar a distribuição do risco e da responsabilidade na responsabilidade objetiva por acidentes com carros autónomos, podendo uma das soluções passar por transferir parte da responsabilidade que antes cabia àquele que tinha a direção efetiva do veículo para outros intervenientes, havendo uma realocação do risco.

Ou seja, não estaremos tanto perante uma questão de incapacidade de resposta deste regime, mas antes perante uma repartição injusta ou inadequada do risco e da responsabilidade.

Face à natureza da responsabilidade objetiva pelo risco, considerando a possibilidade da ocorrência de danos cuja reparação ou compensação implicariam o pagamento de valores monetários elevados que não estariam disponíveis ao homem médio em tempo útil para proteger os direitos do lesado, e procurando-se assegurar a proteção e a compensação deste, foi criado um esquema de seguro automóvel obrigatório⁷⁹, prevendo a cobertura dos montantes indemnizatórios devidos a título de responsabilidade civil por acidentes de automóveis⁸⁰.

Ora, não é descabido que se continue a aplicar a obrigatoriedade de seguro de responsabilidade civil aos veículos autónomos. Mesmo o próprio DL n.º 291/2007

⁷⁸ Por exemplo, no que se refere à dependência da informação prestada por outros intervenientes, veja-se HOVEN VAN GENDEREN, Robert - *“Legal personhood in the age of artificially intelligent robots”*, in ed. BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo - *“Research Handbook of the law of Artificial Intelligence*, Edward Elgar Publishing, 2018, pág. 230 e 231: *“According to road traffic law, the driver is the responsible party in the car. But how will we justify this conclusion as the driver is gradually losing manual control over driving the car and, instead, depending on numerous providers of information to get from point A to point B? These providers are the manufacturer, the infrastructure, road managers, other motorists, the producer of the software controlling the car’s actions, the meteorological department, the designer of the algorithm at the heart of the learning vehicle, and third-party data providers that control or affect navigation and engine control.”*.

⁷⁹ À data previsto pelo DL n.º 291/2007, de 21 de Agosto.

⁸⁰ *“A verdade é que, sem a anexação de um seguro de responsabilidade ao regime de responsabilidade objectiva, e tendo em conta as actividades que justificam a sua previsão, a discrepância entre o dano que se verifica e a capacidade do lesante para efectivar a reparação poderá ser demasiado acentuada para a satisfação da pretensão indemnizatória. Assim que, na ausência do seguro, a primeira finalidade da responsabilidade objectiva ficaria sobremaneira fragilizada, ficando as demais finalidades igualmente condicionadas.”* – FELÍCIO, Manuel - *“Responsabilidade Civil por Acidente de Viação Causado por Veículo Automatizado”*, in GESTLEGAL - *“Revista de Direito da Responsabilidade”*, Ano 1, 2019.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

não parece afastar a aplicação aos veículos autónomos⁸¹⁸², recaindo a obrigação de celebrar contrato de seguro sobre todos aqueles que possam “*ser civilmente responsáveis*” nesta sede. Ainda que assim não se entenda, sempre através da analogia se haveria de aplicar a obrigatoriedade do seguro de responsabilidade civil para automóveis, com as devidas alterações. Todavia, o correto procedimento seria criar um novo diploma para os veículos autónomos ou proceder à alteração da legislação já existente para que esta passasse a estar adaptada à realidade da condução autónoma. O verdadeiro problema surge, nesta fase, com a efetiva criação do seguro automóvel para os veículos autónomos⁸³. Seria necessário atentar aos constantes avanços desta IA e levar em conta todas as responsabilidades em potencial na cadeia de construção e uso dos sistemas. Porém, perante a falta de dados é difícil para as seguradoras criarem planos que se adequem a estas novas tecnologias, especialmente considerando a complexidade e a imprevisibilidade das mesmas e os riscos desconhecidos da sua utilização, prevendo-se, assim, alguma dificuldade de adaptação por parte do mercado dos seguros.

Ressalva-se ainda o Fundo de Garantia Automóvel⁸⁴, construído por forma a proteger os interesses dos lesados, naqueles casos em que os danos sejam causados por “*responsável desconhecido ou isento da obrigação de seguro em razão do veículo em si mesmo, ou por responsável incumpridor da obrigação de seguro de responsabilidade civil automóvel*”⁸⁵, ou seja, assumindo uma posição de

⁸¹ Artigo 4.º, n.º1, do DL 291/2007: “*Toda a pessoa que possa ser civilmente responsável pela reparação de danos corporais ou materiais causados a terceiros por um veículo terrestre a motor para cuja condução seja necessário um título específico e seus reboques, com estacionamento habitual em Portugal, deve, para que esses veículos possam circular, encontrar-se coberta por um seguro que garanta tal responsabilidade, nos termos do presente decreto-lei.*”; e artigo 6.º, n.º 1, do mesmo diploma: “*A obrigação de segurar impende sobre o proprietário do veículo, exceptuando-se os casos de usufruto, venda com reserva de propriedade e regime de locação financeira, em que a obrigação recai, respectivamente, sobre o usufrutuário, adquirente ou locatário.*”.

⁸² Notar que não se prevê, pelo menos para já, que venha a ser determinada a “desnecessidade” de um título específico para a condução de veículos autónomos. Notoriamente não parece fazer sentido existir essa obrigatoriedade a partir do momento em que a pessoa do condutor desaparece. Porém, como vimos no capítulo II, as normas que estão a ser criadas parecem obrigar a que esteja presente uma pessoa responsável no veículo automóvel sempre que este se encontre em circulação que tomaria o lugar do condutor. Poderá talvez deixar-se de lado a ideia da carta de condução, mas parece que pelo menos um novo tipo de título especificamente criado para os veículos autónomos de nível 5 seria necessário numa primeira fase.

⁸³ Estas problemáticas já foram levantadas no “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*” e no “*Report with recommendations to the Commission on a civil liability regime for AI*”.

⁸⁴ Previsto nos artigos 47.º e ss, do DL n.º 291/2007, de 21 de Agosto.

⁸⁵ Artigo 47.º, n.º 1, do DL n.º 291/2007, de 21 de Agosto

III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5

subsidiariedade relativamente ao seguro automóvel obrigatório⁸⁶. Este Fundo só atua quando a resposta do seguro seja insuficiente⁸⁷, apresentando-se como garantia da indemnização dos lesados por veículos automóveis, sempre que a mesma não possa ser assegurada na sua totalidade ou em parte pelo seguro. Funciona como uma rede de segurança, pensada para garantir a proteção das vítimas de acidentes rodoviários que de outra forma ficariam sem proteção⁸⁸.

1.2 Do produtor

A responsabilidade objetiva do produtor, baseada novamente na natureza perigosa desta atividade⁸⁹, apesar de não ser uma solução perfeita, está apta a colmatar determinadas lacunas no regime da responsabilidade civil, nomeadamente quanto a algumas das problemáticas já mencionadas anteriormente.

Prevista no DL n.º 383/89, de 06 de Novembro⁹¹, a responsabilidade objetiva do produtor, construída com o propósito de assegurar que os produtos que chegam ao mercado têm um nível de segurança razoável⁹², visionando a proteção dos consumidores e do público em geral e procurando assegurar uma justa alocação do risco - isto porque os produtores se encontram inevitável e indubitavelmente mais aptos a controlar o risco dos seus produtos do que os detentores, não devendo como tal todos os riscos ser suportados pelos últimos -, ainda apresenta várias limitações, especialmente na sua aplicação aos veículos autónomos.

⁸⁶ Neste sentido, MATOS, Albuquerque - “*O Fundo de Garantia Automóvel: Um organismo com uma vocação eminentemente social*”, in AAVV - “*Estudos dedicados ao Professor Doutor Luís Alberto Carvalho Fernandes, v. I*”, Lisboa: Universidade Católica Editora, 2011, pág. 560 e 561.

⁸⁷ Note-se POÇAS, Luís; ASSUNÇÃO SOARES, Patrícia; ALVES DA NÓBREGA, Teresa, in Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensão “*40 anos Fundo de Garantia Automóvel*”, 2021, pág 115 e 116.

⁸⁸ Neste sentido, LIMA REGO, Margarida, in Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensão - “*40 anos Fundo de Garantia Automóvel*”, 2021, pág. 55.

⁸⁹ De forma similar à análise já feita para a responsabilidade objetiva do detentor, remete-se para o princípio *ubi commoda ibi incommoda*, pelo que a responsabilidade objetiva recai sobre quem tira o proveito da atividade perigosa. Neste caso, a atividade realizada pelo produtor mostra-se fonte de riscos elevados, riscos estes indissociáveis da indústria técnica e tecnológica moderna.

⁹⁰ Quanto à análise da perigosidade da atividade de produção veja-se CALVÃO DA SILVA, João - “*Responsabilidade civil do produtor*”, Lisboa: Almedina, 1999, pág. 400 e ss. Veja-se também Manuel Felício, *op. cit.*, pág. 508.

⁹¹ Que transpôs a Diretiva n.º 85/374/CEE.

⁹² Neste sentido, GURNEY, Jeffrey - “*Sue My Car Not Me: Products Liability And Accidents Involving Autonomous Vehicles*”, in “*JOURNAL OF LAW, TECHNOLOGY & POLICY*” Vol. 2013, pág. 271 e ss.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Aos requisitos base da responsabilidade objetiva - o facto, o dano e o nexo de causalidade – acresce, para a aplicação desta responsabilidade independente da culpa, a verificação de três requisitos especiais: produtor⁹³, produto⁹⁴ e defeito⁹⁵⁹⁶.

Considerando a definição de produtor aposta neste DL – “*Produtor é o fabricante do produto acabado, de uma parte componente ou de matéria-prima, e ainda quem se apresente como tal pela aposição no produto do seu nome, marca ou outro sinal distintivo.*” (sublinhado nosso) –, encontram-se não só sobre o escopo deste regime os produtores do veículo (produto final), como aqueles que desenvolveram o *software* de IA (parte componente). Esta definição abrangente vai permitir a responsabilização de todos aqueles envolvidos no processo de produção e não apenas do produtor que tenha criado a parte componente defeituosa⁹⁷, não obstante a eventual possibilidade de direito de regresso sobre este último. No âmbito dos veículos autónomos o termo produtor poderá ter que sofrer alguma alteração de forma a poder abranger também aqueles que, não estando envolvidos na criação inicial do *software*, ficam mais tarde encarregues de assegurar a sua segurança através da preparação de atualizações, do fornecimento das informações necessárias ao seu seguro funcionamento e da monitorização da sua aprendizagem autónoma. Deve considerar-se aqui uma conceção alargada do termo produtor de forma a incluir todos aqueles intervenientes que se coadunem com esta função⁹⁸.

Dúvidas surgem, porém, na qualificação de *software* como um produto.

Quando nos referimos ao sistema de IA dos veículos autónomos estamos a falar de um bem imaterial, que não se enquadra fácil e evidentemente no conceito de produto postulado por este DL: “[e]ntende-se por produto qualquer coisa móvel, ainda que incorporada noutra coisa móvel ou imóvel.”⁹⁹.

⁹³ Art.º 1º e 2º do DL n.º 383/89.

⁹⁴ Art.º 1º e 3º do DL n.º 383/89.

⁹⁵ Art.º 1º e 4º do DL n.º 383/89.

⁹⁶ Art. 1º do DL n.º 383/89: “O produtor é responsável, independentemente de culpa, pelos danos causados por defeitos dos produtos que põe em circulação.”

⁹⁷ CALVÃO DA SILVA, João - “Responsabilidade civil do produtor”, Lisboa: Almedina, 1999, pág. 547.

⁹⁸ Já o “Report with recommendations to the Commission on a civil liability regime for AI” propunha a ampliação do conceito de “produtor” para passar a inclusão também dos fabricantes, dos criadores, dos programadores, dos prestadores de serviços e dos operadores de *backend*.

⁹⁹ Ao contrário de outros países, como por exemplo a Áustria, Portugal, ao transpor a Diretiva n.º 85/374/CEE não concretizou se a definição de produto se referiria apenas a coisas tangíveis ou também a coisas incorpóreas como *softwares*. Assim, parece que este conceito está aberto a ambos os casos.

III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5

A discussão doutrinária sobre se o *software* deve ser considerado produto ou serviço é longa e ainda não tem uma resposta clara¹⁰⁰.

Acresce que, recentemente, no dia 16 de setembro de 2021, o TJUE pronunciou-se sobre uma questão com interesse para esta discussão na decisão preliminar do processo *Software Incubator Ltd. v Computer Associates (UK) Ltd (C-410/19)*¹⁰¹. Em discussão estava se o *software* se poderia considerar uma mercadoria na aceção dada pela Diretiva 86/653/CEE. O TJUE defendeu que o termo mercadoria pode abranger um programa informático, concretizando que, quando o fornecimento deste é feito por via eletrónica, deve ser acompanhado de uma licença de utilização a título perpétuo.

Todavia, independentemente da discussão genericamente feita sobre qual a natureza do *software*, quando confrontados com a previsão normativa do artigo 3º do DL n.º 383/89 não parece existir entrave a integrar o *software* na definição aí prevista. O termo de relevo é a “coisa móvel” e conforme o disposto na lei portuguesa, designadamente os artigos 202.º a 205.º do CC, a coisa móvel é tudo aquilo que pode ser objeto de relações jurídicas e que não se enquadre nos casos enunciados no artigo 204.º do CC. A letra destas normas não parece afastar as coisas imateriais ou incorpóreas, permitindo a assunção do *software* como coisa móvel¹⁰² e assim como produto nos termos do DL n.º 383/89.¹⁰³¹⁰⁴

Ademais, este *software* desenvolvido para os veículos autónomos não parece preencher o conceito de serviço que encontramos no CC: “*certo resultado do seu*

¹⁰⁰ Veja-se, a título de exemplo, em Portugal, CALVÃO DA SILVA, João - “*Responsabilidade civil do produtor*”, Lisboa: Almedina, 1999, pág. 613; lá fora, CHAGAL-FEFERKORN, Karni A. - “*Am I An Algorithm Or A Product? When Products Liability Should Apply To Algorithmic Decision-Makers*”, in Stanford University – “STANFORD LAW & POLICY REVIEW”, Vol. 30:61, 2019, pág. 28 e ss; e GURNEY, Jeffrey - “*Sue My Car Not Me: Products Liability And Accidents Involving Autonomous Vehicles*”, in “JOURNAL OF LAW, TECHNOLOGY & POLICY” Vol. 2013, 2013, p. 259.

¹⁰¹ Consultável em

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:62019CJ0410&from=EN>.

¹⁰² Neste sentido, mas com referência à Diretiva 85/374/EEC, e não ao DL n.º 383/89, veja-se NAVAS, Susana - “*Robot Machines and Civil Liability*”, in ed. EBERS, Martin; NAVAS, Susana - “*Algorithms and Law*”, Cambridge, 2020, pág. 163 e 167.

¹⁰³ Neste sentido veja-se MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “*O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela IA: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 2, 2020, pág. 287.

¹⁰⁴ Ainda que assim não se entendesse, por se considerar que as coisas incorpóreas não se deveriam enquadrar no conceito de produto, sempre seria de se considerar aplicar este regime aos *softwares* por analogia, cfr. MENEZES CORDEIRO, António - “*Tratado de Direito Civil Português I, Parte Geral, Tomo II*”, 2.ª ed., Almedina, 2009, pág. 115: “*a própria programação seria, antes, uma coisa incorpórea. Todavia, seria possível aplicar-lhe, quando a analogia das situações o justificasse e com as adaptações necessárias, o regime das coisas corpóreas.*”.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

trabalho intelectual ou manual, com ou sem retribuição”¹⁰⁵. Parece que este termo está construído para determinadas situações concretas em que algo é como que encomendado diretamente ao prestador e não como algo que é criado e depois de algum modo partilhado com a “generalidade” das pessoas¹⁰⁶.

