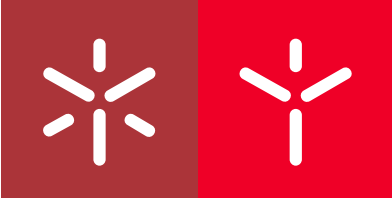


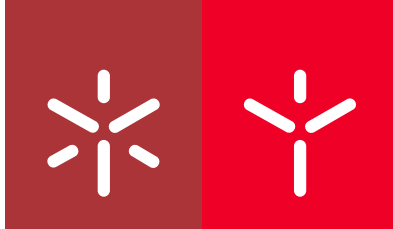


Daniela Martins Rosas

Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Necessidade de aceitação de existência de uma lacuna

Universidade do Minho
Escola de Direito





Universidade do Minho
Escola de Direito

Daniela Martins Rosas

**Inteligência Artificial e Responsabilidade
Civil: Necessidade de aceitação de
existência de uma lacuna**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Direito dos Contratos e da Empresa

Trabalho efetuado sob a orientação da
Prof^a. Doutora Eva Sónia Moreira da Silva

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.



**Atribuição
CC BY**

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Agradecimentos

A realização desta dissertação não seria possível sem apoio e ajuda de várias pessoas e recursos. Neste sentido, agradecemos, desde já, à Professora Doutora Sónia Moreira pela atenção atribuída a todo o nosso trabalho, bem como orientação.

Também somos profundamente gratos à nossa família, amigos e, sobretudo, aos nossos pais, que sempre nos incentivaram e apoiaram durante todo este processo.

Não podemos, como é claro, deixarmos de agradecer ao nosso fiel companheiro de quatro patas, Simba, por nos oferecer companhia e conforto durante a realização desta dissertação.

A todos aqueles que desempenharam um papel, grande ou pequeno, na realização desta dissertação, o nosso sincero agradecimento. Este trabalho é o resultado de esforço coletivo, dedicação e apoio, e somos imensamente gratos por todas as contribuições.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Necessidade de aceitação de existência de uma lacuna

Resumo:

A Inteligência Artificial está a evoluir constantemente e encontra-se cada vez mais presente no nosso dia-a-dia, veja-se o uso de eletrodomésticos inteligentes, os próprios assistentes do nosso telemóvel, os veículos autónomos, os robots juízes que auxiliam na tomada de decisões, as aplicações de encontros, ou até o chat GPT ou o Bard. A Inteligência Artificial veio para ficar e embora apresente diversos benefícios, como é visível, desde logo, na área da saúde, pela capacidade de aperfeiçoamento dos diagnósticos, a verdade é que também acarreta diversos riscos, desde logo, pela imprevisibilidade no seu comportamento, uma vez que os agentes autónomos conseguem tomar atitudes de forma autónoma e aprender com o meio em que se encontram. Deste modo, o objetivo principal desta dissertação é responder à seguinte questão: “Que caminho deve ser seguido no âmbito da responsabilidade por danos causados pela IA?”.

Assim, de modo a responder a esta questão, começaremos por (1) esclarecer o conceito de Inteligência Artificial, além disso (2) será feito um breve contexto do tratamento que lhe é atribuído pelos ordenamentos jurídicos internacionais. Também (3) será apresentado um conjunto de dificuldades que a Inteligência Artificial apresenta no âmbito da responsabilidade civil, partindo-se deste ponto, (4) para expor a problemática da personalidade jurídica. De seguida iremos apresentar as soluções para a questão a que esta dissertação se propõe responder, neste sentido, (5) começaremos pela tentativa de adaptação do regime existente, (6) expondo a questão da indemnização pelos danos causados pelos sistemas de Inteligência Artificial, (6) bem como pela possibilidade de aplicação de propostas alternativas. Por fim, (7) será feita uma análise dos avanços feitos pela União Europeia neste âmbito.

Palavras-Chave: Autonomia, Imprevisibilidade, Inteligência Artificial, Responsabilidade Civil Objetiva, Responsabilidade Civil Subjetiva.

Artificial Intelligence and Civil Liability: The necessity of accepting the existence of a gap

Abstract:

Artificial Intelligence is constantly evolving and is increasingly becoming a part of our daily lives, for example the use of smart household appliances, our own cell phone assistants, autonomous vehicles, robot judges who help with decision-making, dating apps, or even ChatGPT or Bard. Artificial Intelligence is here to stay and although it has several benefits, such as the ability to improve diagnoses in health, it also carries several risks, first and foremost due to the unpredictability of its behavior, since it can act autonomously and learn from its environment. Therefore, the main goal of this dissertation is to answer the following question: "What path should be followed in the area of liability for damage caused by AI?".

So, to answer this question, we will begin by (1) clarifying the concept of Artificial Intelligence and (2) giving a brief context of how other legal systems are dealing with Artificial Intelligence. We will also (3) present a set of difficulties that Artificial Intelligence presents in the context of civil liability, and from this point we will (4) expose the problem of legal personality in the context of Artificial Intelligence. Next, we will present the solutions to the question that this dissertation proposes to answer, in this sense, (5) we will begin by attempting to adapt the existing regime, (6) exposing the issue of compensation for damages caused by Artificial Intelligence systems, (6) as well as the possibility of applying alternative proposals. Finally, (7) an analysis will be made of the advances of the European Union in the field of civil liability in relation to Artificial Intelligence.

Keywords: Artificial Intelligence, Autonomy, Strict Liability, Subjective Civil Liability, Unpredictability.

Índice

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS	ii
Agradecimentos	iii
DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE	iv
Resumo	v
Abstract.....	vi
Lista de abreviaturas	ix
Introdução.....	1
Capítulo I – Considerações gerais sobre a Inteligência Artificial	3
1. Definição de IA.....	3
1.2 Conceito de autonomia como característica principal dos sistemas de IA	7
Capítulo II – A Inteligência artificial e responsabilidade civil à luz das legislações internacionais	11
Capítulo III – Desafios da Inteligência Artificial	16
1. Desafios da IA no âmbito da responsabilidade civil	16
2. Personalidade Jurídica dos sistemas dotados de Inteligência Artificial	18
Capítulo IV – Possíveis soluções	23
1. Adaptação do regime da responsabilidade civil como possível solução	23
1.1 Breve enquadramento do regime de responsabilidade civil português.....	24
1.2 Responsabilidade subjetiva.....	26
1.2.1 Responsabilidade contratual – análise crítica da possível aplicação do artigo 800.º do CC	38
1.3 Responsabilidade Objetiva	42
1.3.1 Responsabilidade do comitente	44
1.3.2 Danos causados por animais	47
1.3.3 Responsabilidade dos acidentes causados por veículos	49
1.3.4 Responsabilidade do produtor	51
1.4 Responsabilidade civil subjetiva vs. Responsabilidade civil objetiva: qual deve ser aplicada? Qual a mais adequada?	59
1.5 Questão da indemnização da responsabilidade pelos danos causados pela Inteligência Artificial	61
2. Proposta e alternativas à adaptação do sistema vigente	63

Capítulo V – Análise das medidas e proposta no âmbito europeu	66
1. Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de Fevereiro de 2017	67
2. Resolução do Parlamento Europeu 2020/2014.....	68
3. Regulamento do Parlamento Europeu de 21 de abril de 2021	72
4. Resolução do Parlamento Europeu, de 3 de maio de 2022, sobre a inteligência artificial na era digital.....	74
5. Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA)	75
Conclusão	82
Bibliografia.....	86
Jurisprudência	96

Lista de abreviaturas

Ac. – Acórdão;

al. – Alínea;

art.º – Artigo;

BEUC – Organização Europeia de Consumidores;

CC – Código Civil, na sua mais recente versão, aprovada pela Lei n.º 46/2023, de 17/08;

cit. – citado (a);

consult. – Consultado (a);

DL – Decreto Lei;

ed. – edição;

IA – Inteligência Artificial

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

org. – Organizado;

p. (pp.) – Página (s);

PE – Parlamento Europeu;

proc. – Processo;

RC – responsabilidade contratual;

Ss. – Seguintes;

STJ - Supremo Tribunal de Justiça;

TRE – Tribunal da Relação de Évora;

TRG – Tribunal da Relação de Guimarães;

TRL – Tribunal da Relação de Lisboa;

TRP – Tribunal da Relação do Porto;

UE - União Europeia;

vol. – Volume.

Introdução

A inteligência artificial encontra-se enraizada no dia a dia, deixando por isso de ser uma mera ficção científica¹. Veja-se o uso dos assistentes pessoais como a SIRI, ALEXA, as traduções automáticas feitas por *softwares* de tradução, o uso nas compras e publicidade através das recomendações personalizadas com base nas pesquisas feitas online, os veículos autónomos, entre muitos outros exemplos. A IA é utilizada em diversas áreas como saúde, onde os investigadores a estão a utilizar para analisar dados em grandes quantidades, descobrir padrões de maneira a melhorar os diagnósticos. Por exemplo, foi desenvolvido um programa onde se utiliza a IA no atendimento de chamadas de emergência que consegue detetar uma paragem cardíaca durante a mesma. Outro exemplo do uso da inteligência artificial é os transportes, onde esta está a ser utilizada para melhorar a segurança e a eficiência do tráfego rodoviário. A IA também pode ajudar na produção, otimizando os caminhos de venda, prevendo falhas em tempo real da manutenção. Também tem sido utilizada na alimentação e agricultura, podendo contribuir para a criação de um sistema alimentar mais sustentável. Aliás, muitas explorações agrícolas na UE têm utilizado a IA para monitorizar o consumo de alimentos por animais, bem como a temperatura e movimento. A IA também pode ter um grande impacto a nível da administração pública, podendo alertar antecipadamente para catástrofes, permitindo assim uma preparação mais eficiente para as mesmas². Deste modo, e tendo em conta a socialização progressiva da Inteligência Artificial, impera uma necessidade de refletir sobre os seus efeitos, que se verificam em diversos campos da vida humana e ciências, nomeadamente nas implicações e necessidade de adaptação que pode trazer para o Direito³.

Assim sendo, tendo em conta a difusão destas máquinas dotadas de IA, com capacidade de atuar *per se* e com uma capacidade artificial que advém de um sistema não biológico de decisão autónoma, verifica-se que, pela sua atualidade e forte presença no dia-a-dia, existe uma necessidade de abordar a responsabilidade civil por danos que estas possam eventualmente causar. A disseminação destes sistemas de IA aumenta a sua potencialidade danosa, incrementando assim a necessidade do estudo dos regimes e possibilidades a aplicar nestas situações. O Direito tem sido desafiado por esta nova realidade e a compatibilização da responsabilidade civil com esta, sendo esta situação uma das

¹ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial – Qual o caminho?», *Julgar online*, maio de 2021, p. 5.

² ATUALIDADE PARLAMENTO EUROPEU, *O que é a inteligência artificial e como funciona?*, 2023, disponível em <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200827ST085804/o-que-e-a-inteligencia-artificial-e-como-funciona>, consult. a 05/06/2023.

³ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial – Qual o caminho?», *cit.*, pp. 5 a 11.

atuais preocupações da União Europeia, que desde 2017, procura superar os desafios colocados pela IA⁴.

De acordo com as “leis” de Asimov⁵, a IA deve sempre ser programada de forma a preservar a vida humana, no entanto, da sua utilização podem resultar danos: veja-se situações como aquela em que um *software* de filtragem de conteúdos para adultos não conseguiu remover totalmente o conteúdo inadequado, ficando as crianças expostas a este; ou aquela em que um gerador de respostas automáticas a *emails* criou a resposta “amo-te” em resposta a um *email* de um colega de trabalho, etc. Assim sendo, cumpre-nos discutir se a nossa ordem jurídica é suficiente para responder aos problemas levantados pela Inteligência Artificial ou se existe uma lacuna no que a este tópico concerne. Nesta senda, parece-nos que impera a seguinte questão: “Que caminho deve ser seguido no âmbito da responsabilidade por danos causados pela IA?”, sendo exatamente com esta que se prende a seguinte dissertação.

De modo a responder a esta questão será feita uma tentativa de adaptação do regime de responsabilidade civil existente aos agentes de IA. De seguida será feita uma análise de medidas alternativas, sobretudo as apontadas pelas instituições europeias.

Esta tentativa de adaptação do regime vigente, bem como a análise de medidas alternativas, não poderia ser realizada sem antes ocorrer uma explicação daquilo que é a IA, bem como uma exposição da discussão existente em torno da possibilidade de atribuição de uma personalidade jurídica a estes agentes de IA. Ademais, também será feita uma breve exposição dos primeiros passos de vários organismos internacionais.

⁴ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial – Qual o caminho?», *cit.*, pp. 5 a 11.

⁵ As “leis” de Asimov são as seguintes: o *robot* nunca deve ferir/prejudicar um ser humano, nem pelas suas ações, nem por omissões que possam vir a causar dano ao ser humano; também deve obedecer sempre ao ser humano, excepto nas situações em que isso possa colocar em causa a primeira “lei” aqui referida; por fim, o *robot* deve proteger a sua existência, desde que esta proteção não interfira com a primeira e segunda “lei” aqui apontadas. – Ver ISAAC ASIMOV, *Runaround*, I, Robot, Gnome Press, 1950, p. 27.

Capítulo I – Considerações gerais sobre a Inteligência Artificial

1. Definição de IA

A IA teve a sua origem nos anos 50 com JONH MCCARTHY, que a definiu como “that of making a machine behave in ways that would be called intelligent if a human were so behaving”. Assim, desde os anos 50 que a IA se tem vindo a desenvolver, tendo com este desenvolvimento surgido também outras definições⁶. Na atualidade ainda não existem noções uniformes de IA, neste sentido, podemos considerar, desde já, a própria definição de IA como um dos seus desafios.

HELDER COELHO, definiu a IA como uma máquina com capacidade de imitar as funções cognitivas da mente humana⁷.

Seguindo o mesmo pensamento, DÁRIO MOURA VICENTE, considera que uma máquina dotada de IA é capaz de compreender e retirar *inptus* do ambiente em que se encontra aprendendo com estes e adotando ações autónomas com vista a atingir objetivos para os quais está predestinada⁸.

Por sua vez, a Comissão Europeia definiu a IA como sistemas que podem estar integrados em dispositivos físicos, como um automóvel, aplicações de internet das coisas, entre outros, ou puramente confinados ao *software* como é o caso dos assistentes de voz, sistemas de reconhecimento artificial e de discurso. Estes sistemas caracterizam-se por possuir um comportamento inteligente, com um determinado nível de autonomia, com a capacidade de atuar com base no seu ambiente para atingir objetivos concretos⁹. Posteriormente, esta definição foi desenvolvida por um Grupo de Peritos de Alto Nível, que apresentou a IA como sistemas de *software* e eventualmente *hardware* produzidos por seres humanos, que atuam numa dimensão física e digital tomando ações com base em dados e na sua interpretação, bem como raciocinando sobre o conhecimento ou processando as informações que advêm destes dados, para decidir e tomar a melhor ação para atingir o objetivo para que foram criados. Estes sistemas podem aprender um modelo numérico, utilizar regras simbólicas e adaptar o seu comportamento mediante a análise da forma como foram afetados pelas suas ações anteriores¹⁰.