Contudo, seria interessante e extremamente positivo para a segurança jurídica que esta definição fosse revista de forma a assegurar que as coisas incorpóreas digitais, tais como o *software* utilizado em carros com automação de nível 5, sejam consideradas produtos para os efeitos do DL n.º 383/89 e da Diretiva n.º 85/374/CEE, acalmando a querela doutrinária.

Acresce que o requisito do defeito também não é de fácil verificação.

Neste diploma o defeito está intrinsecamente ligado à segurança do produto¹⁰⁷, isto é, considera-se que existe defeito quando o produto não apresenta o nível de segurança esperado considerando as circunstâncias do caso concreto, nomeadamente “*a apresentação, a utilização que dele razoavelmente possa ser feita e o momento da sua entrada em circulação*”. A segurança do produto aqui em causa, sempre se guiará pelas expectativas objetivas do público em geral e não por qualquer expectativa subjetiva do consumidor em causa¹⁰⁸.

Um dos maiores obstáculos que se levantam nesta sede dos defeitos dos veículos autónomos refere-se à capacidade de *machine learning* da IA aí utilizada¹⁰⁹. Isto é, considerando a capacidade que estas máquinas têm de se afastar daquilo que é inicialmente programado pelo produtor e atuar autonomamente, até quando podemos continuar a responsabilizar este pelas ações daquelas? Aliás, pode este desvio de

¹⁰⁵ Artigo 1154.º do CC *in fine*.

¹⁰⁶ Aliás, acaba por ser mesmo esta a distinção feita pela doutrina: “*No cerne da questão encontra-se a qualificação de software ora como produto, ora como prestação de serviços, sendo comum a sua distinção consoante o programa seja genérico, estandardizado e ao dispor do público em geral ou, por outro lado, seja específico, su misura e com um propósito muito específico.*”, FELÍCIO, Manuel, “*Responsabilidade Civil Extracontratual Por Acidente De Viação Causado Por Veículo Automatizado*”, Coimbra, 2019, pág. 30.

¹⁰⁷ Note-se a concretização do termo defeito com base nos requisitos de segurança do produto em PROSSNER, William L. - “*Law of Torts*”, 4ª ed., West Publishing Company, 1982, pág. 558 e ss.

¹⁰⁸ Neste sentido veja-se FELÍCIO, Manuel - “*Responsabilidade Civil por Acidente de Viação Causado por Veículo Automatizado*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 1, 2019, pág. 505.

¹⁰⁹ “*Repare-se que a responsabilização do produtor se torna particularmente complexa quando pressupomos um robot absolutamente autónomo. É que esta autonomia acaba por contrariar o sentido de responsabilidade que poderia ser assacado ao primeiro.*” – MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “*O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela IA: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 2, 2020, pág. 285.

III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5

atuação sequer ser considerado defeito? Parece que estamos antes perante uma característica da natureza destes sistemas¹¹⁰ e não de qualquer defeito de conceção ou de fabrico. Neste cenário não encontramos uma ação incorreta, mas antes uma atuação que vai de acordo com o previsto e planeado para o sistema do veículo, pelo que o acidente dá-se por decisão lícita do sistema.

Ademais, o consumidor está informado – ou deve estar¹¹¹¹¹² – desta característica intrínseca da IA que utiliza, pelo que ao tomar a decisão de fazer uso da mesma já considera o risco acrescido que advém dessa imprevisibilidade.

Ademais, nos termos deste DL o produtor não responde pelos riscos de desenvolvimento¹¹³, isto é, o produtor não responde por qualquer defeito que considerando o estado da ciência aquando da entrada em circulação do produto não fosse aí cognoscível. Isto naturalmente colide com o rápido desenvolvimento destas tecnologias que nos últimos anos têm progredido a um ritmo exorbitante, tornando difícil detetar o defeito no momento em que o produto é posto em circulação¹¹⁴.

Do mesmo modo, também não responde pelos danos causados por defeitos que não existissem à data de entrada em circulação do produto¹¹⁵. Isto levanta problemas quando atentamos à característica da aprendizagem automática ligada à *machine learning* destes sistemas de IA. Existindo um defeito que advenha desta aprendizagem automática dificilmente a mesma poderá ser reconduzida ao produtor, por ocorrer após a entrada em circulação do produto¹¹⁶.

Isto não afasta, porém, o dever de vigilância a que o produtor está adstrito¹¹⁷, que acaba por colmatar algumas das insuficiências protecionistas ocasionadas pelo

¹¹⁰ Neste sentido, Mafalda Miranda Barbosa, *op. cit.*, pág. 288.

¹¹¹ O Produtor que não forneça a informação suficiente e adequada sobre o produto encontra-se em violação do dever de informação previsto no artigo 6.º, n.º 1, alínea a) do DL n.º 69/2005.

¹¹² “[O] produtor pode ser responsabilizado pelos 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. É que não nos podemos esquecer que a defeituosidade se liga a uma ideia de segurança do produto e que esta segurança não é absoluta, referindo-se à segurança com que legitimamente se possa contar, donde o que se pretende não é que o robot não comporte qualquer risco, mas que o utilizador possa contar legitimamente com todos os riscos que a sua utilização envolve.” - Mafalda Miranda Barbosa, *op. cit.*, pág. 288.

¹¹³ Artigos 5.º, alínea e) do, DL n.º 383/89 e 7.º, alínea e), da Diretiva 85/374/EEC.

¹¹⁴ Veja-se MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “Inteligência Artificial e Blockchain: Desafios para a responsabilidade civil”, in GESTLEGAL - “Revista de Direito da Responsabilidade”, ISSN 2184-4542, Ano 1, 2019, pág. 786.

¹¹⁵ Artigos 5.º, alínea b), do DL n.º 383/89 e 7.º, alínea b), da Diretiva 85/374/EEC.

¹¹⁶ Neste sentido veja-se MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela IA: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução”, in GESTLEGAL - “Revista de Direito da Responsabilidade”, Ano 2, 2020, pág. 288 e 289.

¹¹⁷ *Idem*, pág. 289.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

resgarde oferecido pela exclusão de responsabilidade nos casos de risco de desenvolvimento¹¹⁸¹¹⁹¹²⁰. Como já mencionámos na análise da responsabilidade objetiva do detentor, quando falamos de veículos autónomos o papel do produtor na vigilância e cuidado do sistema de IA deve crescer consideravelmente quando comparado com os veículos não autónomos.

Nestes casos, o produtor deve manter um olhar atento sobre o produto durante o seu período de vida útil, conforme o disposto no artigo 6.º, n.º 1, alínea b) do DL n.º 69/2005, assegurando as ações necessárias para manter o produto com a segurança exigível ou em *ultima ratio* retirá-lo do mercado. A imprevisibilidade trazida pela aprendizagem automatizada e a capacidade única dos produtores para assegurarem a atualização e adequação dos *softwares* são o fundamento para esta responsabilidade acrescida, visto serem os produtores que acabam por se encontrar na melhor posição para colmatar estes novos riscos.

Todavia, esta obrigação de cumprir o dever de vigilância está protegida no âmbito da responsabilidade civil geral e não encontra a sua fundamentação na responsabilidade objetiva do produtor.¹²¹

No âmbito dos veículos autónomos levanta-se ainda mais um obstáculo tão idiossincrático da IA, especialmente daquelas com aprendizagem autónoma, que é a dificuldade da prova. Independentemente de nesta sede não ser necessária a prova da culpa do lesante, o lesado ainda tem o ónus da prova do defeito, do dano e do nexo de causalidade. Apesar de o dano e o nexo de causalidade não levantarem aqui problemas de maior, o mesmo não se poderá dizer do defeito.

As razões justificativas desta dificuldade encontram-se na complexidade e opacidade do sistema e na multiplicidade de entidades e agentes envolvidos na cadeia de produção e distribuição dos veículos autónomos, não sendo, por um lado, de fácil perceção quem será efetivamente responsável, e não sendo, por outro, compreensível

¹¹⁸ Previsto nos artigos 5.º, alínea e), do DL n.º 383/89 e 7.º, alínea e), da Diretiva 85/374/EEC.

¹¹⁹ O produtor já tem atualmente um dever de controlo de segurança (Note-se CALVÃO DA SILVA, João - “*Responsabilidade civil do produtor*”, Lisboa: Almedina, 1999, pág. 528). Todavia, esse dever encontra-se limitado pela exclusão do risco de desenvolvimento.

¹²⁰ Para uma análise mais aprofundada desta exclusão de responsabilidade com base no risco de desenvolvimento, nomeadamente quanto à sua razão de ser e aos seus requisitos, veja-se CALVÃO DA SILVA, João - “*Responsabilidade civil do produtor*”, Lisboa: Almedina, 1999, pág. 503 a 524, em especial nas págs. 516 e 517.

¹²¹ *Idem*, pág. 289.

III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5

para o homem médio a forma como o sistema de IA funciona ao ponto de este conseguir entender o defeito e a sua origem.

No caso concreto do defeito acresce que para além da prova do defeito em si, carece ainda a prova de que aquele se verificava no momento da colocação do produto no mercado¹²², o que inevitavelmente levanta as dificuldades que mencionamos nos parágrafos *supra*.

Este DL apresenta ainda mais um entrave, o da limitação dos danos indemnizáveis. Nos termos deste diploma apenas os danos “*resultantes de morte ou lesão pessoal e os danos em coisa diversa do produto defeituoso, desde que seja normalmente destinada ao uso ou consumo privado e o lesado lhe tenha dado principalmente este destino*”¹²³ são ressarcíveis. Assim, ficariam sempre de fora os danos que se verificassem no próprio produto¹²⁴.

Resta saber se poderíamos separar o veículo do sistema de IA que o conduz. Apesar de internamente podermos fazer uma distinção entre o automóvel e o sistema de IA, o consumidor compra o veículo autónomo como um produto uno, pelo que da mesma forma que não separamos os pneus do produto final perante o consumidor, também não se mostra adequado fazê-lo com o sistema de IA encarregue da condução autónoma¹²⁵. Deste modo, em caso de acidente não seriam ressarcíveis os danos verificados no próprio veículo.

Como comprovámos, a responsabilidade objetiva do produtor está altamente limitada, pelo que sem alterações ou adaptações, pouca aplicação prática poderá ter quando aplicada aos acidentes com veículos autónomos.

1.2 Responsabilidade subjetiva

A existência da responsabilidade objetiva não impede o recurso à responsabilidade subjetiva, prevista nos artigos 483.º e seguintes do CC, sempre que os pressupostos desta se verifiquem. Aliás, só na eventualidade de não ser possível proteger o lesado

¹²² Neste sentido, MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “*Inteligência Artificial e Blockchain: Desafios para a responsabilidade civil*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 1, 2019, pág. 785.

¹²³ Artigo 8.º do DL n.º 383/89.

¹²⁴ Conforme CALVÃO DA SILVA, João - “*Responsabilidade civil do produtor*”, Lisboa: Almedina, 1999, pág. 702 e 703.

¹²⁵ No mesmo sentido, Calvão da Silva *in op. cit.*, pág. 704 e 705.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

através da responsabilidade por facto ilícito – seja por não se verificar algum dos pressupostos para a sua aplicação que analisaremos de seguida, seja por se verificar uma razão de exclusão da ilicitude - é que se recorre à responsabilidade pelo risco.

Este mecanismo vai cobrir os atos ilícitos de terceiros, assim como a violação de deveres daqueles intervenientes que a eles estão sujeitos, permitindo uma assunção de responsabilidade sem as limitações que existem na responsabilidade objetiva, e.g., o teto indemnizatório do artigo 508.º do CC.

Ora, o princípio geral da responsabilidade civil por factos ilícitos previsto no artigo 483.º do CC e o artigo 563.º do mesmo diploma impõem 5 requisitos para a verificação daquela: o facto voluntário, a ilicitude, o dano, a culpa e o nexo de causalidade entre o facto e o dano.

Novamente, a verificação do facto e do dano não levantam grandes entraves nesta sede. Todavia, na responsabilidade subjetiva o mesmo já não se poderá dizer do nexo de causalidade.¹²⁶

Segundo Mário Júlio de Almeida Costa, o nexo de causalidade implica que “*o facto constitui causa do dano*”, o que significa que apenas são ressarcíveis aqueles danos que tenham efetivamente sido produzidos pelo facto¹²⁷, isto é, é necessário que este seja condição *sine qua non* do dano.

Acresce que na doutrina portuguesa se tem vindo a solidificar a posição da causalidade adequada¹²⁸. A teoria da causalidade adequada refere que para além do facto se apresentar como condição *sine qua non* do dano¹²⁹, é ainda crucial para a verificação da obrigação de indemnizar que “*em abstracto, seja também adequado a*

¹²⁶ Esta tem sido uma das preocupações recorrentes dos trabalhos desta área. Vemos a abordagem desse tópico nomeadamente no “*White paper on AI*” e na “*Resolução sobre Aspetos Legais dos Veículos Autónomos*”.

¹²⁷ ALMEIDA COSTA, Mário Júlio - “*Direito das Obrigações*”, 12.ª Edição, Almedina, 2016, pág. 605.

¹²⁸ Também utilizada noutros países, como a França, a Alemanha, a Grécia, a Áustria e a Suíça – cfr. SPIER, Jaap; HAAZEN, Olav A. - “*Comparative Conclusions on Causation*”, in ed. SPIER, Jaap - “*Unification on Tort Law: Causation*”, Klumer Law International, 2000, pág. 132.

¹²⁹ Tratada na doutrina estrangeira como *but-for test*. Vide MARKESINIS, S.; DAEKIN, S. F. - “*Tort Law*”, 4ª ed., Oxford, 1999, pág. 178 e ss. Para uma análise prática deste requisito note- SPIER, Jaap; HAAZEN, Olav A. - “*Comparative Conclusions on Causation*”, in ed. SPIER, Jaap - “*Unification on Tort Law: Causation*”, Klumer Law International, 2000, pág. 127 e ss.

III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5

produzi-lo, segundo o curso normal das coisas”¹³⁰¹³¹. Com isto pretende-se evitar que o lesante responda por danos causados por situações insólitas que no momento da assunção do risco era impossível prever.

A complexidade da verificação deste requisito no caso dos veículos autónomos assenta na complexidade do próprio sistema e na multiplicidade de intervenientes.

Desde logo, estes sistemas de condução autónoma são construídos recorrendo a tecnologias como o *machine learning* ou *deep learning*, influenciando-se pelos dados que recebem do seu meio envolvente e afastando a sua atuação de qualquer decisão tomada por uma pessoa a quem se possa imputar responsabilidade. Isto implica que possa ser difícil provar a causalidade entre o dano e o comportamento do pretense lesante¹³², especialmente num período mais avançado da sua utilização.

Ademais, durante a vida do sistema de IA este entra em contacto com diversos outros intervenientes para além dos iniciais – produtor, utilizador, etc -, nomeadamente no que se refere às atualizações de *software* que podem ser desenvolvidos por pessoa diferente daquela do produtor original do sistema.

Podem encontrar-se aqui questões de especial dificuldade em determinar a quem se deve o erro no sistema (facto gerador do dano), se à programação inicial do sistema ou se às versões modificadas fruto das alterações de um novo interveniente, levantando a questão da causalidade alternativa incerta¹³³.

A dificuldade agrava-se quando consideramos a possibilidade de a falha no sistema se dever a múltiplos erros, podendo estes advir tanto da programação inicial, como de intervenções subseqüentes legítimas de terceiros¹³⁴.

MENEZES LEITÃO, Manuel - “Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações”. 15ª ed., Almedina, 2018, pág. 346.

¹³¹ A semelhança do que acontece na Alemanha: “Under German law, courts normally analyse the adequacy of causation as a second step: the chain of causation is established if the fact generally and not only under abnormal, completely improbable circumstances could have led to the occurrence of the result that happened. The degree of probability is, in other words, decisive. Causation is lacking if the act results in a very unexpected, unforeseeable consequence that nobody had to reckon with.” – cfr. SPIER, Jaap; HAAZEN, Olav A. - “Comparative Conclusions on Causation”, in ed. SPIER, Jaap - “Unification on Tort Law: Causation”, Klumer Law International, 2000, pág. 132.

¹³² Neste sentido, sobre a inteligência artificial no geral, MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela IA: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução”, in GESTLEGAL - “Revista de Direito da Responsabilidade”, Ano 2, 2020, pág. 293.

¹³³ A causalidade alternativa incerta surge quando “se verifica existirem duas causas potenciais para o dano, mas em que apenas uma o causou efectivamente, sem que porém se consiga determinar qual delas foi”. – LEAL CORDEIRO DA COSTA, Patrícia Helena - “A Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores - ou «Três caçadores entram num bar...»”, in CEJ - “Novos Olhares Sobre A Responsabilidade Civil – Jurisdição Civil”, 2018, pág. 98. No mesmo sentido, MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “Lições de Responsabilidade Civil”, Porto: Principia, 2017, pág. 277.

¹³⁴ Neste sentido, sobre a inteligência artificial no geral, Mafalda Miranda Barbosa, *op. cit.*, pág. 293.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Por sua vez, a ilicitude – “juízo de desvalor jurídico relativo ao comportamento do agente, em razão da sua desconformidade com o direito”¹³⁵ - tem aqui duas vias: a da violação de um direito de outrem¹³⁶ e da violação de um dever que se destinava a proteger interesses alheios¹³⁷¹³⁸.

No âmbito da condução autónoma vemos que surgem novos deveres na esfera dos intervenientes. No caso do detentor do automóvel, este ganha uma preocupação acrescida que passa pela gestão do *software*, que se concretiza na assunção do dever de proceder às atualizações disponibilizadas pelo produtor. Quando este não o faz está a incorrer numa violação do dever de cuidado que sobre ele recai, não assegurando o regular e seguro funcionamento do veículo, pelo que deve ser responsabilizado por tal conduta ilícita¹³⁹. Do mesmo modo, o detentor não deve proceder a qualquer alteração independente sobre a programação do sistema, seja por si, seja por terceiros estranhos ao sistema, sendo esta também uma violação grave do seu dever de cuidado, que além do mais pode afastar a responsabilidade do produtor.

No caso do produtor, normalmente afastado da manutenção do produto após a sua entrada no mercado, com exceção do dever de vigilância previsto no artigo 6.º, n.º 1, alínea b) do DL nº69/2005 e já analisado *supra*, ganha agora um dever acrescido de cuidado que passa por assegurar todas as atualizações necessárias, nomeadamente devidas pela atualização dos sistemas conectados, avanços na tecnologia ou obtenção de novos dados.

¹³⁵ Elsa Vaz de Sequeira, in BRANDÃO PROENÇA, José, coord. - “Comentário ao Código Civil: Direito das Obrigações, Das Obrigações em Geral”, Universidade Católica Editora, 2018, pág. 275.

¹³⁶ “Esta modalidade de ilicitude tem como característica especial o facto de, ao se exigir uma lesão de um direito subjectivo específico, se limitar a indemnização à frustração das utilidades proporcionadas por esse direito, não se admitindo assim nesta sede a tutela dos danos puramente patrimoniais. (...) não se reconduz à tutela genérica do património do sujeito, mas antes à tutela das utilidades que lhe proporcionava o direito subjectivo objecto de violação.”, MENEZES DE LEITÃO, “Direito das Obrigações”, vol. I, 15.ª ed., 2018, Lisboa, Almedina, pág. 288 e 289.

¹³⁷ “Trata-se de normas que, embora dirigidas à tutela de interesses particulares quer exclusivamente, quer conjuntamente com o interesse público não atribuem aos titulares desses interesses um verdadeiro direito subjectivo, por não lhes atribuírem em exclusivo o aproveitamento de um bem. (...) exigindo-se que o fim da norma consista especificamente na tutela de interesses particulares e não do interesse geral. (...) Ao contrário do que sucede na categoria de ilicitude anterior, neste caso será naturalmente admitida a indemnização dos danos puramente patrimoniais”, MENEZES LEITÃO, Manuel - “Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações”. 15ª ed., Almedina, 2018, pág. 292 e 293.

¹³⁸ Neste sentido, PIRES DE LIMA; VARELA, Antunes - “Código Civil Anotado – Volume I”, 4ª ed., Lisboa: Coimbra Editora, 1987, pág. 472.

¹³⁹ Neste sentido, FELÍCIO, Manuel, “Responsabilidade Civil Extracontratual Por Acidente De Viação Causado Por Veículo Automatizado”, Coimbra, 2019, pág. 50.

III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5

O último requisito, da culpa, levanta aqui várias problemáticas, especialmente devido às presunções apostas no CC.

A culpa - em sentido amplo, imputação do facto ao agente - é um requisito que se verifica no dolo ou negligência na atuação do agente. Cumpre não só apurar se a conduta do agente é reprovável perante o ordenamento jurídico e em comparação com a atuação do homem médio no caso concreto, como entender em que modalidade da culpa se insere, já que a resposta poderá ser diferente consoante se trate de dolo ou negligência¹⁴⁰, por exemplo, através da aplicação do previsto no artigo 494.º do CC, relativamente à “*limitação da indemnização no caso de mera culpa*”.

Ora, como referido, o CC prevê várias presunções de culpa, nomeadamente as previstas nos artigos 491.º (inimputáveis), 493.º/1 (coisa móvel ou imóvel ou animal sob vigilância do agente) e 493.º/2 (atividade perigosa).

A reflexão sobre a aplicação do artigo 491.º aos veículos autónomos, passaria por assumir que o veículo autónomo se encontraria na posição de inimputável perante o detentor. A letra desta norma desde logo afasta a sua aplicação direta aos veículos autónomos, já que assume que o inimputável é uma pessoa. Assim, este normativo não aparenta ser o mais correto para a condução autónoma por carecer de personificação e personalidade jurídica¹⁴¹.

Por sua vez, o artigo 493.º/1, apesar de já se encontrar mais próximo da situação *in casu* também parece não ser o mais correto já que pressupõe que o agente tem algum poder de controlo sobre a atuação da coisa móvel, incorrendo em responsabilidade quando em violação do seu dever de vigilância. Todavia, este pensamento não se deve aplicar à relação de detentor e do veículo autónomo, já que aquele não tem qualquer controlo sobre este a não ser na determinação da sua utilização¹⁴².

Já no caso do artigo 493.º/2, que parece ser aquele normativo mais apto a ser aplicado aos veículos autónomos¹⁴³ levanta-se a discussão se o mesmo pode ser aplicado aos automóveis, considerando a querela doutrinária e jurisprudencial que levou ao assento

¹⁴⁰ Neste sentido, ALMEIDA COSTA, Mário Júlio - “*Direito das Obrigações*”, 12.ª Edição, Almedina, 2016, pág. 582 e 584.

¹⁴¹ Neste sentido, SOUSA ANTUNES, Henrique - “*IA e responsabilidade civil: enquadramento*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, ISSN 2184-4542, Ano 1, 2019, pág. 147.

¹⁴² Pensamento já avançado por Manuel Felício em “*Responsabilidade Civil por Acidente de Viação Causado por Veículo Automatizado*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 1, 2019, pág. 511-513.

¹⁴³ Já tecemos as nossas considerações relativamente à perigosidade da condução autónoma na análise da responsabilidade objetiva.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

1/80¹⁴⁴. Não nos querendo aqui prolongar sobre este tema, deixamos uma breve nota, considerando que com a extinção dos assentos e correspondente força obrigatória geral, tal decisão passou a ter apenas valor de uniformização de jurisprudência, pelo que esta querela voltou a ser tópico de discussão. Autores como Américo Marcelino¹⁴⁵ e Maria da Graça Trigo¹⁴⁶, defendem a aplicação desta norma aos automóveis, não considerando que o legislador ao criar um regime especial de responsabilidade objetiva para os acidentes de viação nos artigos 503.º a 508.º pretendeu afastar a aplicação da norma presente no artigo 493.º/2, já que uns e outro se referem a situações diferentes, ambas merecedoras de proteção adequada – posição que seguimos. Por outro lado, há quem defenda¹⁴⁷ que o 493.º/2 não pode aqui ser aplicado, devendo estes casos ser reconduzidos para a regra geral do 483.º.

Ou seja, nunca os danos da condução, inclusive da condução autónoma, ficariam desprotegidos em termos de responsabilidade subjetiva. A dúvida incide sobre em quem recai o ónus da prova da culpa do lesante, já que com o 483.º este ónus encontra-se na esfera do lesado e com o 493.º/2, perante a presunção de culpa aí estabelecida, já se encontra na do lesante¹⁴⁸.

Do mesmo modo, seria de incluir no escopo do artigo 493.º/2 a atividade de produção pela sua natureza perigosa¹⁴⁹, também já referida aquando da análise da responsabilidade objetiva do produtor.

Ademais, como temos reiterado, a questão da prova dos requisitos da responsabilidade é uma das problemáticas mais relevantes da responsabilidade civil para acidentes com veículos autónomos, por criar um entrave à eficaz indemnização dos lesados nos acidentes com esta tecnologia.

¹⁴⁴ Os Tribunais Americanos afastam a classificação dos automóveis como atividade perigosa – note-se PROSSNER, William L. - “*Law of Torts*”, 4ª ed., West Publishing Company, 1982, pág. 505 e ss., em especial pág. 511.

¹⁴⁵ MARCELINO, Américo - “*Acidentes de Viação e Responsabilidade Civil – doutrina e jurisprudência*”, 11ª ed., Petrony Editora, 2012, pág. 303 e ss.

¹⁴⁶ GRAÇA TRIGO, Maria - “*Responsabilidade Civil – Temas Especiais*”, Lisboa: Universidade Católica Editora, 2015, pág. 25-26.

¹⁴⁷ A título de exemplo, PIRES DE LIMA; VARELA, Antunes - “*Código Civil Anotado – Volume I*”, 4ª ed., Lisboa: Coimbra Editora, 1987, pág. 496.

¹⁴⁸ No caso do artigo 493.º/2, o lesante apenas tem que provar que “*empregou todas as providências exigidas pelas circunstâncias com o fim de os [danos] prevenir*”.

¹⁴⁹ Neste sentido, CALVÃO DA SILVA, João - “*Responsabilidade civil do produtor*”, Lisboa: Almedina, 1999, pág. 400 e ss, em especial a referência direta à indústria de automóveis na pág. 407.

III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5

Nos capítulos anteriores vimos este tema abordado em instrumentos como o “*White paper on AI*” ou a “*Resolução sobre Aspetos Legais dos Veículos Autónomos*”. Também nós temos vindo a abordar esta dificuldade acrescida de prova, nomeadamente com a análise do nexos de causalidade e do defeito.

Esta dificuldade de prova dos pressupostos da responsabilidade civil que advém da complexidade do sistema de IA e da multiplicidade de intervenientes e, no que se refere ao produtor, da complexidade do próprio processo de produção, tornam o ónus da prova alocado ao lesado demasiado penoso.

Há que pensar, aquando da criação de um novo regime de responsabilidade civil ou adaptação do existente para os veículos autónomos, se não será um bom caminho assumir abertamente a inversão do ónus da prova da culpa no âmbito desta atividade, à semelhança ou não daquele previsto no artigo 483.º/2, por se encontrar aqui o lesado numa posição extremamente fragilizada e estar o lesante, especialmente no caso do produtor, numa posição mais idónea a cumprir com este ónus¹⁵⁰.

Pelo exposto, entendemos que, imaginando a aplicação do regime de responsabilidade civil existente, os lesados por acidentes com veículos autónomos não ficariam completamente desprotegidos, mostrando-se adequado e congruente aplicar também aos veículos autónomos o regime aplicado aos veículos não autónomos.

Este regime construído com base em 3 responsabilidades diferentes - a responsabilidade objetiva do detentor, a responsabilidade objetiva do produtor e a responsabilidade subjetiva por atividades perigosas – que se complementam consegue oferecer uma proteção abrangente aos lesados.

Ainda assim, o regime não aparenta ser totalmente adequado à realidade dos veículos autónomos, especialmente considerando a capacidade de *machine learning* destes e a dependência do cuidado contínuo do produtor, que se denotam nomeadamente na dificuldade da prova dos requisitos da responsabilidade civil e na inadequação da responsabilidade objetiva do produtor.

¹⁵⁰ Tecemos considerações sobre este aspeto no capítulo V.

IV - Análise crítica dos problemas levantados pelos regimes de responsabilidade civil atuais e pelas novas propostas apresentadas

Após a exposição das propostas apresentadas a nível europeu e nacional de vários outros países, e também da análise do atual regime de responsabilidade civil hipoteticamente aplicável aos veículos autónomos no seio do ordenamento jurídico português, passamos a analisar várias problemáticas que mostram a desadequação do panorama legal à realidade desta tecnologia.

1. Obrigatoriedade da presença do condutor num veículo em funcionamento

Antes de mais, há que atentar a um dos principais entraves ao desenvolvimento da tecnologia dos veículos autónomos e da sua regulação, que é a previsão legal da presença de um condutor em qualquer veículo automóvel em funcionamento. A presença do condutor coaduna-se com a realidade dos carros não autónomos ou de automação baixa, mas o mesmo já não se pode dizer dos veículos que aqui estudamos¹⁵¹.

Na verdade, este requisito legal apresenta-se como um dos principais obstáculos à testagem e utilização dos veículos de automação de nível 5 na sua total potencialidade, assim como ao desenvolvimento da sua regulação.

Inadequado seria, todavia, entender este como um dos maiores entraves à condução autónoma, já que este se apresenta como de relativa fácil resolução, não se antevendo impedimentos substanciais a que esta obrigação desapareça para os veículos autónomos.

Contudo, a prevalência desta norma nos ordenamentos jurídicos de forma generalizada transtorna a utilização desta tecnologia, assim tal o desenvolvimento da sua regulação, como vimos em alguns dos documentos analisados no capítulo

¹⁵¹ Nas palavras de Ruth Janal em “*Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous Systems*”, in ed. EBERS, Martin; NAVAS, Susana - “*Algorithms and Law*”, Cambridge, 2020, pág. 198: “*First, the main reason for using autonomous systems is that their work is - well - autonomous. What is the use of an intelligent irrigation system, if its keeper is required to stand by and closely monitor the system in order to avoid liability for the breach of a safety duty? The purpose of autonomous systems is to dispense with the keepers’ presence, allowing them to put their time to better use elsewhere.*”

IV - Análise crítica dos problemas levantados pelos regimes de responsabilidade civil atuais e pelas novas propostas apresentadas

II¹⁵² que continuam a prever a obrigatoriedade da presença de um operador humano para controlar a atuação do veículo autónomo.

Tal norma, que encontramos prevista de forma generalizada nas legislações nacionais, advém de uma obrigação internacional imposta pela Convenção de Viena sobre a Circulação Rodoviária¹⁵³.