As definições acima apresentadas permitem-nos responder ao motivo pelo qual a IA é caracterizada como uma inteligência. É esta capacidade que apresenta de aprender com a própria

⁶ JÚLIA MELO CARVALHO RIBEIRO, «Inteligência artificial e responsabilidade sob a perspectiva do direito do consumidor», in *Direito e Tecnologia: Novos Modelos e Tendências*, Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021, pp. 315.

⁷ HÉLDER COELHO, *Inteligência Artificial em 25 lições*, 1.ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, nov. 1995, pp. 19 e 20.

⁸ Dário Moura VICENTE, «Inteligência Artificial e Iniciativas Internacionais», in *Inteligência Artificial & Direito*, Coimbra, Almedina, 2020, p. 93.

⁹ COMISSÃO EUROPEIA, *Explorar plenamente o potencial da computação em nuvem na Europa*, (COM (2012) 529 final), 27-set.-2012; COM (2018) 237 final, p. 1, disponível em https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/IP_12_1025, consult. a 21/10/2023 e, ainda, COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO, *Livro Branco sobre inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, COM (2020) 65 final, 19-fev.-2020, p. 18, disponível em https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_pt.pdf, consult. a 21/10/2023.

¹⁰ GRUPO DE PERITOS DE ALTO NÍVEL, *Uma definição de IA*, p. 8, apud Comunicação da Comissão, *Livro Branco sobre inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, COM (2020) 65 final, 19-fev.-2020, p. 18.

experiência a lidar com situações para as quais não foi programada, tal como os humanos, que nos permite caracterizá-la como inteligência. É também esta capacidade que nos permite distinguir a IA de um simples *robot*, uma vez que estes estão limitados ao desempenho de funções rotineiras pré-definidas. Uma máquina dotada de IA é capaz de superar dificuldades com base em experiências anteriores. Por exemplo, um *robot* que aparafusa pneus de automóvel, apenas o consegue fazer enquanto estiver abastecido de parafusos; caso fique sem parafusos ou parará a sua atividade ou ficará a fazer o gesto de aparafusar de forma inútil. Por outro lado, uma máquina dotada de IA, irá recorrer a experiências anteriores, para procurar uma solução que lhe permita superar o obstáculo apresentado ¹¹. Assim, embora, muitas vezes a expressão *robots* seja utilizada como um sinónimo de máquina dotada de IA, não se trata da mesma coisa, não se podendo confundir um simples *robot* com um agente de IA. Além disso, nem tudo pode ser considerado um *robot*, veja-se o caso dos juízes-*robots*, será este um *robot*? Ora, de acordo com PATRICK HUBBARD, um *robot* é “embodied software”¹². Isto é, um *robot* é um programa de computador, que possui um corpo físico, através do qual interage com o ambiente que o rodeia, sem que haja um controlo direto e/ou constante de um ser humano. Assim, tendo em conta que um juiz-*robot* é apenas um programa de computador que auxilia o juiz na tomada de decisão, tendo a capacidade de criar proposta de sentença, com base nos dados do processo e da jurisprudência anterior que seja semelhante ao caso concreto, este não será considerado um *robot*, mas apenas um *bot*. Um *bot* é um agente autónomo que, ao contrário de um *robot*, não possui corpo físico, mas foi criado com vista à realização de uma tarefa como, por exemplo, propor uma sentença, um investimento financeiro, ou até mesmo recomendações de séries e filmes, como é o caso da nossa box da televisão. Portanto, os *bots* conseguem analisar dados, detetar padrões e resolver os problemas para os quais foram criados, mas distinguem-se dos *robots* pelo facto de que os *robots* têm uma componente de *hardware*, que lhes permite intervir no mundo físico¹³.

Posto isto, afigura-se como necessário falar de *deep learning* e *machine learning*.

Machine learning é um ramo de IA distinto de *deep learning* que se caracteriza por uma menor capacidade da máquina de ultrapassar obstáculos. É um subgrupo de IA que utiliza algoritmos que se conseguem modificar sem a intervenção humana¹⁴, ou seja, são algoritmos que a longo do tempo se programam a si próprios com regras para alcançar um objetivo, não são por isso manualmente programados com um conjunto de regras pré-definidas¹⁵. A informação introduzida por este algoritmo

¹¹ JOSÉ A.R.L. GONZÁLEZ, «Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)», *Revista de Direito Comercial Online*, 2020, pp. 69 a 72.

¹² RYAN CALO/ A. MICHAEL FROOMKIN/ IAN KERR (EDS.), *Robot Law*, Edward Elgar Publishing, 2016, p. 59.

¹³ SÓNIA MOREIRA, *IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica?*, pp. 538 a 539, disponível em https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/82209/1/2022_IA-E-ROBOTICA.pdf, consult. 15/07/2023.

¹⁴ JOSÉ A.R.L. GONZÁLEZ, «Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)», *cit.*, pp. 72 a 73.

¹⁵ HARRY SURDEN, «Machine Learning and Law», *Washington Law Review*, vol. 89, 2014, p. 94.

encontra-se categorizada, de forma que seja possível à máquina dotada de IA incluir ou excluir um caso concreto. Por categoria entenda-se, por exemplo, conter as características de algo, como um gato¹⁶. Por conseguinte, o funcionamento destes sistemas pode ser dividido em duas modalidades, um algoritmo supervisionado e um algoritmo não supervisionado. O algoritmo supervisionado recebe dados compostos por uma resposta correta, devendo por isso cada um ser minuciosamente catalogado. Desta forma, quando os dados são inseridos no sistema, o algoritmo pode atribuir-lhes um peso específico, isto é, pode determinar o quanto errado ou certos são em relação à tarefa que pretende alcançar, sendo isto fundamental para o processo de resposta. Por outro lado, no caso do algoritmo não supervisionado, os dados não necessitam de estar catalogados ao pormenor, uma vez que este algoritmo é inserido num sistema de banco de dados para encontrar e agrupar os padrões tendo em conta a relação entre as características e pesos de cada dado¹⁷. Embora a caracterização apresentada possa conduzir à ideia errada de que estes sistemas podem aprender com o comportamento humano, trata-se na verdade de uma aprendizagem funcional¹⁸. Isto é, podem conseguir realizar tarefas específicas para as quais não estão programados, aprendendo através de computações anteriores. Os sistemas de *machine learning* podem ser comparados com o comportamento humano no sentido em que quando um humano aprende a realizar uma tarefa, verificamos se pela sua experiência ele melhorou a aptidão para realizar a mesma, ou seja, o seu progresso é medido num sentido funcional; no caso dos sistemas dotados de *machine learning*, o grau de desenvolvimento é verificado da mesma forma, sendo este grau de desenvolvimento que determinará o tipo de aprendizagem deste sistema¹⁹.

Por sua vez, *deep learning* é considerado um ramo superior da IA. Embora, utilize algoritmos que atuam de maneira semelhante aos de *machine learning*, estes apresentam uma organização diferente, por inúmeras camadas, sendo que cada uma oferece uma interpretação diferente dos dados que a sustenta. Estas camadas constituem uma rede neural artificial, tratando-se no fundo de uma tentativa de imitar as redes neurais humanas²⁰. Esta rede neural artificial apresenta-se como um cérebro humano, em que o objetivo é reproduzir o poder do cérebro, podendo ter comportamentos inteligentes, como o de conseguir aprender²¹. O recurso ao *deep learning* tem como objetivo que os computadores consigam aprender com a própria prática e, através de uma hierarquia de conceitos, entender o mundo²². Por hierarquia de conceitos deverá entender-se, a construção de um conjunto de

¹⁶ JOSÉ A.R.L. GONZÁLEZ, «Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)», *cit.*, p. 73.

¹⁷ ARLINDO OLIVEIRA, “Inteligência Artificial”, Fundação Francisco Manuel dos Santos, Lisboa, 2019 pp. 81 e ss.

¹⁸ HARRY SURDEN, «Artificial Intelligence and Law: An Overview», *Georgia State University Law Review*, Vol. 35, 2019, p. 1311.

¹⁹ ARLINDO OLIVEIRA, *Inteligência Artificial*, *cit.*, pp. 81 e ss.

²⁰ JOSÉ A.R.L. GONZÁLEZ, «Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)», *cit.*, p. 73.

²¹ PAILIUS CERKA/JURGITA GRIGIEN/GINTAR SIRBIKYT, «Liability for damages caused by artificial intelligence», *Computer Law & Security Review*, n.º 31, 2015, p. 380.

²² JOSÉ A.R.L. GONZÁLEZ, «Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)», *cit.*, p. 75.

conhecimentos de forma que o computador os consiga perceber, havendo uma grande parte de pesquisa e desenvolvimento de IA que se dedica a esta tarefa do “knowledge representation”. No fundo, “knowledge representation” é um conjunto de convenções que descreve algo, como um objeto, uma regra, um estado, um evento²³. Esta hierarquia de conceitos vai permitir ao computador desenvolver ideias complexas com base em ideias mais simples. Assim, o sistema composto por *deep learning* é capaz de ultrapassar obstáculos ao contrário daquele que apenas têm *machine learning*²⁴.

Posto isto, podemos concluir do anteriormente exposto que as máquinas compostas por *deep learning* são similares em vários aspetos ao ser humano e à sua racionalidade. Independentemente da forma que estas máquinas dotadas de *deep learning* adotem, elas já são uma realidade no nosso presente²⁵⁻²⁶, prevendo-se uma utilização ampla num futuro não longínquo. Deste modo, a pergunta: “quem responde pelos danos causados por estas máquinas?”, afigura-se pertinente²⁷.

Portanto, para que uma entidade seja considerada inteligente, é necessário que reúna as seguintes características, possuir conhecimento sobre si própria, ou seja, conhecimento interno, bem como possuir conhecimento do mundo exterior e utilizar a informação aprendida. Além disto, ter uma capacidade de atuar para o alcance de objetivos, bem como criatividade, isto é, ter uma capacidade de encontrar soluções para quando a sua ação inicial não lhe permite alcançar o resultado pretendido. Por último, a entidade deve possuir a capacidade de comunicar, aliás, quanto mais fácil for a comunicação com a entidade, mais inteligente esta parece²⁸.

Importa ainda referir que, a IA pode ser classificada segundo três tipos de inteligência: forte (*Artificial Super Intelligence*), média (*Artificial General Intelligence*) e fraca (*Artificial Narrow Intelligence*). A IA fraca é aquela que se dedica a uma única área, possuindo um certo objetivo, por exemplo, as máquinas que estão treinadas para jogar xadrez. Por outro lado, a IA média é aquela que imita o cérebro humano, conseguindo compreender conceitos complexos, bem como solucionar problemas tendo em conta a sua experiência. Por fim, a IA forte é aquela que consegue ser igual ao cérebro

²³ CARY DEBESSONET/GEORGE CROSS, «An Artificial Intelligence application in the Law: CCLIPS, a computer program that processes legal information», *Berkeley Technology Law Journal*, 329, 1986, pág. 331

²⁴ JOSÉ A.R.L. GONZÁLEZ, «Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)», *cit.*, p. 76.

²⁵ Por exemplo, o uso de sistemas de IA no setor financeiro para detetar fraudes, lavagem de dinheiro, também o uso destes sistemas a nível militar, como armas para proteger os países. - ERDÉLYI, Olivia J./GOLDSMITH, Judy, *Regulating Artificial Intelligence Proposal for a Global Solution*, 2018 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society (AIES '18), New Orleans, LA, USA, February 2-3, 2018, pág. 1

Além disso, estes sistemas também estão a ser usados na justiça para o policiamento preditivo e condenação.

²⁶ Até a nível das prisões, a IA tem sido utilizada com a Coreia do Sul a ter o primeiro robot guarda prisional, que consegue ler emoções, identificar comportamento anormal e alertar as autoridades para possíveis situações. - REID, Melanie, «Rethinking the Fourth Amendment in the Age of Supercomputers, Artificial Intelligence, and Robots», *West Virginia Law Review*, vol. 119, 2017, pág. 865

²⁷ GONZÁLEZ, Jose A. R. L., *Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)*, *cit.*, pp. 76 a 77.

²⁸ GABRIEL HALLEVY, «The criminal liability of artificial intelligence entities - from Science fiction to legal social control», *Akron Intellectual Property Journal*, vol. 4, n° 2, 2010, pp. 175 a 176, disponível em <https://ideaexchange.uakron.edu/akronintellectualproperty/vol4/iss2/1>, consult. a 21/10/2023.

humano, podendo até superá-lo e que possuiria capacidade sociais. A IA forte ainda não existe atualmente ²⁹.

1.2 Conceito de autonomia como característica principal dos sistemas de IA

O conceito de autonomia encontra-se presente em várias definições de IA, sendo apontado implicitamente ou explicitamente como uma característica destes sistemas. A Resolução do PE de 2017 incentiva a Comissão a propor definições de *robots* inteligentes, de sistemas autónomos e do conceito de autonomia³⁰. Como este conceito vai ser fundamental no âmbito do tema central da presente dissertação convém fazer uma breve explicação do mesmo.

O *Centre for Computational Neuroscience and Robotics* da *University of Sussex*, dividiu a autonomia em dois tipos, a autonomia comportamental e a autonomia constitutiva. A autonomia comportamental divide-se em três subcategorias, sendo a primeira referente a um uso mais amplo, acabando por abranger todos os *robots* móveis, mesmo que controlados remotamente³¹. No entanto, esta definição é demasiado abrangente, tornando-se inaplicável na prática, visto que, seria equivalente à automação, pois o comportamento do agente é amplamente determinado³². Outra subcategoria, defendida por BEER, NOLFI, FLOREANO E FRANKLIN, considera que um sistema autónomo é aquele que é capaz de atingir um objetivo, bem como gerir novos³³. Por seu turno, SMITHERS, PFEIFER E VIERSCURE, contribuíram para a subcategoria que caracteriza o sistema autónomo pela sua flexibilidade de comportamento e robustez³⁴. Há ainda autores que conjugaram as definições apresentadas anteriormente e que consideram que só há inteligência se existir autonomia. Estes sistemas devem ter objetivos para alcançar, flexibilidade perante obstáculos, ser dotados de independência, robustez, atenção seletiva e uma capacidade de interagir com o meio ambiente. Trata-se de uma noção que se enquadra na autonomia comportamental³⁵. Por seu lado, a autonomia constitutiva é explicada como uma característica da autoprodução, sendo um sistema organizado como uma rede de processo de

²⁹ JÚNIOR, Marcos Ehrhardt; SILVA, Gabriela Buarque Pereira, *Pessoa e Sujeito de Direito: Reflexões sobre a Proposta Europeia de Personalidade Jurídica Eletrônica*, RJLB, ano 7, nº 2, 2021, pp. 1100 a 1101, disponível em https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2021/2/2021_02_1089_1117.pdf, consult. a 20/07/2023.

³⁰ Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, s/p, disponível para consulta em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017IP0048&from=EN>, consult. a 21/10/2023.

³¹ TOM FROESE/NATHANIEL VIRGO/EDUARDO IZQUIERDO, «Autonomy: A Review and a Reappraisal», *Advances in Artificial /Life - 9*, European Conference, EXAL 2007, Lisbon, Portugal, September 2007 Proceedings, Springer, 2007, p. 456.