1.1 Convenção de Viena sobre a Circulação Rodoviária

É elementar a noção de que o tratado internacional das Nações Unidas referente à circulação rodoviária assinado em 1968 peca por falta de adaptação à realidade atual, em especial à realidade da IA, que se mostra incompatível com certas disposições desta Convenção.

Sendo base para os diplomas nacionais nesta área, acaba por se tornar na raiz de todos os problemas no que toca à inadequação da legislação atual à capacidade das novas tecnologias autónomas passíveis de serem integradas nos veículos rodoviários.

São várias as questões que se levantam, sendo a mais premente a questão da obrigação da presença de um condutor para que o veículo possa circular. Qual é o sentido de ter veículos de nível 5 em circulação quando os diplomas legais ainda obrigam a que exista um condutor para que o veículo possa circular na estrada, nomeadamente seguindo a norma prevista no artigo 8º, nº1¹⁵⁴, da Convenção em causa? Aliás, se atentarmos aos números 4¹⁵⁵ e 5¹⁵⁶ do mesmo artigo vemos que, em bom rigor, ao determinar o condutor de um veículo com automação de nível 5, nem seria lógico ou correto afirmar que o mesmo seria uma pessoa, seja esta o operador, aquele que tem controlo efetivo do carro, um passageiro, ou qualquer outro interveniente.

¹⁵² Nomeadamente no Projeto de lei do Governo Federal Alemão que altera a Lei do Trânsito Rodoviário e a Lei do Seguro Obrigatório - Lei da Condução Autónoma, no “*Road Traffic (Autonomous Motor Vehicles) Rules 2017*” de Singapura, nas Leis do Senado 260 e 924 do Connecticut e nas House Bills 1561 e 1562 de Arkansas.

¹⁵³ “*Convenção de Viena sobre a Circulação Rodoviária*”, Organização das Nações Unidas, 1968.

¹⁵⁴ “*Um veículo ou conjunto de veículos em marcha deve ter um condutor.*”.

¹⁵⁵ “*O condutor de um veículo a motor deve possuir os conhecimentos e a aptidão necessários para a condução desse veículo (...)*”.

¹⁵⁶ “*O condutor deve estar sempre em condições de dominar o respetivo veículo (...)*”.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Nenhum ser humano está capacitado para conduzir um carro com a tecnologia de um veículo autónomo de nível 5¹⁵⁷. Afinal de contas, estes carros são conduzidos por sistemas de IA altamente complexos, que em muito superam a inteligência humana, e que inclusive nem volantes têm, eliminando por completo a necessidade de um condutor humano e tornando em absoluto impossível a condução operada por uma pessoa.

Assim sendo, ao interpretar as normas mencionadas *supra* não se pode pensar de forma diversa daquela em que se considere que nos carros com nível 5 de automação o condutor é o sistema de IA. Claro está, que é inconcebível fazermos essa interpretação, quando o próprio diploma nos define o termo condutor como “*qualquer pessoa que tenha a direção de um veículo, automóvel ou outro (...)*”, afastando por completo a possibilidade de incluirmos a IA no escopo destas normas¹⁵⁸.

Mesmo com a alteração introduzida em 2016, designadamente a inclusão do artigo 8.5bis¹⁵⁹, não foram capazes de se preparar para a inclusão dos veículos de nível de automação 5, mantendo a obrigação da existência de um condutor do veículo para que este possa circular.

Fica claro, que este diploma não está preparado para aceitar e possibilitar o desenvolvimento desta tecnologia. E é natural que assim seja. Afinal de contas, este diploma data de 1968, altura em que veículos completamente autónomos ainda só existiam na imaginação de escritores de livros de ficção científica e nas dos seus leitores. Por esta exata razão é que se mostra tão urgente a necessidade de uma reavaliação do mesmo.

¹⁵⁷ Cfr. JANAL, Ruth - “*Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous Systems*”, in ed. EBERS, Martin; NAVAS, Susana - “*Algorithms and Law*”, Cambridge, 2020, pág. 199.

¹⁵⁸ Neste sentido, UGERN-STERNBERG, Antje - “*Autonomous driving: regulatory challenges raised by artificial decision-making and tragic choices*”, in ed. BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo - “*Research Handbook of the law of AI*, Edward Elgar Publishing, 2018, pág. 261; e E. VELLINGA, Nynke - “*Automated driving and the future of traffic law*”, in ed. REINS, Leonie - “*Regulating New Technologies in Uncertain Times*”, Information Technology and Law Series; Vol. 32. T.M.C. Asser Press, 2019, pág. 74 e 76.

¹⁵⁹ “*Vehicle systems which influence the way vehicles are driven shall be deemed to be in conformity with paragraph 5 of this Article and with paragraph 1 of Article 13, when they are in conformity with the conditions of construction, fitting and utilization according to international legal instruments concerning wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles. Vehicle systems which influence the way vehicles are driven and are not in conformity with the aforementioned conditions of construction, fitting and utilization, shall be deemed to be in conformity with paragraph 5 of this Article and with paragraph 1 of Article 13, when such systems can be overridden or switched off by the driver.*”

IV - Análise crítica dos problemas levantados pelos regimes de responsabilidade civil atuais e pelas novas propostas apresentadas

Naturalmente, as disposições presentes no capítulo IV, relativamente aos condutores de automóveis, – bem como qualquer referência que se faça a um condutor humano ou disposição que deste dependa - também terão de ser alteradas, ou mesmo eliminadas, mas tudo sobrevirá de um primeiro repensar das questões mencionadas previamente. Se eliminarmos o papel do condutor, este capítulo deve ser desde logo eliminado ou, numa fase transitória, mantido para os carros que tenham ainda níveis de automação que se coadunem com a presença de um condutor.

Todo o diploma terá que ser revisto para incluir e integrar os níveis de automação agora em desenvolvimento, os quais já estariam provavelmente em circulação, se estes entraves legais não fossem ainda uma realidade. Contudo, com legislação que dificulta até a testagem destes produtos, torna-se intrincado o avanço tecnológico nesta área.

2. Personalidade jurídica dos sistemas de IA

O reconhecimento de personalidade jurídica¹⁶⁰ aos sistemas de IA é uma solução que vimos levantada em diversos relatórios, nomeadamente no “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*”, no “*Report on Civil Law Rules*” e no “*Report with recommendations to the Commission on a civil liability regime for AI*”, tendo sido reprovada por todos eles.

Da nossa parte não há que contestar esta posição. Também nós acreditamos que a personalidade jurídica não se coaduna com a IA a que aqui nos referimos.

A dúvida levanta-se perante a capacidade de aprendizagem autónoma destes sistemas que pode levar a que a IA se afaste do que originalmente foi programado e tome decisões independentes, resultado da sua interação com o meio envolvente¹⁶¹. Ou seja, apartando-se a atuação do veículo do comportamento inicialmente pensado pelo programador, pode questionar-se se o nexo entre o dano

¹⁶⁰ Nas palavras de PAIS DE VASCONCELOS, Pedro - “*Teoria Geral do Direito Civil*”, 6ª ed., Almedina, 2010, pág. 35: “*A personalidade jurídica costuma ser definida formalmente como a susceptibilidade de direitos e obrigações ou de titularidade, ou de ser sujeito de direitos e obrigações, ou de situações jurídicas. Pessoa jurídica é então, nesta perspectiva, todo o centro de imputação de situações jurídicas activas ou passivas, de direitos ou de obrigações.*”

¹⁶¹ Neste sentido, FERREIRA, Ana Elizabete – “*Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs autónomos – breves reflexões*”, in *Dir. VIEIRA, Duarte Nuno - “Revista Portuguesa do Dano Corporal”*, n.º 27, 2016, pág. 44.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

e intervenientes como o detentor do veículo ou o produtor ainda se mantém, permitindo a imputação da obrigação de indemnizar pelos danos resultantes da utilização ou produção dos veículos autónomos, ou se, por outro lado, seria mais sensato atribuir personalidade jurídica à IA presente nos veículos autónomos para a responsabilizar diretamente.

A resposta terá que ser negativa dado que, pelo menos neste momento, apesar de o “condutor” se encontrar já afastado da atividade da condução, ainda podemos afirmar que qualquer atuação do veículo autónomo é reconduzível a um facto originado numa pessoa, seja o programador, seja o utilizador¹⁶², seja um terceiro ou qualquer outro interveniente. Não obstante o recurso à aprendizagem autónoma, o comportamento destes veículos ainda é maioritariamente definido e condicionado pelos seus criadores e programadores, inclusive no que se refere à própria decisão de permitir a aprendizagem autónoma.

Por outro lado, o sistema de IA não tem necessidades que justifiquem a sua utilização, significando isto que essa atividade se deve única e exclusivamente à prossecução dos interesses do utilizador da IA¹⁶³¹⁶⁴, concretamente neste caso do detentor ou do produtor do veículo autónomo.

Ademais, a ideia de afetar personalidade jurídica aos veículos autónomos parece basear-se mais em questões utilitárias do que propriamente nas características destas máquinas. Inclusive, a personalidade jurídica encontra fundamento em várias características que não se verificam nos sistemas de IA dos veículos

¹⁶² Neste sentido, JANAL, Ruth - “*Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous Systems*”, in ed. EBERS, Martin; NAVAS, Susana - “*Algorithms and Law*”, Cambridge, 2020, pág. 197.

¹⁶³ Cfr. MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “*O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela Inteligência Artificial: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 2, 2020, pág. 315.

¹⁶⁴ “[T]he aims of an AI robot may lie in the pursuit of economic profit for a producer or owner of the robot, or in the social welfare benefits for society that result from performance of the AI robot”, em HOVEN VAN GENDEREN, Robert - “*Legal personhood in the age of artificially intelligent robots*”, in ed. BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo - “*Research Handbook of the law of Artificial Intelligence*, Edward Elgar Publishing, 2018, pág. 236.

IV - Análise crítica dos problemas levantados pelos regimes de responsabilidade civil atuais e pelas novas propostas apresentadas

autónomos¹⁶⁵, e.g. a personalidade humana¹⁶⁶ ou mesmo a capacidade de discernir o eticamente correto do incorreto¹⁶⁷.

Não parece ainda congruente conceder personalidade jurídica aos veículos autónomos quando efetivamente não se pretende conferir todas as características da personalidade jurídica a esta tecnologia, mas somente permitir que a mesma possa responder pelos danos que a sua utilização causa¹⁶⁸, afastando a responsabilidade de outros intervenientes¹⁶⁹. Tal objetivo seria alcançável através de outros mecanismos menos disruptivos para o sistema jurídico, nomeadamente fundos de garantia ou seguros obrigatórios¹⁷⁰.

Todavia, poderíamos questionar se não seria de afastar estes entraves da discussão, considerando que também para as pessoas coletivas existe a construção legal de uma personalidade jurídica. Não será, contudo de avançar com esta proposição já que a justificação daquela construção, baseada na prossecução de determinados interesses humanos coletivos ou comuns¹⁷¹, não se transpõe para a IA. A personalidade jurídica foi atribuída às pessoas coletivas atendendo que existe uma pessoa natural que a representa¹⁷² e com o objetivo de permitir a esta

¹⁶⁵ Neste sentido, HOVEN VAN GENDEREN, Robert - “*Legal personhood in the age of artificially intelligent robots*”, in ed. BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo - “*Research Handbook of the law of Artificial Intelligence*, Edward Elgar Publishing, 2018, pág. 218.

¹⁶⁶ Neste sentido, ORLANDO DE CARVALHO - “*Teoria do Direito Civil*”, 3.^a ed., Coimbra: Coimbra Editora, 2012, pág. 190 e ss. Também, PAIS DE VASCONCELOS, Pedro - “*Teoria Geral do Direito Civil*”, 6.^a ed., Almedina, 2010, pág. 37.

¹⁶⁷ Veja-se MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “*Inteligência Artificial e Blockchain: Desafios para a responsabilidade civil*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 1, 2019, pág. 788 e ss.

¹⁶⁸ Neste sentido, FERREIRA, Ana Elizabete - “*Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs autónomos – breves reflexões*”, in Dir. VIEIRA, Duarte Nuno - “*Revista Portuguesa do Dano Corporal*”, n.º 27, 2016, pág. 48.

¹⁶⁹ Cfr. HOVEN VAN GENDEREN, Robert - “*Legal personhood in the age of artificially intelligent robots*”, in ed. BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo - “*Research Handbook of the law of Artificial Intelligence*, Edward Elgar Publishing, 2018, pág. 236: “*The reason why personhood has been invoked for corporations and could be for AI robots is to reduce the responsibility and liability of the owners in case of damage to third parties or property inflicted by the corporation or the robot.*”.

¹⁷⁰ Neste sentido, NEVEJANS, Nathalie; Directorate-General for Internal Policies - “*European Civil Law Rules in Robotics*”, Bruxelas, 2016, pág. 15; veja-se também, JANAL, Ruth - “*Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous Systems*”, in ed. EBERS, Martin; NAVAS, Susana - “*Algorithms and Law*”, Cambridge, 2020, pág. 176.

¹⁷¹ Neste sentido, MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “*Inteligência Artificial e Blockchain: Desafios para a responsabilidade civil*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 1, 2019, pág. 789 a 791. Veja-se também, B. SOLUM, Lawrence - “*Legal Personhood for Artificial Intelligences*” in North Carolina Law Review, Volume 70, Number 4, 1992, pág. 1259. Ainda, PAIS DE VASCONCELOS, Pedro - “*Teoria Geral do Direito Civil*”, 6.^a ed., Almedina, 2010, pág. 139. E, também, MOTA PINTO, Carlos; PINTO MONTEIRO, António; MOTA PINTO, Paulo Mota - “*Teoria Geral do Direito Civil*”, 4.^a ed., Coimbra Editora, 2005, pág. 139 – 140 e 269-271.

¹⁷² Cfr. NEVEJANS, Nathalie; Directorate-General for Internal Policies - “*European Civil Law Rules in Robotics*”, Bruxelas, 2016, pág. 15.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

a prossecução dos seus interesses e direitos¹⁷³, o que não se verifica nos sistemas de IA.

3. Alocação do risco

Atendendo à análise feita da responsabilidade civil pelo risco da utilização de automóveis em prática em Portugal, notámos alguma inadequação desse regime para a realidade dos veículos autónomos, desde logo por existir uma alocação do risco desapropriada aos papéis dos vários intervenientes.

Esta responsabilidade objetiva está alocada àquele que tem a detenção efetiva do veículo por duas razões: i) por ser no interesse daquele que se utiliza o veículo e, ii) por ser aquele quem mais apto se encontra a controlar e vigiar a segura utilização do veículo¹⁷⁴¹⁷⁵.

Ora, tal como mencionado no capítulo III, os deveres e obrigações dos vários intervenientes nesta sede alteram-se por comparação à condução não autonomizada.

Se por um lado, deixa de existir controlo humano na própria utilização do veículo autónomo, por outro, os deveres e obrigações de garantia do bom funcionamento e da segurança do veículo que se encontravam na esfera jurídica do detentor do veículo não autónomo, na condução autónoma aqueles transferem-se em parte para a esfera de outros agentes.

O produtor ganha uma nova proximidade com o veículo após a sua entrada no mercado, encontrando-se na posição mais apta a controlar o funcionamento do sistema de IA do veículo autónomo¹⁷⁶, sistema este que depende de contínuas atualizações e novas informações de forma a permitir a sua atividade e a diminuir

¹⁷³ Neste sentido, MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “Inteligência Artificial e Blockchain: Desafios para a responsabilidade civil”, in GESTLEGAL - “Revista de Direito da Responsabilidade”, Ano 1, 2019, pág. 791.