³² MARKUS CHRISTEM/THOMAS BURRI/JOSEPH CHAPE/RAPHAEL SALVI/FILIPPO SANTONI DE SIO/JOHN SULLINS, «An Evaluation Scheme for the Ethical Use of Autonomous Robotic Systems in Security Applications», *Digital Society Initiative of the University of Zurich, DSI White Paper Series*, White Paper nº 1, 2017, p. 36, disponível para consulta em <https://www.merlin.uzh.ch/contributionDocument/download/10417>, consult. a 20/07/2023.

³³ TOM FROESE/NATHANIEL VIRGO/EDUARDO IZQUIERDO, «Autonomy: A Review and a Reappraisal», *cit.*, p. 457.

³⁴ *Ibidem*.

³⁵ AIRE A. COVRIGARU/ROBERT K. LINDSAY, «Deterministic Autonomous Systems», *AI Magazine*, vol. 12, nº 3, 1991, disponível para consulta em <https://doi.org/10.1609/aimag.v12i3.907>, pp. 111 a 114, consult. A 20/07/2023.

produção que se regenera e realiza continuamente a rede que os produz e que constituem uma unidade distinguível no domínio em que existem³⁶.

No entanto, estes conceitos apresentados apenas se aplicavam aos sistemas vivos, sendo insuficientes para abordar os sistemas artificiais. Assim, surgiu a *Closure Thesis*, defendida por VARELA, que tentou transformar as conclusões oferecidas pela autonomia dos sistemas vivos em uma caracterização da autonomia viva ou não viva. VARELA defende que, todo o sistema autónomo é organizacionalmente fechado³⁷. Há ainda autores que pensaram na autonomia como uma continuação que abrangia a autonomia comportamental e constitutiva³⁸, sendo que esta conjugação pode ser benéfica, pois embora a autonomia constitutiva apenas se aplique a organismos reais³⁹, através desta podemos atingir outros patamares.

Vejamos agora a definição proposta pelas entidades europeias, de onde podemos concluir que a autonomia, como característica dos sistemas dotados de IA, tem vindo a ser aceite unanimemente. A Comissão Europeia definiu a autonomia de *robot* como puramente tecnológica e dependente do modo como a interação do *robot* com o ambiente foi produzido, considerando a autonomia como uma capacidade que este tem de tomar e aplicar decisões, independentemente da influência externa e do controlo⁴⁰. Em 2018, na *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões - Inteligência Artificial para a Europa*, a existência de um certo nível de autonomia nos sistemas de IA foi aceite⁴¹. No entanto, como foi exposto anteriormente, um Grupo Independente de Peritos de Alto Nível Sobre a Inteligência Artificial criado pela Comissão Europeia, aprimorou a definição da mesma, onde a autonomia da IA foi discutida, tendo-se considerado que estes não eram sistemas autónomos, mas sim incorporados em sistemas de maior dimensão⁴². Ademais, este Grupo Independente de Peritos de Alto Nível refere que os atos tomados pelos sistemas de IA não demonstram que estes sejam completamente autónomos, pois são o ato de selecionar a ação a realizar. Consideram também que uma decisão pode ser a escolha de algo que vai recomendar ao ser humano, que tomará a decisão final. No fundo, admitem que existe autonomia nestes sistemas, mas que os atos realizados por estes não são completamente

³⁶ FRANCISCO J. VARELA, *Patterns of Life: Intertwining Identity and Cognition*, *Brain and Cognition*, n.º 34, 1997, p. 75.

³⁷ FRANCISCO J. VARELA, *Principles of Biological Autonomy*, Elsevier North Holland, Nova Iorque, 1979, p. 458.

³⁸ TOM FROESE/NATHANIEL VIRGO/EDUARDO IZQUIERDO, «Autonomy: A Review and a/ Reappraisal», *cit.*, p. 459.

³⁹ *Ibidem*.

⁴⁰ Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, *cit.*, s/p.

⁴¹ COMISSÃO EUROPEIA, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Inteligência Artificial para a Europa, de 25 de abril de 2018, Bruxelas, p. 1, disponível para consulta em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?qid=1587467683263&uri=CELEX:52018DC0237>, consult. a 20/07/2023.

⁴² GRUPO INDEPENDENTE DE PERITOS DE ALTO NÍVEL SOBRE A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, *Uma Definição de IA: Principais Capacidades e Disciplinas Científicas - Definição desenvolvida para efeitos dos documentos elaborados pelo grupo*, 8 de abril de 2019, p. 1, disponível para consulta em <https://eur-lex.europa.eu/>, consult. a 20/07/2023.

autónomos⁴³. É ainda importante salientar que, embora na Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões - Plano Coordenado para a Inteligência Artificial, de 7 de Dezembro de 2018, se adote a ideia presente na primeira comunicação de 25 de abril de 2018 e se aceite a presença de autonomia nos sistemas de IA, o mesmo já não acontece no Livro Branco sobre a IA da Comissão Europeia, onde a autonomia é aceite como característica dos sistemas de IA, referindo-se que estes são capazes de tomar decisões autónomas com base no seu ambiente e sem ter em conta um conjunto de instruções predeterminado, mas que, no entanto, o comportamento destes sistemas é em grande parte definido e limitado pelos seus criadores⁴⁴.

Não foram apenas as entidades europeias que se debruçaram sobre este tema, tendo também outras instituições internacionais refletido sobre a autonomia como uma característica dos sistemas de IA.

Veja-se, por exemplo, o *US Department Transport*, nos Estados Unidos, que no que diz respeito aos veículos autónomos utiliza seis níveis de autonomia, fornecidos pela *Society of mobile Engineers*⁴⁵. No nível 0 não existe autonomia, o veículo é dirigido e controlado totalmente pelo condutor, sendo o veículo apenas capaz de fornecer avisos. No caso do nível um é fornecida pelo sistema assistência ao condutor, é exemplo deste nível de autonomia o sistema de controlo cruzeiro. Por sua vez o nível dois diz respeito a uma autonomia parcial e fornecimento de recursos de assistência, mas o veículo é conduzido totalmente pelo condutor. Por seu turno, nos restantes níveis o sistema já tem autonomia. No entanto, no caso do nível três, o condutor pode ser chamado a intervir em certas situações, o mesmo acontece no nível quatro, em que o sistema não é dependente da intervenção humana, mas apenas está ativo quando as condições forem as ideais. O nível cinco é o nível de independência máxima, em que o sistema é totalmente autónomo e capaz de conduzir o veículo em todas as situações⁴⁶.

Ademais, também no Reino Unido se refletiu sobre a autonomia destes sistemas, tendo-se distinguido no Relatório do Comité de Inteligência Artificial da Câmara dos Lordes um sistema

⁴³ GRUPO INDEPENDENTE DE PERITOS DE ALTO NÍVEL SOBRE A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, *Uma Definição de IA: Principais Capacidades e Disciplinas Científicas - Definição desenvolvida para efeitos dos documentos elaborados pelo grupo, cit.*, p. 3.

⁴⁴ COMISSÃO EUROPEIA, *Livro Branco sobre Inteligência Artificial - Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, 19 de fevereiro de 2020, pp. 13-18, disponível para consulta em https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_pt.pdf, consult. a em 20/07/2023.

⁴⁵ Cfr. *SAE J3016*, disponível para consulta em https://www.sae.org/standards/content/j3016_201806/.

⁴⁶ Estes níveis estão agrupados no documento denominado J3016, revisto em junho de 2018, disponível para consulta em https://www.sae.org/standards/content/j3016_201806/, consult. a 20/07/2023 e ainda na tabela disponível para consulta em <https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic>, consult. a 20/07/2023.

autónomo de um sistema automatizado⁴⁷. O sistema autónomo tem objetivos internos, sendo capaz de responder e adaptar-se a situações para as quais não foi programado inicialmente e de tomar decisões com base em conhecimentos externos. Por outro lado, o sistema automatizado realiza tarefas definidas em ambientes estruturados e apresenta resultados conhecidos e consistentes⁴⁸.

Por fim, importa responder à seguinte questão: será que a intervenção humana define um sistema como mais ou menos autónomo? Não existe uma resposta única a esta questão, mas podemos considerar que um sistema será mais autónomo se houver menor intervenção humana. Há autores que consideram que a intervenção humana é o que define se um sistema é ou não autónomo⁴⁹. Neste sentido, há autores que consideram que estes sistemas são capazes de executar a grande parte das suas tarefas sem intervenção humana direta, mas é exercido algum controlo nas suas ações⁵⁰.

Posto isto podemos concluir que, tal como no que toca à definição de IA também não existe nenhuma definição, nem abordagem uniforme quanto à autonomia, característica destes sistemas de IA, que podemos considerar como aceite de forma unânime.

⁴⁷ Relatório do Comité de Inteligência Artificial da Câmara dos Lordes, 2016, disponível para consulta em https://publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmselect/cmsctech/145/14507.htm#_idTextAnchor028, consult. a 20/07/2023.

⁴⁸ *Ibidem*.

⁴⁹ MADELEINE DE COCK BUNING/LUCKY BELDER/ROELAND DE BRUIN, «Mapping the Legal Framework for the Introduction into Society of Robots as Autonomous Intelligent Systems», *The Law of the Future and the Future of Law*, vol. II, 2012, p. 198.

⁵⁰ NICK JENNINGS/ MICHAEL WOOLDRIDGE, «Software Agents», *IEE Review*, janeiro de 1996, p. 17, disponível para consulta em <http://www.cs.ox.ac.uk/people/michael.wooldridge/pubs/iee-review96.pdf>, consultado em 20/07/2023.

Capítulo II – A Inteligência artificial e responsabilidade civil à luz das legislações internacionais

Neste capítulo não iremos explorar as várias abordagens por parte da UE à responsabilidade civil no âmbito da IA, uma vez que tal será aprofundado no capítulo seguinte.

As questões da IA não são alvo de atenção apenas por parte das intuições europeias, havendo a nível internacional uma crescente preocupação. Embora este seja um tema recente, a verdade é que existem países como a Coreia do Sul, que já em 2011 tinha em vigor uma lei dedicada à IA, a *Intelligent Robots Development and Distribution Promotion Act*, embora esta não tivesse como foco as questões levantadas pela responsabilidade civil⁵¹.

Vejamos agora o que tem sido feito no Reino Unido neste âmbito. No Relatório do Comité de Inteligência Artificial da Câmara dos Lordes, referido anteriormente, havia uma preocupação pelas questões da responsabilidade civil aplicadas aos sistemas de IA, procurando encontrar-se o responsável no caso de danos causados por estes, tendo sido apontadas as pessoas responsáveis por fazer estes sistemas⁵².

Assim, começaram a surgir algumas propostas de regulamentação, possíveis de encontrar no *Pathway to Driverless Cars: Proposals to support advanced driver assistance systems and automated vehicle technologies*, que diziam respeito aos carros autónomos, onde uma das propostas foi um seguro automóvel obrigatório⁵³. Este seguro automóvel obrigatório tem como objetivo proteger as partes no caso de colisão, tendo sido proposto um alargamento dos requisitos deste seguro, bem como uma alteração da lei existente, de forma que não fosse apenas coberta a responsabilidade do produtor, mas também de outras entidades, bem como os danos ocorridos no caso de o motorista, passageiro ou terceiro não possuírem culpa. Por fim, era também proposto que existisse um sistema de classificação dos veículos autónomos de maneira que produtores, seguradoras e consumidores conseguissem saber a que veículos era aplicado o seguro⁵⁴. Este documento propunha também o seguro *first party insurance model*, em que no caso de uma colisão e uma vez que a responsabilidade só seria apurada posteriormente, a vítima poderia reclamar diretamente à seguradora os danos que tivesse no veículo

⁵¹ MINKYU KIM, «New Legislation and the Reform of the Rules on Robots in Korea», *Robotics, Autonomics, and the Law*, 2017 ,p. 132, disponível para consulta em <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/9783845284651-129/new-legislation-and-the-reform-of-the-rules-on-robots-in-korea?page=18> , consult. a 20/07/2023.

⁵² Relatório do Comité de Inteligência Artificial da Câmara dos Lordes, 2016, *cit.*, consult. a 20/07/2023.

⁵³ CENTRE FOR CONNECTED AND AUTONOMOUS VEHICLES, *Pathway to Driverless Cars: Proposals to support advanced driver assistance systems and automated vehicle technologies*, 2016, disponível para consulta em https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/536365/driverless-cars-proposals-for-adas-and_avts.pdf , consult. a 20/07/2023.

⁵⁴ CENTRE FOR CONNECTED AND AUTONOMOUS VEHICLES, *Pathway to Driverless Cars: Proposals to support advanced driver assistance systems and automated vehicle technologies*, 2016, *cit.*, p.19, consult. a 20/07/2023.

independentemente da responsabilidade⁵⁵. Este documento também refere que a legislação existente relativa à responsabilidade do produtor seria suficiente, não sendo necessária nenhuma alteração devido à introdução destes veículos autónomos no mercado⁵⁶.

No mesmo sentido foi aprovada no Reino Unido a lei *Automated and Electric Vehicles Act 2018*, que veio alargar o seguro dos carros comuns a estes veículos autónomos, passando a seguradora e o proprietário a ser responsabilizados por qualquer dano causado por estes veículos, tendo em conta certas circunstâncias. Esta lei consagra situações em que o dano é causado por alterações não permitidas ao *software* por parte do utilizador, bem como erros em atualizações, bem como os casos em que existe negligência do condutor por deixar que o automóvel opere de forma automática, sem as devidas condições. Por erro em atualizações devemos entender falhas críticas no que concerne à segurança e que o segurado tinha conhecimento de que esta era posta em causa ou pelo menos conhecimento de que se tratava de falhas críticas, sendo que nestes casos a responsabilidade da seguradora pode ser limitada ou excluída. O mesmo seria aplicável no caso de alterações ao *software* do veículo proibidas, mas levadas a cabo pelo utilizador ou com o seu conhecimento. Por sua vez, no caso de o condutor permitir que o automóvel atue de forma autónoma sem as condições necessárias estarem reunidas, a culpa será do condutor, sendo a responsabilidade do proprietário e da seguradora excluídas⁵⁷.

Na Alemanha entrou em vigor a *German Road Traffic Act*. Esta não foi inovadora no que à responsabilidade civil diz respeito, mas permitiu a condução de veículos autónomos, mediante o cumprimento de certos requisitos, sendo que a condução do mesmo é controlada pelo condutor. O condutor deverá assumir o controlo do veículo, sempre que perceba que as condições de funcionamento do sistema autónomo não estão reunidas ou quando tal lhe seja solicitado pelo próprio sistema. No âmbito da responsabilidade civil, o proprietário e o condutor continuam a ser responsabilizados, tendo sido apenas definidos limites para as indemnizações no caso de danos causados por estes veículos autónomos. Ainda, definiu que por quem o veículo é controlado deve ser registado numa espécie de “caixa negra”, ficando gravado quem estava a controlar o veículo em certos momentos, podendo estes dados ser transmitidos às autoridades⁵⁸.

⁵⁵ CENTRE FOR CONNECTED AND AUTONOMOUS VEHICLES, *Pathway to Driverless Cars: Proposals to support advanced driver assistance systems and automated vehicle technologies*, 2016, cit., p. 20, consult. a 20/07/2023.

⁵⁶ *Idem*, p. 23.