¹⁷⁴ Atente-se à Nota de Rodapé n.º 59, no capítulo III.

¹⁷⁵ Veja-se ainda ANTUNES VARELA - “Das obrigações em geral – Vol. I”, 10ª ed., Coimbra: Almedina, 2000, pág. 657, nomeadamente quando diz: “Trata-se das pessoas a quem especialmente incumbe, pela situação de facto em que se encontram investidas, tomar as providências adequadas para que o veículo funcione sem causar danos a terceiros. A direção efectiva do veículo é o poder real (de facto) sobre o veículo.”.

¹⁷⁶ A responsabilidade objetiva do produtor aqui em causa trata-se efetivamente de uma responsabilidade pelo risco em sentido estrito, ou seja, há “imputação de danos a alguém única e exclusivamente porque esse alguém tem a titularidade ou o controlo de certa actividade potencialmente perigosa.”. Veja-se CONDE RODRIGUES, José Manuel Vieira - “A Responsabilidade Civil do Produtor Face a Terceiros”, Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa, 1990, pág. 95.

IV - Análise crítica dos problemas levantados pelos regimes de responsabilidade civil atuais e pelas novas propostas apresentadas

o perigo que este constitui para a sociedade¹⁷⁷. Assim, a possibilidade de assegurar o bom funcionamento do veículo autónomo encontra-se agora também na esfera do produtor, que passa a ter um maior impacto no controlo do veículo do que o próprio detentor.

No entanto, um dos maiores limites à responsabilidade objetiva do produtor perante o regime existente é a exclusão da responsabilidade nos casos de risco de desenvolvimento¹⁷⁸, previsto nos artigos 5.º, alínea e), do DL n.º 383/89 e 7.º, alínea e), da Diretiva 85/374/EEC.

Todavia, a possibilidade (e obrigação) que o produtor tem de continuamente fazer atualizações ao *software* vem desafiar essa exclusão¹⁷⁹, já que o produtor mantém a capacidade de alterar o produto, isto é, o produto que entra em circulação não é um produto final, antes um produto que irá ser sujeito a futuras atualizações¹⁸⁰.

Para contrariar esta restrição, Mafalda Miranda Barbosa, propõe que se garanta a “*responsabilização independentemente de culpa, quando as atualizações de segurança (e outras) ficarem a cargo do produtor*”¹⁸¹¹⁸², posição com a qual não podemos deixar de concordar, visto existir aqui uma efetiva violação de um dever por parte do produtor.

Ademais, considerando que nos estamos a referir a uma tecnologia que está evidentemente dependente da interação com o seu meio envolvente, não é só o

¹⁷⁷ A construção originária da responsabilidade objetiva do produtor já considerava como um dos seus fundamentos esta proteção abrangente da sociedade. Neste sentido, atente-se a CALVÃO DA SILVA, João - “*Responsabilidade civil do produtor*”, Lisboa: Almedina, 1999, pág. 498: “*a responsabilidade objectiva induz o fabricante à máxima segurança dos produtos para assegurar a máxima tutela dos consumidores contra produtos defeituosos, é dizer, a proteção do interesse público na vida humana, na saúde e na integridade pessoal.*”.

¹⁷⁸ Atente-se à Nota de Rodapé n.º 114.

¹⁷⁹ Cfr. NAVAS, Susana - “*Robot Machines and Civil Liability*”, in ed. EBERS, Martin; NAVAS, Susana - “*Algorithms and Law*”, Cambridge, 2020, pág. 168.

¹⁸⁰ O Comissão Europeia já tinha demonstrado preocupação com esta questão no “*White Paper on AI*”. Veja-se a pág. 14: “*Changing functionality of AI systems: the integration of software, including AI, into products can modify the functioning of such products and systems during their lifecycle. This is particularly true for systems that require frequent software updates or which rely on machine learning. These features can give rise to new risks that were not present when the system was placed on the market. These risks are not adequately addressed in the existing legislation which predominantly focuses on safety risks present at the time of placing on the market.*”.

¹⁸¹ MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “*O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela Inteligência Artificial: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 2, 2020, pág. 321. Como bem refere a Autora, já o *Expert Group on Liability and New Technologies* sugeriu que a exclusão de responsabilidade por risco de desenvolvimento fosse afastada daqueles casos em que “*era previsível que desenvolvimentos imprevisíveis pudessem ocorrer*”, designadamente com tecnologias que funcionem à base de *machine learning*.

¹⁸² No mesmo sentido, BENHAMOU, Yaniv; FERLAND, Justine - “*Artificial Intelligence & Damages: Assessing Liability and Calculating the Damages*”, 2020, pág. 13.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

papel do produtor que se torna mais presente, mas também o de outros intervenientes¹⁸³, como o sejam os sistemas de informação rodoviária, as infraestruturas ou mesmo outros veículos que com aquela partilhem informações. Deste modo, o regime de responsabilidade objetiva pelo risco claramente carece de uma redistribuição do risco que considere estas novas posições dos intervenientes, não só no que se refere ao detentor e ao produtor, mas também relativamente a todos os outros que de alguma forma devam contribuir para o bom e correto funcionamento do veículo¹⁸⁴¹⁸⁵.

4. Responsabilidade por terceiros

Aplicar ao detentor do veículo o regime de responsabilidade por atos de terceiros foi também umas das propostas avançadas para esta problemática.

Esta solução sugere que a aplicação complementar de uma responsabilidade por terceiros, em paralelo com a responsabilidade pelo risco e a responsabilidade subjetiva, pode ajudar a criar um regime que assegure eficazmente os interesses de todos os intervenientes¹⁸⁶.

Ao assemelhar a relação do comitente/comissário à do detentor/veículo, esta sugestão pretende colocar o sistema de IA na mesma posição que se encontra o comissário e o detentor na posição de comitente, procurando que o último seja

¹⁸³ Vimos que o “*Report with recommendations to the Commission on a civil liability regime for AI*” propôs que a definição de produtor (lá direcionada para a Diretiva 85/374/EEC) fosse ampliada para passar a incluir também os fabricantes, os criadores, os programadores, os prestadores de serviços e os operadores de *backend*, alargando-se assim o espectro de possíveis responsáveis pelos danos causados pelos sistemas de inteligência artificial.

¹⁸⁴ Atente-se à Nota de Rodapé n.º 78 do Capítulo III.

¹⁸⁵ O “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*” já avançou com esta proposta, designadamente ao prever que: “*If there are two or more operators, in particular (a) the person primarily deciding on and benefiting from the use of the relevant technology (frontend operator) and (b) the person continuously defining the features of the relevant technology and providing essential and ongoing backend support (backend operator), strict liability should lie with the one who has more control over the risks of the operation.*”.

¹⁸⁶ Interessante será perceber a razão de ser da responsabilidade por terceiros, já que se pode daí retirar um certo paralelismo justificativo desta proposta. Nas palavras de MENEZES LEITÃO, Manuel - “*Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações*”. 15ª ed., Almedina, 2018, pág. 366: “*Pode-se, por isso, dizer que esta responsabilidade tem por função específica a garantia do pagamento da indemnização ao lesado, dada a circunstância de os comissários serem pessoas normalmente desprovidas de património susceptível de suportar o pagamento de elevadas indemnizações e, actuando eles no interesse e por conta do comitente, dever caber a este garantir ao lesado a indemnização.*”. Ora, considerando que afastámos previamente a atribuição de personalidade jurídica ao veículo autónomo e, consequentemente, a possibilidade de este possuir património, esta até poderia ser uma proposta aliciante, considerando o pensamento base da responsabilidade por terceiros. Todavia, vamos ver nesta análise que esta é uma proposta que também não se adequa a esta tecnologia.

IV - Análise crítica dos problemas levantados pelos regimes de responsabilidade civil atuais e pelas novas propostas apresentadas

responsável pela atuação do primeiro da mesma forma que o comitente é responsável pela atuação do comissário¹⁸⁷.

Ora, o ordenamento jurídico português prevê a responsabilidade do comitente no artigo 500.º do CC, que conjugado com o artigo 503.º, n.º3 do mesmo diploma permite um equilíbrio do risco e da culpa entre o comitente e o comissário.

Transpondo este regime para a situação em análise, desde logo vemos que não é coerente aplicar esta solução – pelo menos da forma como esta está atualmente construída – aos veículos autónomos.

Desde logo, este mecanismo faz depender a responsabilidade do comissário da culpa do comitente¹⁸⁸, através da utilização da expressão “desde que sobre este recaia também a obrigação de indemnizar”¹⁸⁹. A utilização desta norma faz depender a responsabilidade objetiva do comitente/detentor da verificação dos requisitos da responsabilidade civil subjetiva, nomeadamente da culpa, no comissário/veículo autónomo. Não sendo estes veículos centros autónomos de imputação, não podem ser alvo de juízos ético-jurídicos de censura, impossibilitando assim a avaliação da existência de culpa¹⁹⁰.

Tendo já afastado a premissa de conceder personalidade jurídica aos veículos autónomos, esta solução seria inócua, já que não sendo possível averiguar a culpa e responsabilizar os veículos autónomos, qualquer atuação por parte destes como comissários afastaria a responsabilização objetiva do comitente por não se verificar o requisito da culpa do veículo.

Poderia, de facto, existir algum interesse na aplicação do normativo resultante do artigo 500.º, n.º 3, do CC, caso este fosse reescrito ou interpretado para permitir que o comitente pudesse reaver o valor pago pela indemnização em fundos de garantia. Porém, considerando o requisito da existência de culpa do comissário

¹⁸⁷ Note-se a Nota de Rodapé n.º 17.

¹⁸⁸ Atente-se a FELÍCIO, Manuel - “*Responsabilidade Civil por Acidente de Viação Causado por Veículo Automatizado*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 1, 2019”, pág. 515, e, genericamente, a, PIRES DE LIMA; VARELA, Antunes - “*Código Civil Anotado – Volume I*”, 4ª ed., Lisboa: Coimbra Editora, 1987, pág. 507 e 508. Num âmbito mais genérico, veja-se também ALMEIDA COSTA, Mário Júlio - “*Direito das Obrigações*”, 12.ª Edição, Almedina, 2016, pág. 405 e 406; MENEZES LEITÃO, Manuel - “*Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações*”. 15ª ed., Almedina, 2018, pág. 370 e 371; e ANTUNES VARELA - “*Das obrigações em geral – Vol. I*”, 10ª ed., Coimbra: Almedina, 2000, pág. 644.

¹⁸⁹ Cfr. artigo 500.º, n.º 1, *in fine*, do CC.

¹⁹⁰ Veja-se MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “*O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela Inteligência Artificial: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 2, 2020, pág. 324.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

que encontramos quando conjugamos os artigos 500.º, n.º 3, e 503.º, n.º 3, ambos do CC, entendemos que mesmo esse mecanismo seria ineficaz, atendendo à realidade de nos ser impossível imputar juízos ético-jurídicos de censura aos veículos autónomos para verificação da culpa.

De notar que entraria também no escopo desta responsabilidade por terceiros a responsabilidade por inimputáveis, presente no artigo 491.º do CC, por nós já analisada e rejeitada, com base na não verificação do requisito legal de o agente que se encontra no papel de inimputável ser uma pessoa natural, ao que acresce o facto de os veículos autónomos carecerem de personificação e de personalidade jurídica.

5. Dificuldade da prova

Outro fator que se tem mostrado alarmante e que temos referido ao longo deste texto é a dificuldade da prova¹⁹¹ quando tratamos com IA, seja do defeito, seja do nexos causal¹⁹², capaz de criar um entrave à eficaz indemnização do lesado e garantia dos direitos de todos os intervenientes¹⁹³.

Esta dificuldade da prova não vai, naturalmente, afetar apenas o lesado, já que surgirá também aquando da prova dos requisitos da exclusão da responsabilidade ou para efetivar o direito de regresso, quando este exista. Contudo, o lesado encontrar-se-á sempre numa posição mais desfavorável para cumprir com as exigências da prova.

A complexidade e opacidade do sistema de IA, parte integrante dos veículos autónomos, especialmente considerando a capacidade de aprendizagem autónoma¹⁹⁴, e do próprio processo de produção, assim como a multiplicidade de

¹⁹¹ Tema abordado em alguns dos instrumentos que analisámos, designadamente no “*White paper on AI*” e na “*Resolução sobre Aspectos Legais dos Veículos Autónomos*”.

¹⁹² Análises para as quais agora remetemos e que podem ser encontradas no capítulo III.

¹⁹³ Neste sentido, o “*White Paper on AI*”, pág. 14: “*the key characteristics of AI create challenges for ensuring the proper application and enforcement of EU and national legislation. The lack of transparency (opaqueness of AI) makes it difficult to identify and prove possible breaches of laws, including legal provisions that protect fundamental rights, attribute liability and meet the conditions to claim compensation. Therefore, in order to ensure an effective application and enforcement, it may be necessary to adjust or clarify existing legislation in certain areas*”.

¹⁹⁴ Atente-se ao “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*”, pág. 20: “*It is even harder if the algorithm suspected of causing harm has been developed or modified by some AI system fuelled by machine learning and deep learning techniques, on the basis of multiple external data collected since the start of its operation. Even without changes to the original software design, the embedded criteria steering the collection and analysis of data and the decision-making process may not be readily explicable and often require costly analysis by experts*”.

IV - Análise crítica dos problemas levantados pelos regimes de responsabilidade civil atuais e pelas novas propostas apresentadas

entidades e agentes envolvidos na cadeia de produção, distribuição e cuidado dos veículos autónomos, culminam nesta dificuldade.

Estes fatores obstam a que seja possível encontrar um responsável pelos danos de forma simples e clara, existindo, por um lado, vários intervenientes a considerar e, por outro, a mutabilidade do próprio sistema, conforme a sua interação com o mundo em que se insere, permitindo gerar resultados diferentes daqueles inicialmente planeados por esses intervenientes.

Isto implica que possa ser difícil provar a causalidade entre o dano e o comportamento do pretendo lesante¹⁹⁵, especialmente num período mais avançado da sua utilização, mas também em determinar a quem se deve o erro no sistema (facto gerador do dano), se à programação inicial do sistema ou se às versões modificadas fruto das alterações de um novo interveniente, levantando a questão da causalidade alternativa incerta¹⁹⁶.

A dificuldade agrava-se quando consideramos a possibilidade de a falha no sistema se dever a múltiplos erros, podendo estes advir tanto da programação inicial, como de intervenções subseqüentes legítimas de terceiros¹⁹⁷.

Acresce a todas as preocupações mencionadas o facto de nos estarmos aqui a referir a sistemas altamente complexos e que exigem um elevado conhecimento técnico para a sua compreensão, o que poderá afetar a forma como a prova é aceite e entendida em tribunal por qualquer um dos intervenientes, desde os próprios lesado e lesante até ao juiz, considerando que o homem médio não se encontra apto a compreender a fundo esta tecnologia.

Posto isto, entendemos que as características próprias da tecnologia dos veículos autónomos pressupõem diversos obstáculos perante a aplicação dos mecanismos de responsabilidade civil vigentes, assim como de alguns dos propostos.

A autonomia de atuação, a complexidade e a capacidade de aprendizagem autónoma são fatores que não podem deixar de ser considerados aquando da criação de normas referentes a esta IA. Outrossim, há que refletir sobre a posição em que se encontram os

¹⁹⁵ Neste sentido, sobre a inteligência artificial no geral, MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “*O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela Inteligência Artificial: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 2, 2020, pág. 293.

¹⁹⁶ Note-se a Nota de Rodapé n.º 133.

¹⁹⁷ Neste sentido, sobre a inteligência artificial no geral, Mafalda Miranda Barbosa, *op. cit.*, pág. 293.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

diversos intervenientes e compreender que não se pode fazer um paralelismo direto com os regimes de responsabilidade civil aplicáveis aos veículos não autónomos, nem a outras situações específicas já criadas.

V – Proposta de alterações ao panorama legal português para maior adequação à realidade dos veículos autónomos

V – Proposta de alterações ao panorama legal português para maior adequação à realidade dos veículos autónomos

Aqui chegados resta expor a nossa opinião quanto às alterações necessárias ao regime atualmente vigente, de forma a melhor acomodar a realidade desta nova tecnologia que temos vindo a estudar ao longo deste texto, referindo também aquilo que pode ser diretamente aplicável, de forma a mostrar um panorama completo do que nos parece ser o regime mais apropriado para a responsabilidade civil para acidentes com veículos autónomos. Percebemos que certas normas nacionais não poderão ser alteradas devido a instrumentos internacionais e europeus aplicáveis a Portugal, nomeadamente a Convenção de Viena sobre a Circulação Rodoviária ou a Diretiva n.º 85/374/CEE, mas procederemos à análise deste tema assumindo a possibilidade de alteração desses mesmo instrumentos.

Assim, não poderíamos deixar de começar pela questão da obrigatoriedade da presença do condutor advinda da Convenção de Viena sobre a Circulação Rodoviária e presente na legislação nacional no artigo 11.º, n.º 1, do Código da Estrada.

Como tivemos oportunidade de explorar no capítulo IV, esta obrigação, especialmente considerando a construção do termo “condutor”¹⁹⁸, que implica que o mesmo seja uma pessoa natural, evidentemente não se coaduna com a utilização de veículos autónomos de nível 5¹⁹⁹. Esta tecnologia não necessita - nem sequer permite - de intervenção humana na atividade da condução, pelo que se mostra desajustada tal obrigação. A presença do condutor torna-se um requisito meramente formal, sem qualquer impacto na utilização dos veículos autónomos, mas que inadvertidamente pode ficcionar aos olhos da sociedade um controlo verdadeiramente inexistente, relevante para efeitos de construção de um regime de responsabilidade civil.

Deste modo, há que repensar esta norma, podendo optar-se por dois caminhos.

O primeiro, com menos impacto a nível legislativo, por se mostrar necessário apenas uma pequena alteração ao regime de forma a implementá-lo, seria alterar a definição de

¹⁹⁸ Segundo o artigo 1, alínea v) da Convenção de Viena sobre a Circulação Rodoviária: “*“Driver” means any person who drives a motor vehicle or other vehicle (including a cycle), or who guides cattle, singly or in herds, or flocks, or draught, pack or saddle animals on a road*”.

¹⁹⁹ Atente-se à Nota de Rodapé n.º 151 e 158 do Capítulo IV.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

condutor presente na Convenção de Viena sobre a Circulação Rodoviária para que esta passasse a incluir os sistemas de IA nessa definição.

Retomando a argumentação que fizemos no capítulo IV, nem seria possível manter uma pessoa natural como condutor do veículo autónomo atentando ao artigo 8.º, nos seus n.ºs 4 e 5, da referida Convenção, já que estes preveem que o condutor possua “*os conhecimentos e a aptidão necessários para a condução do veículo*” e esteja “*sempre em condições de dominar o respetivo veículo*”, o que é evidentemente impossível para qualquer pessoa natural²⁰⁰, quando esteja em causa um veículo autónomo de nível 5. No entanto, procedendo-se a essa alteração o restante regime parece acomodar a possibilidade de ter a IA como “condutor”. Transpondo-se essa alteração para os Ordenamentos Jurídicos nacionais, eliminar-se-ia assim o primeiro entrave à utilização de veículos de nível 5 na sua total potencialidade.

Outra opção passaria por eliminar a própria norma que obriga à presença de um condutor em qualquer veículo em circulação. Todavia, essa opção levantaria, por um lado, problemas no período de transição, em que se encontrariam em circulação não só veículos de nível 5 de automação, mas também de outros níveis, para os quais, naturalmente, ainda se mostra imperativo a obrigação da presença de uma pessoa natural como condutor. Por outro lado, ao eliminar-se essa norma, o restante regime teria que ser conseqüentemente modificado, já que está construído com base na ideia de que existe um condutor atrás do volante. Deste modo, as disposições presentes no capítulo IV da Convenção, relativamente aos condutores de automóveis, assim como qualquer referência que se faça a um condutor humano ou disposição que deste dependa, teriam que ser eliminadas ou alteradas, implicando um exercício legislativo bem mais complexo.

Posto isto, parece-nos que a primeira hipótese por nós avançada seria a mais benéfica, mas não afastamos a possibilidade da segunda, notando que num futuro pós período de transição será mais adequado eliminar-se de facto a norma que obriga à presença do condutor, já que tal papel como o imaginamos hoje desaparece e a condução torna-se numa atividade como qualquer outra realizada por um sistema de IA.

Ultrapassado este primeiro entrave podemos começar a análise da parte estruturante da responsabilidade civil para acidentes com veículos autónomos, i.e., a responsabilidade objetiva.

²⁰⁰ Atente-se à Nota de Rodapé n.º 157 do Capítulo IV.

V – Proposta de alterações ao panorama legal português para maior adequação à realidade dos veículos autónomos

Percebemos aquando do nosso estudo do regime de responsabilidade objetiva do detentor, previsto no CC, que este não se mostra totalmente desadequado, antes podendo – e devendo - ser transposto na sua maioria para os veículos autónomos.

Todavia, há alterações que necessitam de ser feitas, nomeadamente quanto à alocação do risco, que deixa de se encontrar apenas na esfera jurídica do detentor, para passar a estar também dentro do plano de ação do produtor.

Há então que fazer uma análise paralela da responsabilidade objetiva destes dois intervenientes para melhor se distribuir o risco da utilização do veículo autónomo.

Afinal, a responsabilidade objetiva do detentor baseia-se na qualidade daquele que possui a detenção efetiva do veículo, por ser este quem, por um lado, tem a maior possibilidade e capacidade de prover pela segurança e bom funcionamento do veículo e, por outro, ser este quem aproveita as especiais vantagens do mesmo²⁰¹.

Assim, nos veículos autónomos parte dos requisitos da direção efetiva verificam-se na mesma pessoa em quem se verificam nos veículos não autónomos, pois continua a ser aquela que retira as especiais vantagens da utilização do veículo e que ainda mantém algum controlo da segurança do mesmo, tanto na sua parte mecânica, como no seguimento das orientações do produtor.

Ora, a responsabilidade objetiva do produtor, por sua vez, foi construída com o objetivo de garantir que os produtos²⁰² que chegam ao mercado possuem um nível de segurança razoável²⁰³. A par desta obrigação geral de segurança, o produtor tem ainda o dever de acompanhamento do produto, previsto no artigo 6.º, n.º 1, alínea b) do DL n.º 69/2005.

Ganhando o produtor²⁰⁴ um novo papel de controlo do veículo autónomo, produto que depende de constantes atualizações e partilha de dados e informação, é impossível encarar a responsabilidade destes intervenientes da mesma forma que encarávamos para os veículos não autónomos.

²⁰¹ Conforme o princípio *ubi commoda ibi incommoda*. Veja-se a doutrina e jurisprudência citada nas notas de rodapé 7 e 54.

²⁰² Apesar de no capítulo III termos defendido que o *software* de inteligência artificial dos veículos autónomos cabe no conceito de produto do artigo 3.º do DL 383/89, considerando a discussão doutrinária nesse capítulo referida, acreditamos que seria positivo, para questões de segurança jurídica, clarificar a definição de produto de modo a que este *software* seja considerado produto para efeitos de aplicação do DL 383/89.

²⁰³ Veja-se a nota de rodapé 92 do cap. III.

²⁰⁴ Deve considerar-se aqui uma conceção alargada do termo produtor de forma a incluir todos aqueles intervenientes que se coadunem com esta função. Atente-se à Nota de Rodapé n.º 98.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Aqui, a capacidade de garantir a segurança e o bom funcionamento do veículo está maioritariamente nas mãos do produtor, mantendo-se, contudo, o interesse da utilização do veículo autónomo no detentor.

Perante esta nova divisão, mostra-se impreterível reavaliar a alocação de responsabilidade objetiva.

Deste modo, somos da opinião que deve existir uma repartição de responsabilidade objetiva entre o detentor e o produtor do veículo autónomo, coerente com os poderes e posições de garante que estes agora têm.

Se por um lado, a responsabilidade objetiva do detentor do veículo se deve manter, por outro, a responsabilidade objetiva do produtor deve ser expandida, o que consequentemente implicará na prática a redução da responsabilidade objetiva do detentor.

Com este objetivo, a responsabilidade objetiva do produtor deverá passar a incluir também os danos que o veículo cause depois da sua entrada em circulação²⁰⁵, fortalecendo o dever de controlo da segurança e bom funcionamento do veículo, que já possuía através do artigo 6.º, n.º 1, alínea b) do DL n.º 69/2005, protegido anteriormente apenas no âmbito da responsabilidade subjetiva²⁰⁶. Há uma clara necessidade de passar a garantir este dever também através da responsabilidade objetiva, da mesma forma que para os veículos não autónomos se garante esse dever alocado aí à pessoa do detentor. Como vimos anteriormente, uma das razões de ser da responsabilidade pelo risco do detentor é efetivamente a capacidade de controlar e garantir o correto e seguro funcionamento do veículo.

Ademais, deixa de fazer sentido manter-se a exclusão do risco de desenvolvimento²⁰⁷ numa tecnologia que à partida já sabemos necessitará de sucessivas e constantes

²⁰⁵ O Expert Group on Liability and New Technologies já se tinha pronunciado nesse sentido, afirmando: “the producer should therefore remain liable where the defect has its origin in a defective digital component or digital ancillary part or in other digital content or services provided for the product with the producer’s assent after the product has been put into circulation; or in the absence of an update of digital content, or of the provision of a digital service which would have been required to maintain the expected level of safety within the period of time for which the producer is obliged to provide such updates” (pág. 43).

²⁰⁶ Nas palavras de MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela Inteligência Artificial: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução”, in GESTLEGAL - “Revista de Direito da Responsabilidade” – ISSN 2184-4542, Ano 2, 2020, pág. 321, as quais não podemos deixar de subscrever: “Ponto assente deve ser, portanto, o de garantir a responsabilização independentemente de culpa, quando as atualizações de segurança (e outras) ficarem a cargo do produtor, o que não significa que não possa haver hipóteses de ocorrência de culpa, a ser tratadas de acordo com os critérios gerais.”.

²⁰⁷ Prevista nos artigos 5.º, alínea e), do DL n.º 383/89 e 7.º, alínea e), da Diretiva 85/374/EEC.

V – Proposta de alterações ao panorama legal português para maior adequação à realidade dos veículos autónomos

atualizações ao longo da sua via útil, imprescindíveis ao seu correto e seguro funcionamento. É efetivamente necessário que o produtor exerça um controlo constante sobre os resultados da aprendizagem autónoma do veículo²⁰⁸, assim como de qualquer nova circunstância que implique a necessidade de atualizações do *software*, controlo este que só pode ser realizado pelo produtor. Do mesmo modo, não se mostra congruente manter-se o requisito de que o defeito se verifique no momento de entrada do produto em circulação²⁰⁹, considerando a necessidade de alterações constantes e ainda a aptidão de aprendizagem autónoma, que podem originar defeitos advindos de fatores supervenientes à programação inicial.

Na possibilidade de o legislador conseguir concretizar uma separação das situações em que cada interveniente seja objetivamente responsável, tal seria extremamente positivo para a segurança jurídica, não garantindo apenas os direitos dos lesados, mas também dos próprios eventuais responsáveis. Por exemplo, naqueles casos em que o dano advenha da utilização normal do veículo, tendo o *software* atuado da forma esperada (imagina-se, de modo a não atropelar uma pessoa, o carro desvia-se e embate contra um muro, derrubando-o), essa responsabilidade deve recair no detentor. Porém, se a utilização do veículo gerar danos devido a um defeito presente numa das atualizações feitas ao sistema, deverá ser o produtor dessa atualização a ser responsabilizado objetivamente por esse dano.

Contudo, não se mostrando possível fazer uma distribuição exaustiva, os direitos dos intervenientes sempre ficariam assegurados pela previsão da responsabilidade solidária, que analisamos *infra*.

Claro que para isto resultar é necessário atender-se a uma definição alargada de produtor²¹⁰, permitindo incluir-se na mesma para além do produtor inicial, aqueles que fiquem posteriormente encarregues das atualizações ou controlo de segurança do produto, nos casos em que isto ocorra. Nestas situações, naturalmente a responsabilidade objetiva deverá recair sobre estes últimos, sempre que o dano seja causado pelas novas atualizações ou falta delas, quando as mesmas devessem ter sido feitas. Nos casos em que

²⁰⁸ Já o *Expert Group on Liability and New Technologies* sugeriu que a exclusão de responsabilidade por risco de desenvolvimento fosse afastada naqueles casos em que é intrínseco à própria inteligência artificial que possam ocorrer desenvolvimentos imprevisíveis, designadamente com tecnologias que funcionem à base de *machine learning*.

²⁰⁹ Previsto nos artigos 5.º, alínea b), do DL n.º 383/89 e 7.º, alínea b), da Diretiva 85/374/EEC.

²¹⁰ Como aquela que vimos *supra* na Nota de Rodapé n.º 92.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

o dano se deva a facto originado na programação inicial e não fosse expectável que o produtor subsequente pudesse ou devesse proceder a alterações que permitissem evitar esse dano, a responsabilidade deve continuar a recair no produtor inicial. Indubitavelmente, por vezes, essa divisão poderá ser difícil de efetivar, pelo que se reitera a importância de que o legislador faça uma divisão clara dos deveres de todos os intervenientes. Outra possibilidade seria fazer prever um período de transição da responsabilidade entre o produtor inicial e o produtor subsequente, de forma a este último poder garantir um completo conhecimento do sistema e de todas as suas características e fragilidades, podendo de forma segura garantir as atualizações necessárias.

Não será também descabido prever-se uma responsabilidade solidária²¹¹, não só para aqueles casos em que vários intervenientes contribuíram para o dano, mas também quando não seja possível determinar o responsável dentro dos potenciais responsáveis, sendo, contudo, possível determinar que o dano se deveu ao veículo autónomo, assegurando-se desde logo a proteção dos lesados e o efetivo ressarcimento dos danos²¹². Tal mostra-se, ademais, compatível com os artigos 507.º do CC e 6.º do DL 383/89, que preveem a responsabilidade solidária sempre que a responsabilidade pelo risco recaia em várias pessoas. Seria, porém, de eliminar a parte inicial do n.º 2 do artigo 507.º, visto que se internamente a responsabilidade fosse repartida “*de harmonia com o interesse de cada um na utilização do veículo*”, inutilizar-se-ia o efeito do reforço da responsabilidade objetiva do produtor em complemento à responsabilidade pelo risco do detentor.

O produtor não tem qualquer interesse na utilização do veículo. O seu interesse consiste na venda do produto, sendo-lhe inclusive indiferente se o comprador mantém o veículo fechado na garagem durante 15 anos ou se o utiliza para treinar e competir no *Le Mans*. Defender tal alegação faria confundir o produto com um serviço, o que não pretendemos aqui fazer.

Outrossim, a sua responsabilidade objetiva justifica-se na sua aptidão e posição única para garantir a segurança do veículo autónomo.