⁵⁷ Automated and Electric Vehicles Act 2018, 19 de julho de 2018, disponível para consulta em <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/18>, consult. a 20/07/2023.

⁵⁸ German Road Traffic Act, tradução livre em Inglês, julho de 2017, pp. 2 a 5, disponível para consulta em https://www.researchgate.net/publication/320813344_English_Translation_of_the_German_Road_Traffic_Act_Amendment_Regulating_the_Use_of_Motor_Vehicles_with_Highly_or_Fully_Automated_Driving_Function_from_July_17_2017, consult. a 20/07/2023.

Por sua vez, na Rússia surgiu a *Grishin Law*, que veio propor uma alteração ao Código Civil da Federação Russa, com a apresentação de uma proposta de regulamentação legal no campo da robótica. Neste projeto de lei, os *robots* são considerados independentes, possuidores de capacidade legal e capazes de responder pelos seus atos em certas situações, mas para isso tem de haver um registo e anúncio público do mesmo, pois, até estes, os atos realizados pelos *robots* serão da responsabilidade do seu possuidor. Aliás, esta proposta de lei apenas se aplica a *robots* que se encontrem registados⁵⁹. Assim, desde já, é realizada uma diferenciação entre *robots* que possuem capacidade legal, sujeitos a registo, e *robots* como propriedade⁶⁰. No entanto, há uma diferenciação clara entre a responsabilidade por danos causados por um *robot* que tenha capacidade legal ou um *robot* que seja uma espécie de propriedade⁶¹. Quando estes *robots* são uma espécie de propriedade será responsabilizado pelos seus atos a pessoa que o possui, aquele que efetuou a sua manutenção, o fabricante ou pessoa que o desenvolveu⁶².

Como referido anteriormente, também nos EUA, no Estado da Califórnia, foi aprovado um projeto de lei que teve relevância no que diz respeito à definição de *bot*, sendo que no âmbito deste o ser humano que utilize um *bot* para comunicar com outra pessoa, não será responsabilizado desde que revele que está a utilizar um *bot*. A utilização de um *bot* por alguém para comunicar com outra pessoa, não é permitida se a pessoa estiver a enganar a outra sobre a sua identidade artificial⁶³.

Por fim, também no Brasil ocorreram avanços quanto à regulação da IA impulsionados pela OCDE, que no âmbito da IA criou um conjunto de políticas orientadoras intergovernamentais com o objetivo de os Estados produzirem normativas pautadas pelos direitos humanos, valores democráticos, inovação, fiabilidade e segurança. Assim, no Brasil surgiu o Projeto de Lei nº 20/21 na Câmara dos Deputados, que estabelece direitos e deveres para o uso da IA, bem como o marco legal para o desenvolvimento e sua utilização por parte de entidades diversas. Este projeto constrói um marco regulatório da IA, onde os direitos e deveres de pessoas envolvidas com esta se encontram

⁵⁹ Projeto de lei de Dmitry Sergeevich Grishin, Grishin Robotics, 2017, tradução livre em inglês, disponível para consulta em <https://www.dentons.com/en/insights/alerts/2017/january/27/dentons-develops-first-robotics-draft-law-in-russia>, consult. a 20/07/2023.

⁶⁰ AA VASILYEV/ZH I IBRAGIMOV/E V GUBERNATOROVA, «The Russian draft bill of “the Grishin Law” in terms of improving the legal regulation of relations in the field of robotics: critical analysis», *Journal of Physics: Conference Series*, n.º. 1333, 2019, p. 2, disponível para consulta em <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1333/5/052027/pdf>, consult. a 20/07/2023.

⁶¹ A. ATABEKOV/O. YASTREBOV, «Legal Status of Artificial Intelligence Across Countries: Legislation on the Move», *European Research Studies Journal*, vol. 21, secção 4, 2018, p. 779.

⁶² AA VASILYEV/ZH I IBRAGIMOV/E V GUBERNATOROVA, «The Russian draft bill of “the Grishin Law” in terms of improving the legal regulation of relations in the field of robotics: critical analysis», Cit., p. 4, consult. a 20/07/2023.

⁶³ Projeto de lei no estado da Califórnia, disponível para consulta em http://leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201720180SB1001, consult. a 20/07/2023.

disciplinados, bem como a obrigatoriedade de seguir um conjunto de princípios consagrados no âmbito internacional⁶⁴.

Ademais, este projeto de lei contém princípios orientadores da sua produção e desenvolvimento, como a transparência, a segurança, explicabilidade, responsabilização, e outros princípios que possam surgir, pois se houver algum princípio que surja e não esteja presente neste projeto, ele não será excluído. Além disto, este projeto de lei cria a figura do agente de IA, possuidor de responsabilidades próprias da relação do ser humano com o sistema tecnológico, procurando, no fundo, tratar da relação existente entre os algoritmos de IA e os seres humanos. É de salientar que, esta figura do agente de IA não diz respeito, como podemos concluir do acima exposto, aos sistemas de IA, mas sim a todos aqueles que participam na construção e utilização destes sistemas⁶⁵.

Ademais, esta figura encontra-se dividida em agentes de desenvolvimento e agentes de operação, sendo, deste modo, impostas por este projeto atribuições específicas a quem desempenhar cada uma das funções relacionadas com a utilização e construção destes sistemas. Além disso, engloba pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, bem como entes sem personalidade jurídica. Assim, os agentes de desenvolvimento são todos os agentes de IA que participam nas fases de planeamento, processamento e coleta de dados, construção do modelo, bem como implementação dos sistemas ou verificação e validação. Por outro lado, os agentes de operação são todos os agentes de IA que participam nas fases de controlo e operação do sistema. Posto isto, destas definições podemos retirar que agente de desenvolvimento é o que está ligado às fases anteriores à utilização do sistema de IA, por isso, podemos afirmar que estes são empresas de tecnologia. Esta figura do agente de desenvolvimento demonstra uma preocupação com eventuais problemas independentes da utilização do sistema, relacionados com a sua origem. Diferente dos agentes de desenvolvimento, os agentes de operação estão relacionados com o uso do sistema de IA, ou seja, para o momento em que este se encontra inserido e a interagir com a realidade social. O agente de operação acaba por ser obrigado a monitorizar o sistema constantemente, sendo da sua responsabilidade calibrar o sistema à medida que este se vá alterando na interação com o utilizador. Este agente também deve adotar medidas de diminuição do risco, sendo que aqui se inclui a segurança e a privacidade⁶⁶.

Importa ainda referir que esta distinção entre agente de desenvolvimento e agente de operação é essencial para a responsabilização por danos causados por estes sistemas de IA. No âmbito deste

⁶⁴ HÉRICA CRISTINA PAES NASCIMENTO/MAIQUE BARBOSA DE SOUZA/PATRICIA DA SILVEIRA OLIVEIRA, «A Regulação da Inteligência Artificial e Novos Contornos para Caracterização da Responsabilidade Civil», *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias*, V.7, n.º 2, 2021, pp. 74 a 80.

⁶⁵ *Ibidem*.

⁶⁶ HÉRICA CRISTINA PAES NASCIMENTO/MAIQUE BARBOSA DE SOUZA/PATRICIA DA SILVEIRA OLIVEIRA, «A Regulação da Inteligência Artificial e Novos Contornos para Caracterização da Responsabilidade Civil», *cit.*, pp. 74 a 80.

projeto de lei, os agentes de IA seriam obrigados a entregar um relatório de impacto, do qual deveria constar o ciclo de vida, as medidas adotadas para gerir o sistema, bem como para diminuir os riscos em cada fase. Deste modo, este relatório seria fundamental para identificar o momento em que o sistema de IA começou a agir de forma conflituosa, isto é, seria utilizado para identificar o momento em que o dano ocorreu, sendo que desse modo, seria também possível encontrar o agente de IA responsável. Deste modo, um dano originado pelo sistema proveniente da sua construção será da responsabilidade do agente de desenvolvimento. No caso de um dano causado na implementação prática, a responsabilidade será do agente de operação. No entanto, esta construção não se encontra livre de obstáculos, se pensarmos nos sistemas de *deep learning*, onde o sistema tem uma certa autonomia pois é difícil determinar o caminho operado para a oferta do *output*, e mesmo no caso em que seja possível a descrição completa, estes sistemas não são fáceis de prever, podendo ser bastante imprevisíveis. Assim, esta diferenciação que podia funcionar na identificação da origem do dano, pode tornar-se um desafio. Por fim, este projeto de lei, define como direitos e deveres dos agentes de IA, a responsabilização pelos atos praticados por um sistema de IA. Portanto, e tendo em conta a diferenciação feita pelo projeto de lei quanto ao agente de IA, é-nos apresentado como possíveis responsáveis os agentes de operação ou os agentes de desenvolvimento⁶⁷.

⁶⁷ HÉRICA CRISTINA PAES NASCIMENTO/MAIQUE BARBOSA DE SOUZA/PATRICIA DA SILVEIRA OLIVEIRA, «A Regulação da Inteligência Artificial e Novos Contornos para Caracterização da Responsabilidade Civil», *cit.*, pp. 74 a 80.

Capítulo III – Desafios da Inteligência Artificial

1. Desafios da IA no âmbito da responsabilidade civil

Não podemos abordar o tema principal desta dissertação, sem antes ser realizada uma breve explicação sobre os desafios trazidos pela IA aos quadros jurídicos clássicos, nomeadamente no âmbito da responsabilidade civil. Será feita uma breve explicação, uma vez que grande parte dos pontos abordados serão aprofundados mais à frente.

O paradigma na existência humana tem vindo a alterar-se, sendo evidência disso a internet das coisas, os *robots* de substituição no mercado de trabalho, *robots* lúdicos, *softwares* de contratação, *robots* médicos, veículos terrestres, marítimos ou aéreos autónomos. Entre muitos outros exemplos, tem-se vindo a assistir a uma substituição das relações interpessoais por relações entre o ser humano e a máquina, sendo que esta substituição será cada vez mais abrangente⁶⁸.

Desde logo, HENRIQUE SOUSA ANTUNES considera que esta nova realidade levará à revisão dos pressupostos tradicionais da responsabilidade civil, apontando como uma das implicações da IA nos regimes da responsabilidade civil uma tendência aparentemente contraditória entre os seus termos, pois com o uso destas tecnologias há uma diluição da identidade dos agentes responsáveis⁶⁹.

Ora, o primeiro desafio prende-se com a personalidade jurídica, uma vez que quando alguém sofre um dano imputável à conduta de pessoa diversa do lesado é chamado à lide o instituto da responsabilidade civil, por via do qual se dá a transferência dos danos do lesado para o lesante, sendo que para que esta transferência ocorra é necessário o preenchimento de pressupostos que permitam imputar a ressarcibilidade dos danos ao alegado lesante. Estes pressupostos são o facto voluntário, ilicitude, culpa, nexo de causalidade e dano⁷⁰. Acontece que, para que haja a imputação ao lesante é preciso que se verifique o reconhecimento de personalidade jurídica, no âmbito da qual nasce o dever de ressarcir, o que não acontece no caso da IA⁷¹. Todavia, a possibilidade de concessão de personalidade jurídica a estes sistemas de IA é alvo de discussão, tendo sido apresentados argumentos a favor e contra. Este tema da personalidade jurídica será abordado mais à frente de forma mais profunda.

Para além deste, outro desafio prende-se com o nexo de causalidade, havendo uma necessidade de regimes baseados com base em modelos económicos de esferas de risco ou causalidade. Desde logo, podemos apontar o anonimato que estes sistemas de IA permitem como um

⁶⁸ HENRIQUE SOUSA ANTUNES, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Enquadramento», *Revista de Direito da Responsabilidade*, Ano 1, 2019, p. 139.

⁶⁹ *Ibidem*.

⁷⁰ JOÃO DE MATOS ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em geral*, Vol. I, 10.^a ed., Coimbra, Almedina, 2000, pp. 525 a 530.

⁷¹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial entre a utopia e a distopia, alguns problemas jurídicos*, Gestlegal, Coimbra, 2021, p. 93.

desafio que tem impacto no nexo de causalidade e que leva a uma necessidade de alteração dos critérios clássicos que permitem a identificação do autor de um dano. Os proveitos económicos associados a estes sistemas de IA permitem vincular os agentes que facilitem ou colaborem na prática do dano ao dever de indemnização. Aqui, podemos reforçar a utilidade do regime da responsabilidade solidária, bem como da facilitação do ónus da prova da culpa e das presunções de causalidade⁷².

Além do nexo de causalidade, podemos afirmar a existência de desafios no que ao dano diz respeito. A padronização dos danos, advinda da massificação das novas tecnologias, traz consigo a necessidade de atribuir uma relevância à tutela coletiva dos direitos em sede extracontratual e contratual. Assim, encontra-se justificada uma necessidade de automatização dos regimes, bem como de uma lógica preventivo- sancionatória e de maior sensibilização na fixação de danos não patrimoniais⁷³.

Por fim, além do nexo de causalidade e do dano, podemos apontar também desafios que se prendem com a culpa e com o facto voluntário. Isto porque a conduta dos sistemas de IA não se pode qualificar como voluntária ao não assentar no princípio da liberdade de escolha, uma vez que é praticada com base num código complexo, resultado da criação humana e do contacto pelo meio, e, por tal, não é movida por intenções ou motivações. Neste sentido, não tendo a IA capacidade delitual e não sendo a sua conduta passível de sofrer um juízo de censura, equaciona-se a aplicabilidade do instituto da responsabilidade civil objetiva. Todavia, aqui também se colocam dificuldades, uma vez que a aplicação ao caso concreto tem de preencher os pressupostos apostos na lei, não suscetíveis de aplicação analógica⁷⁴.

Contudo, neste ponto, podemos defender a adequação do regime da responsabilidade objetiva, tendo em conta a extensão da responsabilidade a terceiros e o anonimato do autor da lesão. Para a adequação da responsabilidade objetiva contribui ainda o desconhecimento concreto quanto às consequências dos sistemas de IA, bem como da tutela que a responsabilidade civil deve permitir ao lesado. Ademais, a transferência do dever de indemnizar para seguros obrigatórios ou regimes de segurança social é uma demonstração do alargamento do regime da responsabilidade objetiva. No entanto, embora a transferência do dever de indemnização para seguros seja uma boa solução, não podemos esquecer que o dever de indemnizar deve ser imputado a um comportamento censurado. Deste modo, deve existir atenção para que o risco de uma desresponsabilização dos agentes pela

⁷² HENRIQUE SOUSA ANTUNES, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Enquadramento», *cit.*, pp. 139-140.

⁷³ *Ibidem*.

⁷⁴ A este propósito, considera-se que quanto aos danos causados por máquinas dotadas de IA, “podemos estar desamparados, pela inexistência de uma norma que solucione o problema concreto” - MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial entre a utopia e a distopia, alguns problemas jurídicos*, *cit.*, p. 285.

contratação de seguro seja prevenido, podendo esta prevenção passar pelo estabelecimento de consequências indemnizatórias em função do grau de culpa do lesante⁷⁵.

2. Personalidade Jurídica dos sistemas dotados de Inteligência Artificial

De acordo com o artigo 66.º, n.º1 do Código Civil “[a] personalidade jurídica adquire-se momento do nascimento completo e com vida”. Assim, podemos afirmar que a personalidade é inerente a todos os seres humanos pelo facto de terem nascido⁷⁶. A personalidade não é reconhecida pela ordem jurídica ou pelo Estado, não havendo, por isso, mais nenhum requisito além destes pressupostos naturais. Embora, o Estado não possa conceder personalidade, este deve a proteger e garantir. Assim, a personalidade é inata ao homem, adquirindo-se pelo nascimento. Deste modo, uma vez que as pessoas singulares são pessoas em sentido ético, possuindo personalidade, também o são em sentido jurídico. Ademais, a personalidade é igual para todos os seres humanos, podendo cada um ser titular de direitos privados que existam na ordem jurídica ou que possam vir a existir.⁷⁷ É de salientar que, a personalidade jurídica apenas pressupõe a suscetibilidade de ser titular de direitos e de possíveis obrigações e não a capacidade de exercício desses direitos⁷⁸.

Tendo em conta, a definição apresentada de personalidade jurídica que caminho deve ser tomado no que aos entes de IA diz respeito? Como é que podemos conceder personalidade jurídica a estes sistemas não humanos? Quanto a esta última questão, a verdade é que existem seres não humanos que possuem personalidade jurídica, como é o caso das pessoas coletivas. No entanto, esta concessão de personalidade jurídica às pessoas coletivas encontra-se justificada do ponto de vista económico e social, devido a trazer inúmeras vantagens, como a separação patrimonial entre os patrimónios da própria pessoa coletiva e dos membros. A concessão de personalidade jurídica às pessoas coletivas pode ser justificada pelo princípio da autonomia privada. Ora, se concedemos personalidade às pessoas coletivas, porque não conceder aos entes autónomos? Será que este argumento deve proceder?⁷⁹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA considera que, a comparação dos entes dotados de IA às pessoas coletivas não deve ser utilizada como um argumento a favor da atribuição de personalidade aos sistemas de IA, uma vez que as pessoas coletivas foram criadas com o objetivo de prosseguir interesses humanos, o que não acontece com os agentes autónomos, em que a atribuição de personalidade jurídica apenas contribuiria para a desresponsabilização do proprietário. A autora

⁷⁵ HENRIQUE SOUSA ANTUNES, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Enquadramento», *cit.*, pp. 139-140.

⁷⁶ SÓNIA MOREIRA, *IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica?*, *cit.*, consultado em 15/07/2023, p. 541.

⁷⁷ HEINRICH EWALD HÖRSTER/EVA SÓNIA MOREIRA DA SILVA, *A Parte Geral do Código Civil Português*, 2ª edição, Almedina, 2021, Coimbra, pp. 315 a 316.

⁷⁸ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial – Qual o caminho?», *cit.*, p. 14.

⁷⁹ SÓNIA MOREIRA, *IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica?*, *cit.*, pp. 540 a 544.

também considera que a atribuição de personalidade jurídica não resolveria problema nenhum no âmbito da responsabilidade civil, uma vez que os *robots* não têm propriedade, não sendo capazes de garantir o ressarcimento pelos danos causados⁸⁰.

Mas, como poderíamos justificar esta concessão de personalidade jurídica? Como vimos anteriormente, estes agentes de IA, conseguem atuar de forma completamente autónoma, evoluindo para além da sua programação⁸¹. Estes sistemas munidos de *machine learning* conseguem recolher informação de outros agentes, do próprio meio ambiente, bem como informações de bases de dados a que tenham acesso, conseguindo, assim, aumentar os dados originais que tinham inicialmente. Ou seja, estas máquinas possuem a capacidade de aprender autonomamente, conseguindo adaptar estas aprendizagens para situações novas. Agora, um agente munido de *deep learning*, tem uma capacidade de autoaprendizagem similar ao do ser humano, uma vez que estes replicam a nossa rede neural. Assim, surge o problema do *liability gap*: como podemos atribuir responsabilidade a pessoas singulares por danos provocados por estes agentes autónomos? Ou seja, o agente autónomo não pode responder, pois mesmo sendo possível reconhecer-lhe um estado intencional, não possui personalidade jurídica, e, deste modo, não tem obrigações, como a de indemnizar, nem direitos, e consequentemente património. Por outro lado, a pessoa singular também não deve ser responsabilizada, uma vez que não podia prever a atuação do agente autónomo. Neste sentido a UE, chegou a admitir a possibilidade de ser criada uma espécie de personalidade jurídica para os *robots*, veja-se a Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017⁸².

Como vimos anteriormente, quanto à autonomia dos sistemas de IA não há um consenso por parte dos autores. MAFALDA MIRANDA BARBOSA defende que no caso destes agentes estamos perante uma autonomia tecnológica, uma vez que a IA não consegue distinguir o certo do errado, nem fazer interpretações criativas, estando sempre condicionada pelos *inputs* do programador⁸³. Ademais, “a autonomia destes agentes não se pode confundir com a autonomia humana, com a autodeterminação do ser humano, nem com a autonomia privada, visto que o agente autónomo não tem sonhos, propósitos, nem consegue determinar ele próprio o que quer fazer na vida. A referida IA forte não existe atualmente, sendo que os cientistas quanto a este tema discutem se a única forma de atingir esta IA forte, não será apenas através de um *interface* homem-máquina, mas neste caso não seria necessário

⁸⁰ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, «O futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução», *Revista de Direito da Responsabilidade*, Ano 2, 2020, pp. 294 a 295.

⁸¹ Há casos de sistemas de IA que tiveram atos, que tendo em conta a sua programação original não se consegue encontrar explicação. Veja-se o exemplo do robot Gaak, que após ter ficado na arena onde se encontrava, sem supervisão durante 15 minutos, conseguiu encontrar uma saída, atravessando o muro da arena, sem ter sido programado para tal. – MARCOS EHRHARDT JÚNIOR/GABRIELA BUARQUE PEREIRA SILVA, «Pessoa e Sujeito de Direito: Reflexões sobre a Proposta Europeia de Personalidade Jurídica Eletrônica», *Revista Brasileira de Direito Civil*, V.3, n.01. 2020, p. 1105.

⁸² SÓNIA MOREIRA, *IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica?*, cit., pp. 540 a 44.

⁸³ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, «O futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução», cit., pp. 291.

discutir sobre a personalidade jurídica, uma vez que os componentes eletrónicos estariam incorporados numa pessoa singular”⁸⁴. Mas, imaginando que a IA forte é atingida, que seria possível existir um sistema com um raciocínio semelhante a um ser humano, com consciência de si próprio, criatividade e até sentimentos, seria legítima a atribuição de personalidade jurídica, a criação de E-Persons?⁸⁵

Tanto o Livro Branco sobre IA da Comissão Europeia, como a Proposta de Regulamento sobre IA do PE e do Conselho, consideram que a IA deve funcionar sempre pautada pelo respeito dos direitos fundamentais dos cidadãos. Assim, será que a atribuição de personalidade aos entes de IA Forte, não será uma violação destes direitos?⁸⁶

De acordo com ORLANDO CARVALHO, a personalidade jurídica só existe, porque existe e quando existe personalidade humana, sendo que apenas existe personalidade jurídica até onde a personalidade humana o exija. Assim, todas as outras personalidades jurídicas, como a das pessoas coletivas, são apenas instrumentais⁸⁷. Seguindo esta linha de pensamento, a atribuição de uma personalidade jurídica aos entes dotados de IA não parece ter utilidade ao ser humano, pois, se pensarmos, mesmo que estes entes possuam personalidade jurídica, evitando assim o *liability gap*, a verdade é que, estes não possuem património, ou seja, mesmo que tivessem a obrigação de indemnização, não teriam como cumpri-la. Para estes agentes de IA possuírem bens, teria de ou o produtor ou dono, criarem um fundo patrimonial, possivelmente. Assim, o resultado alcançado com a atribuição de personalidade jurídica a estes entes de IA seria o mesmo que se conseguiria alcançar com a criação de seguros de responsabilidade civil a cargo do produtor ou do dono, bem como através da criação de um regime de responsabilidade objetiva a favor do lesante, em que o produtor ou dono seriam responsabilizados pelos danos causados, uma vez que também eles tiram proveito da criação/utilização destes sistemas de IA, fazendo sentido que também sejam eles a arcar com as indemnizações pelos danos causados à luz do princípio *ubi commodas, ibi incommodas*⁸⁸. Seguem também este pensamento MARCOS EHRHARDT JÚNIOR e GABRIELA BUARQUE PEREIRA SILVA, que questionam a necessidade e proporcionalidade da atribuição de personalidade jurídica a estes sistemas de IA, pois existem outros mecanismos que podem salvaguardar o direito de indemnização, tal como os seguros obrigatórios. Ainda, estes autores consideram que deve atribuir-se aos *robots* o tratamento de coisa, uma vez que ainda não existe

⁸⁴ SÓNIA MOREIRA, *IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica? IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica?*, cit., pp. 545 a 549.

⁸⁵ *Ibidem*.

⁸⁶ *Ibidem*.

⁸⁷ ORLANDO DE CARVALHO, *Teoria Geral do Direito Civil*, 4ª Edição, Gestlegal, 2021, p. 192.

⁸⁸ SÓNIA MOREIRA, *IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica? IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica?*, cit., pp. 545 a 549.

fundamento antropológico-axiológico suficiente para justificar a criação de uma personalidade eletrónica⁸⁹.

Outro argumento que pode ser utilizado contra a atribuição de personalidade jurídica a estes entes é o facto de estes terem um dono, serem de alguém; sendo assim, parece inconcebível que um sujeito de relações jurídicas possa ser objeto de direito de propriedade de um ser humano⁹⁰.

Além disso, devemos refletir se fará sentido um agente autónomo ser titular dos direitos de personalidade, previstos nos art.ºs 70.º a 81.º do CC. Isto porque, com a aquisição de personalidade adquirem-se direitos de personalidade, uma vez que são inatos da pessoa⁹¹. Assim, será que faz sentido, atribuir a uma máquina direito à vida, imagem, integridade física, autodeterminação, livre desenvolvimento? De acordo, com SÓNIA MOREIRA, atribuir um estatuto jurídico semelhante ao do ser humano a uma máquina é diminuir o ser humano, coisificando-o, atentando contra a sua dignidade⁹². Por último, veja-se o exemplo dos animais e o seu lugar na nossa ordem jurídica. Os animais não possuem personalidade jurídica, não havendo nenhum artigo relativo a estes que diga que são possuidores de direitos. Aliás, o artigo 201.º-D do CC, diz que a estes deve ser aplicado o regime das coisas como regime subsidiário. Mais, o artigo 1302.º, n.º 1 e n.º 2, do CC considera que os animais são objetos de direito de propriedade, ainda que sejam diferenciados das restantes coisas⁹³. Embora, não possamos comparar os animais aos sistemas de IA, podemos usar a sua posição no ordenamento jurídico como um argumento contra a atribuição de personalidade jurídica aos entes de IA.

Ainda sobre a personalidade jurídica dos entes de IA, MAFALDA MIRANDA BARBOSA considera que, a atribuição de personalidade jurídica não resolveria problema nenhum no âmbito da responsabilidade civil, uma vez que os *robots* não têm propriedade, não sendo capazes de garantir o ressarcimento pelos danos causados⁹⁴.

No mesmo sentido, também NUNO SILVA E SOUSA, começa por afirmar que a personalidade jurídica dos *robots* apenas está a ser discutida para efeitos de responsabilidade civil. De seguida, explica que no âmbito da responsabilidade subjetiva, de acordo com o art.º 488.º do CC, se pressupõe a existência de um querer e entender. Mas será que estes entes de IA possuem este querer e entender? Ora, para o autor, por um lado e tendo em conta a autonomia pela qual se caracterizam estes agentes podemos aceitar que esta capacidade está presente. No entanto, a generalidade das

⁸⁹ MARCOS EHRHARDT JÚNIOR/GABRIELA BUARQUE PEREIRA SILVA, «Pessoa e Sujeito de Direito: Reflexões sobre a Proposta Europeia de Personalidade Jurídica Eletrónica», cit., pp. 1111 e ss.

⁹⁰ SÓNIA MOREIRA, *IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica? IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica?*, cit., pp. 545 a 549.

⁹¹ HEINRICH EWALD HÖRSTER/EVA SÓNIA MOREIRA DA SILVA, *A Parte Geral do Código Civil Português*, cit., p. 330.

⁹² SÓNIA MOREIRA, *IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica? IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica?*, cit., pp. 545 a 549.

⁹³ *Ibidem*.

⁹⁴ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, «O futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução», cit., pp. 294 a 295.

escolhas destes agentes não é propriamente moral, sendo que, por isso, e visto que a culpa é um juízo de censura ético-jurídica, podemos questionar a possibilidade de afirmar a culpa de *robots*. Ademais, também o padrão de culpa, presente no art.º 487.º do CC, é de difícil adaptação a estes *robots*. Contudo, no art.º 489.º do CC, são tratados os casos em que pode haver responsabilidade subsidiária do incapaz, não havendo capacidade delitual. Deste modo, havendo a possibilidade de seguir pela via da inimputabilidade dos agentes de IA, a personalidade jurídica iria permitir uma aproximação aos regimes da responsabilidade dos pais pelos atos das crianças ou até mesmo ao regime de responsabilidade pelos atos praticados pelos escravos, no direito romano. Se esta solução fosse considerada, haveria a possibilidade de permitir uma responsabilização a título próprio do agente de IA. De seguida, o autor afirma que, tendo em conta que a uma personalidade jurídica está sempre associada um património, a atribuição de uma personalidade jurídica aos *robots* dificilmente servirá os interesses do lesado. O autor conclui, por fim, que a questão no âmbito da responsabilidade civil passa mais pela obrigação de indemnizar por danos causados e pela necessidade de existir um património para satisfazer estas eventuais indemnizações do que propriamente pela personalidade jurídica⁹⁵.

Ainda contra a atribuição de uma personalidade jurídica, parece estar ANA ELIZABETE FERREIRA, que considera que a atribuição de personalidade jurídica aos *robots* associada à responsabilidade dos mesmos é desnecessária. Considera que, se quisermos criar um tipo de personalidade jurídica e adaptar à IA o podemos fazer “*mutatis mutandis*” e com razões idênticas, bem como tendo em conta os pressupostos da personalidade jurídica atribuída às pessoas coletivas. No entanto, afirma que não haveria proveito em conceder a personalidade jurídica, uma vez que apenas o estaríamos a fazer para os responsabilizarmos⁹⁶.

Portanto, parece-nos que conceder uma personalidade jurídica aos *robots* semelhante à dos seres humanos irá trazer muito pouco contributo para os desafios colocados à responsabilidade civil, pois esta concessão ia trazer consigo um novo obstáculo, a falta de património destes agentes de IA. Visto que, as soluções para esta falta de património passam por seguros obrigatórios, defendemos que a concessão de personalidade jurídica acaba por ser desnecessária e que ao contrário da personalidade jurídica concedida às pessoas coletivas, não iria trazer grandes benefícios para a pessoa singular. Ademais, e concordando com SÓNIA MOREIRA, criar um tipo de personalidade jurídica para os entes de IA seria no fundo diminuir o ser humano, pondo em causa os seus direitos fundamentais.