Deste modo, mantendo-se a previsão da responsabilidade solidária nos casos em que existam vários responsáveis pelo risco, incluindo aqui também o produtor, internamente

²¹¹ Dispõe o artigo 513.º do CC que a responsabilidade só pode ser solidária nos casos expressamente previstos na lei ou quando tal resulte da vontade das partes.

²¹² Aliás, tais possibilidades já tinham sido apresentadas, a primeira pelo “*Report with recommendations to the Commission on a civil liability regime for Artificial Intelligence*” e ambas pelo “*Report on Liability for Artificial Intelligence and other emerging technologies*”.

V – Proposta de alterações ao panorama legal português para maior adequação à realidade dos veículos autónomos

a mesma assumir-se-ia como igual, exceto nos casos em que existisse culpa de um ou mais intervenientes, conforme o previsto nos artigos 507.º, n.º2, *in fine*, e 497.º, n.º 2, ambos do CC e no artigo 6.º, n.º 2 e 3 do DL 383/89.

Mostra-se ainda imprescindível atenuar a problemática da dificuldade da prova²¹³ devido à complexidade e opacidade do sistema de IA. Não nos parecendo adequado a aplicação de uma inversão do ónus da prova quando tratamos de responsabilidade pelo risco, esta dificuldade poderá ser mitigada através de uma redução da exigência da prova²¹⁴. Sendo sempre possível ao lesante oferecer prova em contrário e encontrando-se este geralmente numa posição mais apta a cumprir com o ónus da prova, especialmente no caso do produtor, não só por ter acesso a mais informação, mas também por ter um efetivo conhecimento e entendimento da tecnologia muito superior ao homem médio, esta parece ser uma opção viável. Outra possibilidade poderia passar por permitir o registo de informação pelo sistema de IA, quando apropriado, implicando a falha em registar ou em fornecer acesso razoável aos dados registados, a inversão do ónus da prova, a fim de não prejudicar a vítima. Esta proposta foi apresentada pelo “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*”. Todavia, esta sugestão vai levantar vários problemas de proteção de dados, pelo que nos parece não ser ainda necessário recorrer à mesma. Não afastamos, contudo, a possibilidade de, mostrando-se na prática ineficaz a proposta por nós apresentada, revisitarmos esta ideia.

Quanto à responsabilidade subjetiva, tivemos a oportunidade de no capítulo III analisar as várias hipóteses previstas no CC e concluímos que o artigo 493.º, n.º 2, construído para as atividades perigosas, mostra-se aplicável tanto ao detentor²¹⁵, como ao produtor²¹⁶. Aliás, não só se mostra aplicável, como se mostra efetivamente capaz de garantir a proteção de todos os intervenientes, evidenciando-se como a melhor forma de tutelar os direitos de todos os envolvidos no âmbito da responsabilidade subjetiva.

²¹³ Referida no “*White paper on AI*” e na “*Resolução sobre Aspetos Legais dos Veículos Autónomos*” e analisada por nós no capítulo III.

²¹⁴ Proposta já avançada pelo “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*”.

²¹⁵ Sobre a sua aplicação aos veículos autónomos atente-se ao exposto no capítulo III.

²¹⁶ Apontando a atividade de produção como perigosa, veja-se CALVÃO DA SILVA, João - “*Responsabilidade civil do produtor*”, Lisboa: Almedina, 1999, pág. 400 e ss, em especial a referência direta à indústria de automóveis na pág. 407.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Isto porque a aplicação desta norma assume uma presunção de culpa do lesante, o que consequentemente implica a inversão do ónus da prova²¹⁷²¹⁸, nos termos do disposto no artigo 350.º, n.º 1, do CC²¹⁹. Neste caso passa a ser o lesante a cumprir o ónus da prova, devendo “*mostrar que empregou todas as providências exigidas pelas circunstâncias com o fim de os prevenir [danos]*” de forma a ilidir essa presunção. De notar que ser apenas esta a exigência para ilidir a presunção de culpa poderá facilitar o afastamento da responsabilidade civil subjetiva. No entanto, continua a existir a proteção do lesado através da responsabilidade objetiva.

Ao longo deste texto fomos apresentando a dificuldade da prova dos requisitos para efetivação da responsabilidade civil como um dos maiores problemas da interação jurídica com a IA.

Todavia, com esta inversão do ónus, as dificuldades que poderiam surgir do facto de estarmos aqui a lidar com veículos autónomos, que utilizam tecnologia complexa e com aprendizagem autónoma, ficariam reduzidas, já que a necessidade de provar a culpa do lesante²²⁰, requisito complicado de provar por parte do lesado, à partida extingui-se-ia. Aqui passaria a ser o lesante a ter que fazer prova de que empregou toda a diligência necessária para evitar os danos, e que os mesmos ocorreram independentemente das providências tomadas por aquele. Tal facto seria inevitavelmente mais fácil de provar²²¹, encontrando-se o produtor e o detentor numa posição muito mais idónea a fazer cumprir o ónus da prova nesta sede.

É necessário, contudo, concretizar os novos deveres que devem recair tanto no detentor, como no produtor, nomeadamente, para o primeiro, o dever de cumprir com os pedidos de atualizações por parte do produtor e, quanto ao segundo, o dever de manter o controlo constante sobre a segurança do veículo autónomo, procedendo às atualizações necessárias

²¹⁷ Neste sentido, PIRES DE SOUSA, Luís Filipe - “*Direito Probatório Material - Comentado*”, Almedina, 2020, pág. 40 e 41.

²¹⁸ Sendo a dificuldade da prova dos requisitos de responsabilidade civil uma grande preocupação no mundo da regulação da inteligência artificial, a inversão do ónus da prova é uma proposta avançada por muitos, e.g., o “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*” e o “*White paper on AI*”.

²¹⁹ “*Quem tem a seu favor a presunção legal escusa de provar o facto a que ela conduz.*”

²²⁰ A dificuldade da prova da culpa do lesante não é uma novidade dos veículos autónomos, apesar de aqui essa dificuldade ser ainda mais complexa. Aliás, essa dificuldade da prova da culpa surge exatamente como uma das justificações para a adaptação de uma presunção legal com inversão do ónus da prova, conforme MENEZES LEITÃO, Manuel - “*Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações*”. 15ª ed., Almedina, 2018, pág. 318.

²²¹ Neste sentido, PIRES DE SOUSA, Luís Filipe - “*Direito Probatório Material - Comentado*”, Almedina, 2020, pág. 41. Note-se também o mesmo autor na obra “*Prova por presunção no Direito Civil*”, 2ª ed., Almedina, 2013, pág. 101.

V – Proposta de alterações ao panorama legal português para maior adequação à realidade dos veículos autónomos

para o bom e correto funcionamento daquele. Acresce que, considerando a multiplicidade de intervenientes na utilização, produção e controlo do veículo autónomo, poderá ser necessário uma clarificação dos deveres de outros intervenientes que extravasam os dois em que nos focámos ao longo deste texto²²², nomeadamente atendendo à definição alargada de produtor que referimos *supra*.

Este novo regime de responsabilidade civil deve continuar a ser colmatado com o seguro automóvel obrigatório, nos termos da Diretiva 2009/103/CE e do DL n.º 291/2007²²³.

Como já tivemos oportunidade de notar no capítulo III, nada parece afastar a aplicação desta previsão²²⁴. Aliás, a letra do artigo 4.º, n.º1, do DL 291/2007²²⁵ até parece permitir a aplicação desta obrigação de celebração de contrato de seguro aos produtores do sistema de IA dos veículos autónomos. Tal mostrar-se-ia definitivamente uma vantagem, considerando o que já temos vindo a expor, quanto à sua nova posição de garante do bom funcionamento do veículo.

Eventualmente, atendendo ao facto de que uma das propostas para a adaptação do regime da responsabilidade civil à IA que tem recebido constante suporte é a criação de um seguro obrigatório para o operador e/ou produtor daquelas que o justifiquem pela sua perigosidade²²⁶, poderá ter que se avaliar qual o seguro mais adequado aos veículos

²²² Também o “*White Paper on Artificial Intelligence*” se pronunciou neste sentido: “*First, there is the question how obligations are to be distributed among the economic operators involved. Many actors are involved in the lifecycle of an AI system. These include the developer, the deployer (the person who uses an AI-equipped product or service) and potentially others (producer, distributor or importer, service provider, professional or private user). It is the Commission’s view that, in a future regulatory framework, each obligation should be addressed to the actor(s) who is (are) best placed to address any potential risks.*”.

²²³ Tal opinião tem sido subscrita pelos vários diplomas e instrumentos que temos analisado, e.g., pelo “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*”, pelo “*Report on Civil Law Rules*”, pelo “*Report with recommendations to the Commission on a civil liability regime for AI*”, pelo “*Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes – Gesetz zum autonomen Fahren*”, pelo Decreto Italiano de 28 de fevereiro de 2018, *Modalità attuative e strumenti operativi della sperimentazione su strada delle soluzioni di Smart Road e di guida connessa e automatica*, e pela “*Instrucción 15/V-113 - Autorización de pruebas o ensayos de investigación realizados con vehículos de conducción automatizada en vías abiertas al tráfico en general*”.

²²⁴ O facto de o artigo 4.º, n.º1, do DL 291/2007 “*um veículo terrestre a motor para cuja condução seja necessário um título específico*”, não afasta à partida a aplicação deste DL aos veículos autónomos. Veja-se a Nota de Rodapé n.º 82. Eventualmente, perante a desnecessidade e total inutilidade de uma carta de condução para a utilização destes veículos, poderá este artigo vir a sofrer alteração.

²²⁵ Nomeadamente quando prevê que “[t]oda a pessoa que possa ser civilmente responsável pela reparação de danos corporais ou materiais causados a terceiros por um veículo terrestre a motor (...) deve, para que esses veículos possam circular, encontrar-se coberta por um seguro que garanta tal responsabilidade”.

²²⁶ Veja-se o “*Report on Liability for AI and other emerging digital technologies*”, o “*Report on Civil Law Rules*” e o “*Report with recommendations to the Commission on a civil liability regime for AI*”. Veja-se ainda, NEVEJANS, Nathalie; Directorate-General for Internal Policies - “*European Civil Law Rules in Robotics*”, Bruxelas, 2016, 2016, pág. 15; e, FELÍCIO, Manuel - “*Responsabilidade Civil por Acidente de Viação Causado por Veículo Automatizado*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, Ano 1, 2019, pág. 523.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

autónomos, se aquele que está criado para os veículos automóveis, se aquele que virá a ser criado para a IA.

Todavia, não parece para já existir qualquer entrave à aplicação do seguro automóvel obrigatório também aos veículos autónomos²²⁷.

Ademais, estando os veículos autónomos sujeitos ao disposto no DL 291/2007, significa que, à semelhança do que existe para os veículos não autónomos, os lesados por aqueles veículos encontram-se protegidos pelo Fundo de Garantia Automóvel²²⁸. De notar que o recurso a este fundo de garantia deve ser feito apenas de forma subsidiária, naqueles casos em que os danos sejam causados por “*responsável desconhecido ou isento da obrigação de seguro em razão do veículo em si mesmo, ou por responsável incumpridor da obrigação de seguro de responsabilidade civil automóvel*”²²⁹, pois o Fundo só atua quando a resposta do seguro seja insatisfatória para garantir a proteção do lesado²³⁰.

Dir-se-á ainda, do mesmo modo que, sendo criado um seguro obrigatório para a IA, terá que se repensar se os veículos autónomos deverão atender a esse regime ou ao do seguro obrigatório automóvel, também na eventualidade de ser criado um Fundo de Garantia para a IA²³¹, terá que ser reavaliado quanto a esta questão onde se inserem os veículos autónomos.

²²⁷ Ressalve-se a eventual dificuldade prática de adaptação do mercado dos seguros a esta tecnologia devido à falta de dados e informação, já referida no capítulo III.

²²⁸ Previsto nos artigos 47.º e ss, do DL n.º 291/2007, de 21 de Agosto.

²²⁹ Artigo 47.º, n.º 1, do DL n.º 291/2007, de 21 de Agosto.

²³⁰ Atente-se à Nota de Rodapé n.º 86.

²³¹ Proposta já avançada pelo “*Report on Civil Law Rules*”.

Conclusão

Chegamos ao final deste estudo com uma perspectiva diferente daquela com que começámos. Rapidamente se mostrou perceptível que o direito atual ainda não se encontra preparado para receber estas novas tecnologias de forma capaz a assegurar eficazmente os interesses de todos os envolvidos. Desde entraves à sua utilização, como o sejam a obrigatoriedade da presença do condutor em veículos que não necessitam, nem permitem a intervenção de uma pessoa natural, à falta de regulação necessária, nomeadamente quanto ao regime da responsabilidade civil aplicável.

Se algumas das propostas iniciais nos pareceram na altura apelativas, percebemos após uma análise atenta, a sua desadequação para os veículos autónomos de nível 5. Será o caso da atribuição de personalidade jurídica aos veículos autónomos e do recurso à responsabilidade por terceiros.

No primeiro caso, concluímos que a impossibilidade dos veículos serem centros autónomos de imputação de juízos ético-jurídicos, conjugado com uma inexistência de interesses comuns ou coletivos de uma pessoa natural que justifique a atribuição da personalidade jurídica, impedem a aplicação dessa solução por não permitir que a IA seja sujeita no regime de responsabilidade civil. Ademais, nem sequer se imagina que a sua aplicação possa ter resultados mais positivos do que aqueles introduzidos por outras alternativas menos corrosivas do ordenamento jurídico.

Por sua vez, a responsabilidade por terceiros mostrou-se desadequada, por fazer depender a responsabilidade do comitente da culpa do comissário. Carecendo a IA de personalidade jurídica, impossibilita-se a avaliação da existência de culpa, o que torna inócua a aplicação deste regime aos veículos autónomos.

Não obstante, foi possível encontrar no regime de responsabilidade civil existente uma proteção mínima dos interesses em causa, da qual pudemos partir para a adaptação desse regime aos veículos autónomos.

A justificação da responsabilidade civil objetiva do detentor dos veículos não autónomos, concretizada na perigosidade da atividade da condução, continua a verificar-se nos veículos autónomos. Se, por um lado, se eliminam os riscos associados com o erro humano, por outro, introduzem-se novos, como sejam a falta de conectividade com os sistemas paralelos ou a imprevisibilidade do *machine learning*, mantendo-se ainda elevado o potencial danoso desta atividade.

O Regime de Responsabilidade Civil em Acidentes com Veículos com Nível 5 de Automação

Ademais, os pressupostos e os requisitos desta responsabilidade parecem transpor-se sem grandes obstáculos para os veículos autónomos, nada na construção deste regime impedindo a aplicação do regime de responsabilidade civil objetiva do detentor do veículo aos veículos autónomos. Assim, não antevemos necessidade de alteração do regime de responsabilidade civil do detentor do veículo, por o mesmo se mostrar apto a aplicar-se aos veículos autónomos.

Por sua vez, a responsabilidade civil objetiva do produtor, imprescindível na conjuntura da responsabilidade civil para acidentes com veículos autónomos, carece de alteração em diversos aspetos.

Em primeiro lugar, é desde logo necessário uma clarificação de termos como produto e produtor. A discussão relativa à natureza do *software* é atual e ainda não encontra resposta uniforme. Apesar de parecer não existir entrave à integração do *software* no conceito de produto presente no DL n.º 383/89 e o direito europeu parecer caminhar no mesmo sentido, perante esta incerteza, beneficiaríamos de uma clarificação deste conceito. Já o termo produtor necessita de uma ampliação, de forma a espelhar a realidade da IA com aprendizagem autónoma, que recebe contribuições de vários intervenientes, podendo inclusive, aqueles que garantem a segurança da sua utilizações, não se manterem os mesmos ao longo da sua vida útil.