⁹⁵ NUNO SOUSA E SILVA, «Inteligência Artificial, robots e responsabilidade civil: o que é que é diferente?», *Revista de Direito Civil*, v. 4, n.º 4, Coimbra, 2019, pp. 707 a 708.

⁹⁶ ANA ELIZABETE FERREIRA, «Responsabilidade Civil Extracontratual por danos causados por robôs autônomos: breves reflexões», *Revista Portuguesa do Dano Corporal*, n.º27, Coimbra, 2016, pp. 43 a 48.

Capítulo IV – Possíveis soluções

1. Adaptação do regime da responsabilidade civil como possível solução

Embora um *robot* seja ainda algo desprovido de dignidade, não podemos negar que estamos perante um agente capaz de tomar decisões autónomas, ainda que resultantes da ponderação de vários princípios e fatores. Tendo em conta que, com o aumento da utilização destes agentes de IA, também aumenta a sua potencialidade danosa, bem como esferas de imputação, impera uma necessidade de estabelecer o que deve ser aplicado no caso de danos causados por agentes de IA. Ora, se pensarmos num simples programa de computador em comparação a um agente de IA podemos argumentar que o princípio da precaução impõe um maior cuidado no que aos agentes de IA diz respeito. Contudo, não nos podemos esquecer que estes agentes de IA são mais imprevisíveis que um simples programa de computador, sendo que um padrão muito elevado de segurança se revelaria demasiado oneroso ou até mesmo impossível, podendo até ter um impacto negativo no desenvolvimento tecnológico e económico relativo à IA⁹⁷.

No que aos danos causados por estes agentes de IA concerne, há várias questões a ser consideradas, tais como a diluição da identidade dos agentes responsáveis com a aproximação destas tecnologias aos utilizadores, a necessidade de verificar a existência de possíveis contratos e o seu conteúdo. No caso de haver um contrato, é preciso verificar a existência de cláusulas de limitação e exclusão de responsabilidade, cláusulas estas cuja validade tem de ser analisada nos termos gerais. Além disso, também devem ser considerados os deveres presentes em legislação especial, como é o caso do DL n.º 69/2005, de 17 de março, que consagra o dever de segurança geral, bem como o DL n.º 103/2008, de 24 de junho, que diz respeito à colocação no mercado e entrada em serviço de máquinas⁹⁸.

Ainda se impõe uma necessidade de refletir sobre a IA de “caixa-negra”⁹⁹ e se esta técnica é aceitável à luz do direito, ponderando se esta não pode ser considerada uma violação do princípio *actio libera in causa*¹⁰⁰.

⁹⁷ NUNO SOUSA E SILVA, «Inteligência Artificial, robots e responsabilidade civil: o que é que é diferente?», *cit.*, pp. 697 a 698.

⁹⁸ *Ibidem*.

⁹⁹ A IA de caixa-preta aparece por oposição à IA de caixa-branca. A IA de caixa-branca caracteriza-se pelo facto de o sistema ser criado de maneira “tradicional” e as linhas do código se encontrarem claramente refletidas no resultado obtido pelo *software*. Por outro lado, os sistemas de IA são desenvolvidos de forma diferente, estando mais próximos da ideia de caixa-preta, uma vez que não é possível entender, de facto, o que está a acontecer no sistema. A caixa-preta é a capacidade de um sistema de IA fornecer ou ganhar respostas de maneiras inesperadas. Por exemplo, um sistema de IA que, sem estar programado para tal, ganha a capacidade de entender um novo idioma. – BBC NEWS MUNDO, «O que é a misteriosa “caixa-preta” da inteligência artificial que preocupa os especialistas», *BBC NEWS BRASIL*, 2023, disponível para consulta em <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c870xmd2dv0o>, consult. a 05/09/2023.

¹⁰⁰ NUNO SOUSA E SILVA, «Inteligência Artificial, robots e responsabilidade civil: o que é que é diferente?», *cit.*, pp. 697 a 698.

De acordo com HENRIQUE SOUSA ANTUNES, os *robots* carecem de imputabilidade, devendo a sua responsabilização ser procurada na pessoa física que se encontra associada com a produção ou atuação destes agentes de IA¹⁰¹.

O facto é que existe a necessidade de saber que regime aplicar aos danos causados por estes agentes. Assim, iremos começar pela analogia com as leis existentes. Começaremos por tentar adaptar o regime da responsabilidade subjetiva aos agentes autónomos de IA, indo de seguida para o regime da responsabilidade objetiva, o qual consideramos mais fácil de adaptar, desde logo, porque os *robots* não têm uma personalidade jurídica, o que torna difícil o preenchimento dos pressupostos necessários para que se possa aplicar o regime da responsabilidade subjetiva, mormente a culpa. Antes de mais, será feito um breve enquadramento do regime da responsabilidade civil à luz do quadro normativo vigente.

1.1 Breve enquadramento do regime de responsabilidade civil português

A figura da responsabilidade civil surge pela imposição prevista na lei da obrigação de reparar os danos causados a outrem por parte do beneficiário de certa atividade ou autor de certos factos. O instituto da responsabilidade civil visa colocar o lesado sem dano, isto é, na situação que estaria se o facto danoso não tivesse ocorrido. A pessoa responsável pelo facto danoso tem a obrigação de colocar o lesado na posição que estaria sem a lesão, de acordo com os arts.º 483.º e 562.º do CC. De acordo com o art.º 566.º, n.º 1, do CC, esta reconstituição deve ser feita, em primeiro lugar, mediante reconstituição natural; no caso de não ser possível, excessivamente onerosa ou insuficiente, a restituição deverá acontecer mediante uma indemnização em dinheiro. É de salientar que a reconstituição por via de uma indemnização em dinheiro é a opção maioritária¹⁰².

Ora, sendo assim, o que é que esta indemnização engloba? No direito civil português são tidos em conta, na fixação de uma indemnização, os danos patrimoniais e os danos não patrimoniais, que pela sua gravidade mereçam tutela, como pode ser visto no art.º 496.º, n.º 1, do CC. Os danos patrimoniais são os prejuízos que podem ser alvo de uma avaliação em dinheiro. De acordo com o art.º 564.º, n.º 1, do CC, aqui está compreendido o dano emergente, isto é, os valores que constavam no património do lesado e deixaram de figurar neste em consequência da lesão, e o lucro cessante, que corresponde às vantagens que deixaram de entrar no património do lesado em virtude da mesma. Por sua vez, os danos não patrimoniais referem-se a valores de ordem espiritual ou moral, insuscetíveis de avaliação

¹⁰¹ HENRIQUE SOUSA ANTUNES, *Direito e Inteligência Artificial*, Universidade Católica, 2020, p. 26.

¹⁰² LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, vol. I, *Introdução: Da Constituição das Obrigações*, 15.ª edição, Coimbra, Almedina, 2020, pp. 283-287.

pecuniária: são danos que coloquem em causa a integridade física, saúde, tranquilidade, reputação, bem-estar físico e psíquico, entre outros. Os danos morais verificam-se, normalmente, quando existe uma lesão de direitos de personalidade. A atribuição de uma soma pecuniária à lesão destes direitos legitima-se pela ideia de compensação e não de indemnização ou reconstituição, uma vez que não se trata de prejuízos avaliáveis em dinheiro. Não é possível reintegrar estes danos, mesmo que por equivalente, assim para contrabalançar o dano, é possível compensá-lo, mediante a satisfação que o uso do dinheiro possa vir a trazer. Não se trata da atribuição de um preço à dor, mas sim de proporcionar uma satisfação, por via da realização de interesses que o dinheiro tem aptidão para realizar¹⁰³.

No nosso regime jurídico encontramos estabelecida uma responsabilidade subjetiva e uma responsabilidade objetiva. O nosso sistema jurídico, tem preferência pela responsabilidade subjetiva, isto é, a responsabilidade que exige a culpa do agente, sendo a responsabilidade objetiva aplicada de forma muito limitada. Deste modo, como é que se justifica esta preferência do sistema vigente pela necessidade de culpa, bem como à não atenção dada à reparação do dano, caso não exista dolo ou negligência por parte do autor do dano? O princípio da culpa é compreendido como *condido sine qua non* da responsabilidade, sendo que essa parece ser a solução socialmente mais conveniente e justa, porque a exigência da culpa do sujeito é um apelo à liberdade moral – a responsabilidade civil tem, assim, um fundamento ético¹⁰⁴ -, bem como uma apresentação dos danos como consequências que se poderiam evitar, podendo assim contribuir-se para um aumento do zelo e cuidado de forma a impedir estes danos. Ademais, a responsabilidade objetiva atribui uma segurança às potenciais vítimas de danos, sendo que isto poderá contribuir para que ocorra uma diminuição da ponderação por parte do homem nas consequências que o dano poderá causar, ou seja, se houver uma garantia de que poderá estar isento das responsabilidades no caso de ter atuado com todo o zelo, cuidado, competência e diligência que deveria, isto poderá afetar a sua ponderação no momento de realização de certos factos que poderão ser danosos. Por fim, este regime pode ser considerado arbitrário, podendo ser visto como a escolha de uma vítima pelo acaso, sob o ponto de vista da justiça¹⁰⁵.

Assim, ao considerar a culpa como um paradigma no nosso sistema de responsabilidade civil, estamos a estabelecer uma ligação com o conceito de responsabilidade moral. A responsabilidade moral é diferente da responsabilidade jurídica civil, uma vez que pertence ao domínio dos deveres do homem para consigo mesmo e da consciência, não tendo em conta as consequências externas que a

¹⁰³ *Ibidem*.

¹⁰⁴ A este respeito ver também HEINRICH EWALD HÖRSTER/EVA SÓNIA MOREIRA DA SILVA, *A Parte Geral do Código Civil Português*, cit., pp. 77 a 78.

¹⁰⁵ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, cit., pp. 283 a 287.

conduta possa causar e apenas estando sujeita às sanções do ordenamento ético. No fundo, o que se pretende dizer com esta ligação é que a responsabilidade assente na culpa tem o mesmo fundamento que a responsabilidade moral, ou seja, tem como base a aceitação da liberdade do homem, de um certo indeterminismo na execução das suas condutas, o sentimento, a experiência, bem como a identificação do agente com os resultados do seu atuar, sendo exatamente pelo indeterminismo na execução das suas condutas e por poder ter agido diversamente que os deve assumir¹⁰⁶.

Posto isto, mais à frente iremos abordar a responsabilidade subjetiva e objetiva mais a fundo, uma vez que serão estes os dois regimes que iremos tentar adaptar à responsabilidade pelos danos causados por agentes autónomos.

1.2 Responsabilidade subjetiva

Segundo o artigo 483.º, n.º 1, do CC, “[a]quele que, com dolo ou mera culpa, violar ilicitamente o direito de outrem ou qualquer disposição legal destinada a proteger interesses alheios fica obrigado a indemnizar o lesado pelos danos resultantes da violação”. Este artigo é a consagração do regime regra da responsabilidade extracontratual subjetiva, sendo possível daqui retirar um conjunto de pressupostos que têm de estar reunidos, que são a ilicitude, que é a infração de um dever jurídico, o nexo de imputação do facto ao lesante, o dano, o nexo de causalidade entre o facto e o dano, e, por fim, o um facto voluntário do agente¹⁰⁷.

Iremos agora passar a uma análise destes pressupostos, bem como das várias questões associadas com estes.

O primeiro pressuposto é o facto voluntário do lesante, ou seja, tem de existir uma conduta dominada pela vontade e que possa ser imputada a um ser humano. Esta conduta deve ainda ser vista como a atuação de um sujeito responsável. Não é aqui exigido que este comportamento seja intencional, bastando uma conduta que possa ser imputada ao agente, em virtude de este estar sob o controlo da sua vontade. Assim, acontecimentos exteriores causadores de danos, como quedas de raios, ciclones, terremotos, não são considerados factos voluntários, pois encontram-se fora do controlo do ser humano. No entanto, não são apenas os acontecimentos exteriores ao agente que podem não ser considerados factos voluntários, também os acontecimentos respeitantes ao agente podem não ser classificados como factos voluntários. Aqui, encontram-se os atos praticados pelo agente, em que este não estava a exercer a sua vontade ou em que lhe tenha faltado a consciência. Por exemplo, o caso

¹⁰⁶ *Ibidem*.

¹⁰⁷ MÁRIO JÚLIO DE ALMEIDA COSTA, *Direito das Obrigações*, 12.ª edição Revista e Atualizada, 2.ª Reimpr., Lisboa, Almedina, 2013, pp. 561 a 567.

em que o agente tem um ataque cardíaco e em virtude deste cai por cima de um vaso partindo-o, aqui não há facto voluntário, não se encontra envolvida a responsabilidade civil. Mas, imaginemos o caso em que este vaso não é partido por via de um ataque cardíaco, mas sim por um gesto brusco do agente, aqui já se poderia considerar a existência de algum domínio da vontade, podendo, assim, envolver a responsabilidade civil¹⁰⁸.

Ademais, de acordo com os arts.º 483.º e 486.º do CC, o facto voluntário pode assumir duas formas, a ação e a omissão. No caso da ação, a imputação do comportamento ao agente é simples; o mesmo já não se verifica com a omissão. Na omissão, a imputação ao agente exige que, como um dever específico da prática do ato omitido, ocorra a sua oneração. Realmente, não existe um dever genérico de impedir o acontecimento de danos na esfera jurídica de outrem, aliás, a imposição deste dever tornaria a vida social impossível. Assim, para que ocorra a imputação do dano por via da omissão, é exigido que para além dos pressupostos da responsabilidade civil, exista um dever específico que transforme o agente como garante da não verificação desses acontecimentos danosos. Este dever específico de garante pode ser imposto por lei, como se pode verificar pelas disposições presentes nos arts.ºs 491.º, 492.º e 493.º do CC, bem como por um contrato, segundo o art.º 486.º do CC. A doutrina dos “deveres de prevenção do perigo delituais” ou “deveres de segurança no tráfego”, acolhida entre nós, defende que alguém que exerça atividades consideradas perigosas tem o dever de evitar a verificação de danos a outrem, podendo ser responsabilizado por omissão se não o fizer. Ou seja, aquilo que esteja sobre o controlo do sujeito e que seja considerado perigoso delimita um campo de imputação específico, onde o agente pode ser responsabilizado pela ocorrência de danos¹⁰⁹.

Assim, tendo em conta a explicação do que consiste o pressuposto do facto voluntário, serão os agentes dotados de IA capazes de praticar um facto voluntário? Será que estes agentes podem ser responsabilizados? Ou serão aqueles que deles tiram proveitos quem deve ser responsabilizado?

Os agentes dotados de IA possuem um certo grau de imprevisibilidade no seu comportamento, pois conseguem com a sua experiência própria aprender de forma autónoma, bem como interagir de forma única e imprevisível com o ambiente. Assim, como não é possível os produtores, proprietários e utilizadores da máquina dotadas de IA, conseguirem prever o seu comportamento, não devem ser responsabilizados pela sua conduta¹¹⁰.

Segundo JOANNA J. BRYSON, um *robot* autónomo incorpora a sua motivação e mecanismos de decisões, mas somos nós que escolhemos as suas motivações, bem como desenhamos o seu sistema

¹⁰⁸ LUIS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações, cit.*, pp. 287 a 289.

¹⁰⁹ LUIS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações, cit.*, pp. 287 a 289.

¹¹⁰ ANDREA MATTHIAS, «The responsibility gap: Ascribing responsibility for the actions of learning automata», *Ethics and Information Technology*, nº 6, 2004, p. 175, disponível para consulta em <https://link.springer.com/article/10.1007/s10676-004-3422-1>, consultado em 10/08/2023.

de decisão, assim, todos os seus objetivos vêm de nós, das pessoas que criam o sistema de IA. Desta forma, a autora defende que mesmo aos sistemas autónomos deve ser aplicada a teoria instrumentalista, que poderá denominar-se de “Instrumentalismo 2.0”, devendo ser responsabilizado pelos danos causados pelos agentes de IA aquele que o utiliza¹¹¹. No entanto, este pensamento não é desprovido de dificuldades, uma vez que poderá afetar o desenvolvimento dos sistemas de IA mais avançados, pois os engenheiros de *software* e fabricantes podem não desenvolver, bem como deixar de comercializar estes sistemas para evitarem ser responsabilizados¹¹². Além disso, se seguirmos estes pensamentos, podemos estar a assistir ao surgimento da “Escravidão 2.0”, relacionada com a empatia e sentimento¹¹³. Veja-se o exemplo de soldados dos EUA que começaram a criar laços com os *robots* que estão consigo nas missões, sofrendo com a sua destruição, atribuindo-lhes medalhas, sendo que estes comportamentos dificultam que estes *robots* sejam vistos apenas como meros instrumentos¹¹⁴.

Seguindo outro sentido, EMAD DAHIYAT, considera que responsabilizar alguém que não tenha previsto nem contribuído para os danos causados será injusto¹¹⁵.

Por outro lado, DAVID J. GUNKEL apresenta como solução para este problema uma responsabilidade híbrida, devendo a responsabilidade ser distribuída entre a máquina e o ser humano. Esta proposta vai no sentido do “*problem of many hands*”, isto é, quando temos várias partes a contribuírem de maneiras diferentes para o desenvolvimento dos sistemas de IA¹¹⁶.

Veja-se o caso do *robot* Gaak, que fugiu da arena, tendo causado danos. Esse *robot* através da sua experiência tomou uma decisão independente para sobreviver¹¹⁷. No entanto, uma vez que temos demasiadas partes envolvidas no seu desenvolvimento, é difícil atribuir a responsabilidade ao produtor, programador, utilizador ou proprietário¹¹⁸. Mas, por outro lado, também não é possível responsabilizar o próprio *robot*.

Além do facto voluntário, também temos como pressuposto a culpa e a ilicitude.

¹¹¹ JOANNA J. BRYSON, «Robots Should Be Slaves», *Artificial Models of Natural Intelligence*, University of Bath, BA2 7AY, Reino Unido, 2009, pp. 10 a 11, disponível para consulta em <https://www.semanticscholar.org/paper/Robots-should-be-slaves-Bryson/5b9f4b2a2e28a74669df3789f6701aaed58a43d5>, consult. a 10/08/2023.

¹¹² DAVID J. GUNKEL, «Mind the gap: responsible robotics and the problem of responsibility», in *Ethics and Information Technology*, n.º 22, 2020, p.314, disponível para consulta em <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10676-017-9428-2.pdf>, consult. a 10/08/2023.

¹¹³ *Idem*, p. 315.

¹¹⁴ JOEL GARREAU, «Bots on the Ground», *The Washington Post*, Retrieved, 6 de maio de 2007, disponível para consulta em <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/05/05/AR2007050501009.html>, consult. a 10/08/2023.

¹¹⁵ EMAD DAHIYAT, “Intelligent agents and liability: is it a doctrinal problem or merely a problem of explanation?”, *Artificial Intelligence Law*, n.º18, 2010, Springer, p. 106, disponível para consulta em https://www.researchgate.net/publication/220539471_Intelligent_agents_and_liability_Is_it_a_doctrinal_problem_or_merely_a_problem_of_explanation, consult. a 10/08/2023.

¹¹⁶ DAVID J. GUNKEL, «Mind the gap: responsible robotics and the problem of responsibility», *cit.*, p. 317.

¹¹⁷ PAULIUS CERKA/JURGITA GRIGIENĖ/GINTARĖ SIRBIKYTĖ, «Liability for damages caused by artificial intelligence», *cit.*, p. 382.

¹¹⁸ EMAD DAHIYAT, «Intelligent agents and liability: is it a doctrinal problem or merely a problem of explanation?», *cit.*, p. 107.

Podemos definir a culpa como um juízo de censura ao agente pelo facto de ter adotado uma conduta, estando antes obrigado a ter uma outra conduta, de acordo com o comando legal¹¹⁹.

Segundo o art.º 483.º do CC, são admitidas duas formas de culpa, o dolo e a negligência. O dolo pode ser visto como a intenção do agente de praticar um facto. Por outro lado, na negligência não há essa intenção, mas como o agente omitiu um comportamento a que estava obrigado, a sua conduta não deixa de ser censurável. Esta distinção entre dolo e ilicitude revela uma grande importância para efeitos da dogmática do direito civil. No caso do dolo, se existir a lesão de algum interesse objetivo de uma norma de proteção ou de algum direito subjetivo, o agente atua logo ilicitamente. No entanto, se o agente não tiver atuado com dolo, apenas irá existir ilicitude, por isso admite-se a negligência como não só uma forma de culpa, mas também como um requisito suplementar de ilicitude¹²⁰.

De acordo com o art.º 487.º, n.ºs 1 e 2 do CC, exceto nos casos em que existe presunção de culpa, cabe ao lesado provar a culpa do autor da lesão, sendo esta culpa aferida pela “diligência de um bom pai de família”. Assim, a diligência devida é aquela que um bom pai de família teria tido se se encontrasse nas circunstâncias em que o agente se encontrava¹²¹. Mas, será possível adaptar o padrão do “bom pai de família” aos agentes de IA? A doutrina aponta uma necessidade de revisão deste padrão. De acordo com HENRIQUE SOUSA ANTUNES, tendo em conta as características da IA, este padrão deve ser substituído pelo melhor comportamento possível do *robot* na circunstância em concreto¹²². No mesmo sentido, RYAN ABBOT também defende a substituição do padrão, mas por um padrão informático razoável, tendo sempre em conta a tecnologia industrial média, habitual e mais segura¹²³. Por outro lado, existem autores como JACOB TURNER e ANA RITA MAIA que defendem que não é possível aplicar este padrão. ANA RITA MAIA considera que para se aplicar este padrão é necessário definir-se o que é o comportamento normal, bem como aceitar a ocorrência de erros, sendo que quanto aos agentes de IA existe a dificuldade de prever o comportamento¹²⁴. Por outro lado, JACOB TURNER considera que não será possível aplicar o mesmo padrão a todos os agentes de IA, pois estes podem ser desenvolvidos de formas diferentes, sendo que esta diferenciação nas técnicas de desenvolvimento vai aumentar o desenvolvimento tecnológico¹²⁵.

Antes de passarmos à análise das presunções de culpa, é importante referir a questão da imputabilidade. Ora, para que alguém seja imputável tem de possuir a liberdade de autodeterminação,

¹¹⁹ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, cit., p. 309.

¹²⁰ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, cit., pp. 287-289.

¹²¹ ANA PRATA, *Código Civil Anotado*, vol. I, 2.ª edição Revista e Atualizada, Coimbra, Almedina, 2019, p. 669.

¹²² HENRIQUE SOUSA ANTUNES, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Enquadramento», *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 34.

¹²³ RYAN ABBOTT, «The Reasonable Computer: Disrupting the Paradigm of Tort Liability», *George Washington Law Review*, vol. 86, n.º 1, 2018, p. 41, disponível para consulta em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2877380, consult. a 10/08/2023.

¹²⁴ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», cit., p. 32.

¹²⁵ JACOB TURNER, *Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence*, Londres, Palgrave Macmillan, 2019, e-book, disponível para consulta em <https://doi.org/10.1007/978-3-319-96235-1>, consult. a 10/08/2023, p. 90.

bem como ter a capacidade, no momento da prática do ato de compreender as consequências que deste podem resultar ¹²⁶. De acordo com ANA RITA MAIA, mesmo que até possa estar preenchido o nexo de causalidade, depois falha esta questão da imputabilidade¹²⁷. Se seguíssemos por esta via, poderia existir aqui uma aproximação ao regime da responsabilidade dos pais pela atuação dos filhos (crianças e incapazes) ou mesmo até o regime de responsabilidade pela atuação dos escravos no direito romano¹²⁸.

Analisando a primeira parte do art.º 483º, n.º 1, do CC, podemos afirmar que, o lesado tem o ónus da prova da culpa, devendo em tribunal conseguir demonstrar o carácter objetivamente censurável da conduta¹²⁹. Uma vez que esta prova é de difícil realização, foram concebidas presunções de culpa que devem ser aplicadas em determinadas situações, nomeadamente situações em que há uma fonte específica de perigo e a sua custódia está atribuída a um certo sujeito, existindo assim a sua responsabilização pela violação de deveres de segurança, que lhe impunham evitar a ocorrência de danos que fossem resultantes dessa fonte de perigo, sendo isto visível na segunda parte do art.º 487.º, n.º 1, do CC¹³⁰.

No ordenamento jurídico português, as presunções de culpa encontram-se consagradas nos arts.º 491.º a 493.º do CC. Segundo a presunção de culpa do art. 491.º, a pessoa que tinha como obrigação vigiar outra é responsável pelo dano que por esta seja causado, não sendo responsabilizada apenas se demonstrar que o seu dever de vigilância estava cumprido ou que aquele dano ter-se-ia verificado mesmo que tivesse cumprido o seu dever de vigilância. Também, no art.º 492.º, n.º 1, do CC está prevista outra presunção de culpa, segundo a qual, a presunção de culpa recai sobre o possuidor ou proprietário de obra de ruir, por algum defeito de conservação ou vício de construção, a menos que consiga provar que aquele dano teria ocorrido, mesmo que tivesse atuado com toda a diligência ou que não existiu culpa da sua parte. No art.º 493.º, n.º 1, do CC encontra-se prevista a presunção de culpa por danos de coisas ou animais, sendo que aqui a presunção recai sobre aquele que tiver assumido o encargo de vigilância, a menos que consiga provar que aqueles danos ter-se-iam verificado, mesmo que tivesse atuado com toda a diligência ou que não houve culpa. Por último, no art.º 493.º, n.º 2, do CC está prevista a presunção de culpa por danos causados por atividades perigosas, sendo definido que a presunção recai sobre aquele que provocar danos a outra pessoa em virtude do exercício de uma atividade que seja considerada perigosa pelos meios utilizados ou pela sua própria natureza. Neste

¹²⁶ ANA PRATA, Código Civil Anotado, cit., p. 670.

¹²⁷ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», cit., p. 33.

¹²⁸ NUNO SOUSA E SILVA, «Inteligência Artificial, Robots e Responsabilidade Civil: o que é que é diferente?», cit., p. 707.

¹²⁹ LUÍS MENEZES LEITÃO, Direito das Obrigações, cit., p. 318.

¹³⁰ *Idem*, pp. 318 e 319.

último caso, o legislador exige a demonstração de que de facto foram tomadas todas as providências exigidas para se evitar o dano, havendo assim, a exigência da demonstração de um grau de culpa superior ao das outras disposições¹³¹.

Assim, no caso dos sistemas de IA, além da dificuldade existente em encontrar um culpado, também existe uma dificuldade em provar. Esta dificuldade advém do facto de, em regra, ser o lesado que tem o ónus da prova da culpa do agente¹³².

HENRIQUE SOUSA ANTUNES acredita que, as presunções de culpa bem como a necessidade de ausência de uma conduta censurável, poderão ajudar na identificação do autor do dano, no caso das lesões causadas pelos sistemas de IA¹³³.

Segundo o art.º 491.º do CC, “as pessoas que, por lei ou negócio jurídico, forem obrigadas a vigiar outras, por virtude da incapacidade natural destas, são responsáveis pelos danos que elas causem a terceiro, salvo se mostrarem que cumpriram o seu dever de vigilância ou que os danos se teriam produzido ainda que o tivessem cumprido”. Aqui, está estabelecida a presunção de culpa pelos danos causados por incapazes a terceiros. Será que esta presunção pode ser adaptada aos sistemas de IA? Em primeiro lugar, este artigo não é taxativo relativamente às pessoas que estão abrangidas por esta presunção de culpa¹³⁴. No entanto, estamos perante uma presunção facilmente ilidível por parte das pessoas com a obrigação de os vigiar, quer estes sistemas tenham total ou parcial autonomia. Além disso, voltamos aqui à questão da personalidade jurídica que estes agentes de IA não possuem, apesar de existir, como vimos anteriormente, discussão em torno desta problemática. Assim, por estes motivos é de considerar desajustada a tentativa de adaptação deste artigo aos sistemas de IA¹³⁵.

No art.º 493.º, n.º 2, do CC encontramos uma norma particularmente flexível¹³⁶. De acordo com este artigo, “quem causar danos a outrem no exercício de uma actividade, perigosa por sua própria natureza ou pela natureza dos meios utilizados, é obrigado a repará-los, exceto se mostrar que empregou todas as providências exigidas pelas circunstâncias com o fim de os prevenir”. Neste preceito, encontra-se estabelecido um regime geral, em que há culpa presumida pelos danos causados, no exercício de atividades ilícitas que pela sua natureza ou meios envolvidos, possam causar lesões a outrem. Segundo esta norma, o culpado pode eximir-se da responsabilidade se demonstrar

¹³¹ LUIS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, cit., p. 324.

¹³² EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, cit., p. 24.

¹³³ HENRIQUE SOUSA ANTUNES, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil», cit., p. 22.

¹³⁴ PEDRO MANUEL PIMENTA MENDES, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: As Possíveis “Soluções” do Ordenamento Jurídico Português», *Revista de Direito da Responsabilidade*, Ano 2, disponível para consulta em <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2020/inteligencia-artificial-e-responsabilidade-civil-as-possiveis-solucoes-do-ordenamento-juridico-portugues-pedro-pimenta-mendes/>, consult. a 10/08/2023, p. 954.

¹³⁵ *Idem*, pp. 955 a 956.

¹³⁶ NUNO SOUSA E SILVA, «Direito e Robótica: uma primeira aproximação», *Revista da Ordem dos Advogados*, Ano 77, I-II 2017, p. 521.

que tomou todas as diligências necessárias com o objetivo de prevenir os danos, mas não pelo facto de estes poderem verificar-se de qualquer das formas¹³⁷.

Posto isto, poderá a IA constituir uma atividade perigosa? Para responder a esta questão, temos de compreender o que é considerado uma atividade perigosa. É tida como atividade perigosa aquela que possui uma especial aptidão para vir a causar danos, sendo que esta aptidão resulta da sua natureza ou dos meios utilizados, mas apenas pode ser apurada caso a caso¹³⁸⁻¹³⁹.

HENRIQUE SOUSA ANTUNES, tendo em conta os níveis de segurança que a regulação respeitante às máquinas¹⁴⁰ impõe, considera que não existe entraves à sua classificação como atividade perigosa. No entanto, a perigosidade deve ser aferida tendo em conta o envolvimento da atividade com os bens pessoais que serve. Desta maneira, a perigosidade vai ser determinada tendo em conta a proximidade da conduta a bens existenciais, sendo que quanto mais próxima for a conduta aos bens existenciais, maior será a probabilidade de ser provocado um dano grave¹⁴¹.