Notamos aqui, que o produtor, no sentido alargado do conceito, recebe novos deveres, nomeadamente quanto à garantia da segurança e do bom funcionamento do veículo, inclusive após a sua entrada no mercado, o que justifica uma realocação do risco entre o detentor e o produtor.

Devendo procurar-se fortalecer a responsabilidade objetiva deste último, defendemos que não deve ser aplicada a esta tecnologia a exclusão do risco de desenvolvimento, já que à partida, considerando a capacidade de aprendizagem autónoma destes veículos, o produto vai estar sujeito a várias alterações ao longo do seu tempo de vida, dependendo, aliás, o seu seguro e bom funcionamento de atualizações constantes, o que não se coaduna com a exclusão do risco de desenvolvimento. Passa a existir uma obrigação do produtor de zelar pela segurança do sistema de IA enquanto o produto se encontrar utilizável.

Pelas mesmas razões também não se mostra congruente manter-se o requisito de verificação do defeito no momento de entrada em circulação do produto, já que este estará sujeito a subseqüentes alterações, seja por parte do produtor, seja pela aprendizagem autónoma, podendo o defeito surgir posteriormente a esse momento.

Conclusão

Quanto à responsabilidade subjetiva, somos da opinião de que tanto o produtor, como o detentor cabem no âmbito do artigo 493.º, n.º 2, do CC, construído para as atividades perigosas. A aplicação desta norma assume uma presunção da culpa, o que consequentemente implica a inversão do ónus da prova. Apesar de não ser a razão justificativa da escolha pela culpa presumida, uma das vantagens da aplicação desta norma aos veículos autónomos é que conseguimos reduzir a problemática da dificuldade da prova que se sente perante a complexidade e capacidade de aprendizagem autónoma desta tecnologia.

Por fim, o regime de responsabilidade civil dos veículos autónomos deve ser colmatado com o seguro automóvel obrigatório, previsto na Diretiva 2009/103/CE e do DL 21/2007, a subscrever pelo detentor e pelo produtor.

Recorda-se que numa fase inicial poderá surgir alguma dificuldade na adaptação do mercado dos seguros aos veículos autónomos, devido à imprevisibilidade e falta de informação sobre esta tecnologia. Contudo, não se justifica afastar-se esta previsão por essa razão, até porque o mercado eventualmente se conseguirá adaptar a esta atividade, como se adaptou previamente a qualquer outra novidade.

Subsidiariamente, a responsabilidade civil dos veículos autónomos estará sempre também assegurada pelo Fundo de Garantia Automóvel, que surge como complemento do mecanismo do seguro automóvel obrigatório, de forma a assegurar os direitos dos lesados.

Em suma, as bases do regime de responsabilidade civil para veículos não autónomos parecem poder transpor-se para os veículos autónomos, carecendo de algumas imprescindíveis clarificações de conceitos e adaptações de previsões a esta tecnologia, especialmente no que toca à responsabilidade do produtor que aqui deve ganhar uma posição bem mais predominante.

Assim sendo, se o carro não tem juízo, o Homem é que paga.

Bibliografia

ACEA – European Automobile Manufacturers Association - “*Automated Driving – Roadmap for the deployment of automated driving in the European Union*”, 2019, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em https://www.acea.auto/uploads/publications/ACEA_Automated_Driving_Roadmap.pdf;

ALMEIDA COSTA, Mário Júlio - “*Direito das Obrigações*”, 12.^a Edição, Almedina, 2016;

ALTUNYALDIZ, Ziya, “*Legal aspects of “autonomous” vehicles report*”, 2020, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em <https://assembly.coe.int/LifeRay/JUR/Pdf/DocsAndDecs/2020/AS-JUR-2020-20-EN.pdf>

ANTUNES VARELA - “*Das obrigações em geral – Vol. I*”, 10^a ed., Coimbra: Almedina, 2000;

B. SOLUM, Lawrence - “*Legal Personhood for Artificial Intelligences*” in North Carolina Law Review, Volume 70, Number 4, 1992, p. 1231-1287, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em <https://scholarship.law.unc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3447&context=nclr>;

BENHAMOU, Yaniv; FERLAND, Justine - “*Artificial Intelligence & Damages: Assessing Liability and Calculating the Damages*”, 2020;

BRANDÃO PROENÇA, José, coord. - “*Comentário ao Código Civil: Direito das Obrigações, Das Obrigações em Geral*”, Universidade Católica Editora, 2018;

CALVÃO DA SILVA, João - “*Responsabilidade civil do produtor*”, Lisboa: Almedina, 1999;

CHAGAL-FEFERKORN, Karni A. - “*Am I An Algorithm Or A Product? When Products Liability Should Apply To Algorithmic Decision-Makers*”, in Stanford University – “STANFORD LAW & POLICY REVIEW”, Vol. 30:61, 2019, p. 61-114, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em <https://law.stanford.edu/publications/am-i-an-algorithm-or-a-product-when-products-liability-should-apply-to-algorithmic-decision-makers/>;

Comissão Europeia, “*Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Rumo à mobilidade automatizada: uma estratégia da EU para a mobilidade do futuro*”, Bruxelas, 2018, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0283&from=pt>

Comissão Europeia, “*Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho - Salvar Vidas: reforçar a segurança dos veículos na UE*”, Bruxelas, 2016, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0787&from=EN>

Comissão Europeia, “*Relatório da Comissão para o Parlamento Europeu, o Conselho e o Comité Económico e Social Europeu – Relatório sobre as implicações da segurança e da responsabilidade da Inteligência Artificial, a Internet das Coisas e robótica*”, Bruxelas, 2020, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/report-safety-liability-artificial-intelligence-feb2020_en_1.pdf

Comissão Europeia, “*White Paper sobre Inteligência Artificial – Uma abordagem europeia para a excelência e confiança*”, Bruxelas, 2020, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf

CONDE RODRIGUES, José Manuel Vieira - “*A Responsabilidade Civil do Produtor Face a Terceiros*”, Associação Académica da Faculdade de Direito de Lisboa, 1990;

Council of Europe, “*Legal aspects of “autonomous” vehicles Resolution*”, 2020, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em

<https://pace.coe.int/pdf/c832aae31106b7d01b8aa895dd8beecc6894bd644c6234d6196bb9245b4bd558/resolution%202346.pdf>

DELVAUX, Mady, “*Relatório que contém recomendações à Comissão sobre Disposições de Direito Civil sobre Robótica*”, 2017, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_PT.html

E. VELLINGA, Nynke - “*Automated driving and the future of traffic law*”, in ed. REINS, Leonie - “*Regulating New Technologies in Uncertain Times*”, Information Technology and Law Series; Vol. 32. T.M.C. Asser Press, 2019, p. 67-82;

FELÍCIO, Manuel - “*Responsabilidade Civil por Acidente de Viação Causado por Veículo Automatizado*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, ISSN 2184-4542, Ano 1, 2019, p. 493-525 [Consult. 01.10.2021]. Disponível em <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/responsabilidade-civil-por-acidente-de-viacao-causado-por-veiculo-automatizado-manuel-felicio/>;

FELÍCIO, Manuel, “*Responsabilidade Civil Extracontratual Por Acidente De Viação Causado Por Veículo Automatizado*”, Coimbra, 2019 Monografia apresentada à Faculdade de Direito da Universidade Nova de Coimbra para conclusão do Mestrado em Ciências Jurídico-Civilísticas;

FERREIRA, Ana Elizabete – “*Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs autónomos – breves reflexões*”, in Dir. VIEIRA, Duarte Nuno - “*Revista Portuguesa do Dano Corporal*”, ISSN 1645-0760, n.º 27, 2016, p. 39-63;

GRAÇA TRIGO, Maria - “*Responsabilidade Civil – Temas Especiais*”, Lisboa: Universidade Católica Editora, 2015;

Grupo de Peritos em Responsabilidade e Novas Tecnologias – Formação Novas Tecnologias, “*Relatório sobre responsabilidade para Inteligência Artificial e outras tecnologias digitais emergentes*”, 2019, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf

GURNEY, Jeffrey - “*Sue My Car Not Me: Products Liability And Accidents Involving Autonomous Vehicles*”, in “JOURNAL OF LAW, TECHNOLOGY & POLICY” Vol. 2013, 2013, p. 247-277 [Consult. 01.10.2021]. Disponível em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2352108;

Horizon 2020 Commission Expert Group to advise on specific ethical issues raised by driverless mobility (E03659), “*Ethics of Connected and Automated Vehicles: recommendations on road safety, privacy, fairness, explainability and responsibility*”, Publication office of the European Union: Luxembourg, 2020 [Consult. 01.10.2021]. Disponível em <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/89624e2c-f98c-11ea-b44f-01aa75ed71a1/language-en>

HOVEN VAN GENDEREN, Robert - “*Legal personhood in the age of artificially intelligent robots*”, in ed. BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo - “*Research Handbook of the law of Artificial Intelligence*”, Edward Elgar Publishing, 2018;

JANAL, Ruth - “*Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous Systems*”, in ed. EBERS, Martin; NAVAS, Susana - “*Algorithms and Law*”, Cambridge, 2020;

LEAL CORDEIRO DA COSTA, Patrícia Helena - “*A Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores - ou «Três caçadores entram num bar...»*”, in CEJ - “*Novos Olhares Sobre A Responsabilidade Civil – Jurisdição Civil*”, 2018;

LIMA REGO, Margarida, in Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensão “*40 anos Fundo de Garantia Automóvel*”, 2021, pág. 51 – 55;

MARCELINO, Américo - “*Acidentes de Viação e Responsabilidade Civil – doutrina e jurisprudência*”, 11ª ed., Petrony Editora, 2012;

MARKESINIS, S.; DAEKIN, S. F. - “*Tort Law*”, 4ª ed., Oxford, 1999;

MATOS, Albuquerque - “*O Fundo de Garantia Automóvel: Um organismo com uma vocação eminentemente social*”, in AAVV - “*Estudos dedicados ao Professor Doutor Luís Alberto Carvalho Fernandes, v. P*”, Lisboa: Universidade Católica Editora, 2011;

MENEZES CORDEIRO, António - “*Tratado de Direito Civil Português I, Parte Geral, Tomo II*”, 2.^a ed., Almedina, 2009;

MENEZES LEITÃO, Manuel - “*Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações*”. 15.^a ed., Almedina, 2018;

MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “*Inteligência Artificial e Blockchain: Desafios para a responsabilidade civil*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, ISSN 2184-4542, Ano 1, 2019, p. 782-807 [Consult. 01.10.2021]. Disponível em <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-blockchain-desafios-para-a-responsabilidade-civil-mafalda-miranda-barbosa/>;

MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “*O Futuro da Responsabilidade civil desafiada pela Inteligência Artificial: As dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução*”, in GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*” – ISSN 2184-4542, Ano 2, 2020, p. 280-326 [Consult. 01.10.2021]. Disponível em <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/>;

MIRANDA BARBOSA, Mafalda - “*Lições de Responsabilidade Civil*”, Porto: Principia, 2017;

MOTA PINTO, Carlos; PINTO MONTEIRO, António; MOTA PINTO, Paulo Mota - “*Teoria Geral do Direito Civil*”, 4.^a ed., Coimbra Editora, 2005;

NAVAS, Susana - “*Robot Machines and Civil Liability*”, in ed. EBERS, Martin; NAVAS, Susana - “*Algorithms and Law*”, Cambridge, 2020;

NETO, Abílio - “*Código Civil Anotado*”, 17.^a edição, EDIFORUM, 2010;

NEVEJANS, Nathalie; Directorate-General for Internal Policies - “*European Civil Law Rules in Robotics*”, Bruxelas, 2016, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU\(2016\)571379_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU(2016)571379_EN.pdf);

ORLANDO DE CARVALHO - “*Teoria do Direito Civil*”, 3.^a ed., Coimbra: Coimbra Editora, 2012;

PAIS DE VASCONCELOS, Pedro - “*Teoria Geral do Direito Civil*”, 6.^a ed., Almedina, 2010;

PIRES DE LIMA; VARELA, Antunes - “*Código Civil Anotado – Volume I*”, 4.^a ed., Lisboa: Coimbra Editora, 1987;

PIRES DE SOUSA, Luís Filipe - “*Direito Probatório Material - Comentado*”, Almedina, 2020;

PIRES DE SOUSA, Luís Filipe – “*Prova por presunção no Direito Civil*”, 2.^a ed., Almedina, 2013;

POÇAS, Luís; ASSUNÇÃO SOARES, Patrícia; ALVES DA NÓBREGA, Teresa, *in* Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensão “*40 anos Fundo de Garantia Automóvel*”, 2021;

PROSSNER, William L. - “*Law of Torts*”, 4.^a ed., West Publishing Company, 1982;

RODRIGUES ROCHA, Francisco, *in* Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensão “*40 anos Fundo de Garantia Automóvel*”, 2021, pág. 63 – 79;

SOUSA ANTUNES, Henrique - “*IA e responsabilidade civil: enquadramento*”, *in* GESTLEGAL - “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, ISSN 2184-4542, Ano 1, 2019, p. 139-154 [Consult. 01.10.2021]. Disponível em

<https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/inteligencia-artificial-e-responsabilidade-civil-enquadramento/>;

SPIER, Jaap; HAAZEN, Olav A. - “*Comparative Conclusions on Causation*”, in ed. SPIER, Jaap - “*Unification on Tort Law: Causation*”, Klumer Law International, 2000;

U.S. Department of Transportation, “*Federal Automated Vehicles Policy: Accelerating the Next Revolution In Roadway Safety*”, 2016, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em <https://www.hsdl.org/?abstract&did=795644>

UGERN-STERNBERG, Antje - “*Autonomous driving: regulatory challenges raised by artificial decision-making and tragic choices*”, in ed. BARFIELD, Woodrow; PAGALLO, Ugo - “*Research Handbook of the law of AI*”, Edward Elgar Publishing, 2018;

VAN GERVEN, Walter; LEVER, Jeremy; LAROUCHE, Pierre - “*Common Law of Europe Casebooks Tort Law*”, Hart Publishing, 2000;

VOSS, Axel; Comissão dos Assuntos Jurídicos - “*Relatório que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à IA*”, 2020, [Consult. 01.10.2021]. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0178_PT.pdf

Índice

Introdução	1
I – Responsabilidade Civil para a IA na União Europeia: uma análise das propostas apresentadas	5
II – Panorama legislativo e orientações sobre responsabilidade civil para os veículos autónomos a nível europeu e internacional	20
1. Instrumentos sobre veículos autónomos.....	20
2. Legislação nacional	22
2.1 União Europeia.....	22
2.2 Fora da União Europeia.....	24
2.3 Portugal.....	27
III - Resposta Atual do Direito Português e desafios na sua aplicação aos acidentes com veículos autónomos de nível 5	28
1. Responsabilidade Objetiva nos Acidentes de Viação.....	28
1.1 Detentor.....	28
1.2 Do produtor	37
1.2 Responsabilidade subjetiva	43
IV - Análise crítica dos problemas levantados pelos regimes de responsabilidade civil atuais e pelas novas propostas apresentadas	50
1. Obrigatoriedade da presença do condutor num veículo em funcionamento	50
1.1 Convenção de Viena sobre a Circulação Rodoviária	51
2. Personalidade jurídica dos sistemas de IA	53
3. Alocação do risco	56
4. Responsabilidade por terceiros.....	58
5. Dificuldade da prova	60
V – Proposta de alterações ao panorama legal português para maior adequação à realidade dos veículos autónomos	63
Conclusão	73