Assim sendo, podemos considerar a aplicação deste regime, mas não a todas as máquinas dotadas de IA. Vejamos, um *smartphone* pode possuir IA, mas deverá ser considerado como uma atividade perigosa? Se considerarmos todas as máquinas de IA como uma atividade perigosa correremos o risco de travar o avanço tecnológico, uma vez que todos os utilizadores, bem como os programadores de IA, irão repensar a sua criação, utilização, devido ao risco de poderem vir a ser responsabilizados pelos danos provocados pelos sistemas de IA, no caso de não conseguirem afastar esta presunção legal da culpa. Assim, podemos concordar com a aplicação desta presunção, mas apenas às máquinas de IA que sejam aptas *per se* à concretização de danos, tendo em conta a sua capacidade de *deep learning*, bem como tecnicidade e desconhecimento futuro das suas ações¹⁴².

Ainda relativamente a esta presunção de culpa, há autores que consideram que a sua aplicação aos sistemas de IA é desprovida de sentido, pois estas máquinas não devem ser vistas como uma atividade perigosa. Isto porque, os *robots*, por vezes, são utilizados em atividades que não são perigosas em sentido de lei, mas que os seres humanos não querem realizar. Os *robots* nem sempre

¹³⁷ JOSÉ ALBERTO GONZALEZ, *Direito da Responsabilidade Civil*, Lisboa, Quid Juris, 2017, p. 384.

¹³⁸ AC. TRP 13.IX.2016, relatado por Rodrigo Pires, disponível para consulta em www.dgsi.pt.

¹³⁹ De acordo com a jurisprudência podemos considerar como atividade perigosa, por exemplo a utilização de retroescavadoras, as corridas de equitação, a exploração de parques aquáticos e kartódromos, a utilização de fogo de artifício e de foguetes. Neste sentido veja-se a seguinte jurisprudência Ac. do STJ, de 17 de maio de 2017, Proc. n.º 1506/11.1TBOAZ.P1.S1, relatado por António Piçarra, 7.ª Secção, disponível para consulta em www.dgsi.pt; Ac. do TRE, de 2 de junho de 2011, Proc. n.º 141/04.5TBGDL.E1, relatado por António Manuel Ribeiro Cardoso, disponível para consulta em www.dgsi.pt; Ac. TRG, de 11 de maio de 2017, Proc. n.º 526/13.6TBFAF.G1, relatado por Maria de Fátima Almeida Andrade, disponível para consulta em www.dgsi.pt; Ac. TRG, de 17 de janeiro de 2019, Proc. n.º 183/14.2TBVLP.G1, relatado por Eva Almeida, disponível para consulta em www.dgsi.pt.

¹⁴⁰ Neste sentido, veja-se a Diretiva 2006/42/CE do Parlamento Europeu e Conselho, de 17 de maio de 2006.

¹⁴¹ HENRIQUE SOUSA ANTUNES, «A Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Enquadramento», *cit.*, p. 146.

¹⁴² ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», *cit.*, pp. 33 a 36.

serão meios perigosos¹⁴³, sendo que até podem ser menos perigosos que os seres humanos, por serem genericamente melhores¹⁴⁴. Seguindo este sentido, PEDRO MENDES, considera que os seres humanos podem ser mais falíveis que os *robots* e que estes não possuem um perigo anormal, devendo, no entanto, ser feita uma análise caso a caso¹⁴⁵. Também ANA ELIZABETE FERREIRA não aceita que estes sistemas sejam considerados como atividade perigosa, pois para a autora os seres humanos podem causar mais danos do que os *robots*. Além de que a atividade que este agente de IA está a exercer pode não possuir um carácter excecional ou especial: veja-se o caso de um agente de IA ser utilizado como auxiliar numa unidade de saúde¹⁴⁶.

Ora, se classificarmos a atividade das máquinas dotadas de IA como atividade perigosa, deverá ser presumida a culpa daqueles que usufruem destas? Se respondermos a esta questão com um “sim”, temos de equacionar a possibilidade de que o seu utilizador poderá ilidir esta presunção, pela invocação de um defeito de fabrico, passando assim a existir a responsabilidade do produtor; pode também demonstrar que empregou todas as diligências necessárias para prevenir o dano. Desta maneira, mesmo que ele venha a invocar um defeito de fabrico, o lesado não fica desprotegido, o mesmo já não acontece se o utilizador demonstrar que todas as diligências para prevenir o dano foram tomadas¹⁴⁷.

Portanto, conjecturar a possibilidade de aplicação desta norma pode significar uma desproteção do lesado, uma vez que esta não lhe garante a atribuição de uma indemnização¹⁴⁸.

Agora que analisamos a possível aplicação do art.º 493.º, n.º 2, do CC, vamos passar à discussão sobre a possibilidade de aplicação do art.º 493.º, n.º 1, do CC aos danos aplicados pelas máquinas de IA. Nesta norma, encontra-se prevista a responsabilidade daquele que possui um dever de vigilância sobre coisas ou animais. Mas, será que podemos imputar aos sistemas dotados de IA a mesma imprevisibilidade que imputamos a um animal?

De acordo com o art.º 493.º, n.º 1, do CC, “quem tiver em seu poder coisa móvel ou imóvel, com o dever de a vigiar, e bem assim quem tiver assumido o encargo da vigilância de quaisquer animais, responde pelos danos que a coisa ou os animais causarem, salvo se provar que nenhuma culpa houve da sua parte ou que os danos se teriam igualmente produzido ainda que não houvesse culpa sua”. O regime presente nesta norma é designado de “*culpa in vigilando*”, uma vez que a

¹⁴³ Veja-se o Assento n.º 1/80, onde se encontra excluído, no âmbito de aplicação do art.º 493.º, n.º 2 do CC, os acidentes de circulação terrestre. Parecendo assim, para Nuno Sousa e Silva legítimo dissociar o risco de perigosidade das máquinas dotadas de IA.

¹⁴⁴ NUNO SOUSA E SILVA, «Inteligência artificial, robots e responsabilidade civil: o que é que é diferente?», *cit.*, p. 702.

¹⁴⁵ PEDRO MANUEL PIMENTA MENDES, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: As Possíveis “Soluções” do Ordenamento Jurídico Português», *cit.*, p. 954.

¹⁴⁶ ANA ELIZABETE FERREIRA, «Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs autónomos - breves reflexões», *cit.*, p. 62.

¹⁴⁷ ANA RITA MAIA, “A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?”, *cit.*, pp. 31 a 39.

¹⁴⁸ *Ibidem*.

responsabilização depende de não ter vigiado convenientemente o animal ou coisa, isto é, depende da culpa. ANTUNES VARELA afirma que, se trata da responsabilidade por danos causados pela coisa ou animal e não pelos danos que possam ser causados pela utilização da coisa, assim, com o dever de vigiar existe a deslocação do eixo da responsabilidade do domínio para a posse¹⁴⁹. Assim, a questão principal da aplicação desta norma passa por duas questões, a existência de um dever de vigilância sobre um *robot* e a determinação da fonte, extensão e exequibilidade prática deste dever de vigilância. A autonomia do *robot* coloca dificuldades na realização desta vigilância, dependendo tudo da configuração tecnológica de cada *robot*¹⁵⁰.

De acordo com, HENRIQUE SOUSA ANTUNES, no caso dos animais existe uma atuação previsível, enquanto nos agentes dotados de IA está ainda não se verifica; assim, sem esta atuação previsível, não é possível formular um juízo gerador de dano. Ainda, no caso dos animais, esta responsabilização pelos danos causados, exige uma determinação das lesões típicas da espécie em causa; ora, no caso das máquinas dotadas de IA, a fixação de pressupostos é dificilmente conciliável. A IA está em constante evolução tecnológica, sendo que a tipicidade exige uma constância¹⁵¹. Seguindo uma posição diferente encontram-se ANA RITA MAIA e ANA ELIZABETE FERREIRA. ANA RITA MAIA, considera que os animais não são menos previsíveis do que um sistema de IA, pois, enquanto os agentes de IA possuem um botão que permite ligar e desligar, os animais estão desprovidos deste comando *on/off*. Assim, a autora acredita que todos os sistemas devem possuir um comando que os permita desligar de imediato quando estivermos perante um risco ou perigo iminente¹⁵². Mas, será que é possível prever todas estas situações de perigo iminente e desligar o agente de IA? Não, nem sempre poderá desligar-se a máquina de IA com o objetivo de evitar o dano. Veja-se o seguinte exemplo: uma pessoa que, por motivos de saúde, tem um *chip* implementado que está ligado a um *robot*, utilizado pela unidade de saúde onde está o paciente e este *robot* deteta alterações no fluxo sanguíneo, mas como não é possível isolar o paciente que está no refeitório, este imobiliza-o, sendo que o paciente oferece resistência e acaba por cair e falecer. Aqui, seria impossível desligar o *robot*, uma vez que ele estava a realizar uma tarefa normal, sendo por isso, difícil concluir que estávamos perante uma situação de perigo ou risco iminente e assim, desligar o sistema de IA¹⁵³. Neste sentido e como defende ANA ELIZABETE FERREIRA¹⁵⁴, o art.º 493.º, n.º 1, do CC não seria de aplicar, uma vez que a presunção de culpa seria facilmente

¹⁴⁹ ANTUNES VARELA, “Das obrigações no geral”, vol. I, 10.ª ed., Almedina, 2010, p. 593.

¹⁵⁰ NUNO SOUSA E SILVA, «Inteligência artificial, robots e responsabilidade civil: o que é que é diferente?», *cit.*, pp. 698 a 703.

¹⁵¹ HENRIQUE SOUSA ANTUNES, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: Enquadramento», *cit.*, p. 148.

¹⁵² ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», *cit.*, p. 38.

¹⁵³ ANA ELIZABETE FERREIRA, «Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs autônomos - breves reflexões», *cit.*, pp. 50 a 62.

¹⁵⁴ *Ibidem*.

ilidida pela unidade de saúde¹⁵⁵. Posto isto, este regime não pode ser aplicado no caso dos sistemas de IA com pouco ou nenhum controlo humano, mas no caso de estes sistemas terem intervenção humana já se poderia considerar a aplicação do regime¹⁵⁶.

Ademais, como podemos concluir até pelo anteriormente exposto, no caso de se aplicar esta presunção seria difícil a prova da causa virtual negativa, isto é, que o dano se teria verificado mesmo que usando todas as cautelas¹⁵⁷.

Posto isto, importa também referir as causas de exclusão de ilicitude, isto porque para se enquadrar a responsabilidade dos danos provocados pelos agentes dotados de IA no regime da responsabilidade subjetiva é necessário também analisar se as causas de exclusão de ilicitude são aplicáveis a estes. As causas de exclusão de ilicitude são a ação direta, prevista no art.º 336.º do CC, a legítima defesa, que se encontra no art.º 337.º do CC, o estado de necessidade, consagrado no art.º 339.º do CC e o consentimento do lesado, presente no art.º 340.º, n.º 1, do CC¹⁵⁸. As causas de exclusão de ilicitude, são causas que excluem a responsabilidade civil, pois retiram ao facto que originou o dano a ilicitude¹⁵⁹. Mas, serão estas causas de exclusão de ilicitude possíveis de aplicar aos agentes dotados de IA? Ora, como vimos anteriormente um dos desafios colocados pela IA no âmbito da responsabilidade civil prende-se com o facto de os atos de um sistema de IA não poderem ser considerados voluntários, pois são desprovidos de intenções e motivações. Deste modo, e como, a ilicitude é algo que qualifica o facto, se quando o *robot* atua não há um facto voluntário, não se pode aplicar estas causas de exclusão da ilicitude aos agentes de IA. Ademais, estes sistemas de IA não possuem uma personalidade jurídica, por isso, em bom rigor, não atuam ilicitamente.

Por último, iremos analisar o nexo de causalidade. Este pressuposto é uma das grandes dificuldades de adaptação do regime da responsabilidade subjetiva aos agentes dotados de IA, pois como é que podemos imputar a responsabilidade a um ser humano, se o agente de IA atua por sua conta?¹⁶⁰ Até podemos pensar que a resposta para esta questão pode passar por uma reinterpretação dos pressupostos, o que será difícil de fazer, devido ao problema da IA de caixa-negra.

Este pressuposto da responsabilidade civil pode ser considerado um instrumento de delimitação do montante da indemnização, pois trata-se do nexo entre o facto ilícito e o dano e, definindo-se os prejuízos pelos quais o lesante deve responder, sendo que o lesante responde pelos

¹⁵⁵ Ibidem.

¹⁵⁶ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», *cit.*, p. 39.

¹⁵⁷ NUNO SOUSA E SILVA, «Inteligência artificial, robots e responsabilidade civil: o que é que é diferente?», *cit.*, pp. 701 a 702.

¹⁵⁸ Luís Menezes Leitão, *Direito das Obrigações*, *cit.*, pp. 301 a 308.

¹⁵⁹ Mário Júlio de Almeida Costa, *Direito das Obrigações*, *cit.*, p. 567.

¹⁶⁰ HENRIQUE SOUSA ANTUNES, *Direito e Inteligência Artificial*, *cit.* p. 33.

danos efetivamente causados e não por todos os danos¹⁶¹. Para averiguarmos se um certo facto humano tem uma conexão com a lesão do direito ou do interesse e, dessa forma, ser considerado um verdadeiro ilícito e causa do dano, exige-se que, o facto seja adequado a provocar aquele dano ou que, pelo menos, a sua natureza seja potencialmente potenciadora do perigo da verificação do dano, que o facto em concreto seja uma condição do agravamento do perigo ou do risco de produção do dano e, por fim, este facto ilícito deve-se assumir como um elemento desencadear da operacionalidade da presunção da culpa¹⁶². Na doutrina há várias teorias defendidas para o nexo de causalidade, mas a maioritária é a teoria da causalidade, segundo a qual o facto tem de ser adequado a produzir o dano, não bastando que o facto tenha sido causa do dano, em concreto¹⁶³.

Segundo NUNO SOUSA E SILVA, para resolvermos o problema do nexo de causalidade relativo aos sistemas de IA, deve ocorrer uma reinterpretação dos critérios de causalidade. A par da teoria da causalidade adequada, presente na sua formulação negativa no art.º 563.º do CC, vão surgindo outros problemas, como os casos de causalidade cumulativa, resultante de contributos de vários agentes, os casos de causalidade aditiva/sinérgica, que originam um resultado mais danoso, devido às interações entre os contributos de vários agentes, e alternativa, que é atribuída a um grupo restrito de agente, mas desconhecendo-se em específico. Assim a teoria das esferas de risco vai permitir alargar as situações de responsabilidade, sendo que as abordagens que vão neste sentido ou a criação de presunções ou ficções de causalidade podem vir a ser uma via para a imputação de danos considerados imprevisíveis¹⁶⁴.

O *Expert Group on Liability and New Technologies* dedicou todo um capítulo a esta temática, onde refere que, pela imprevisibilidade, anonimato e autonomia característica destes agentes, existe uma grande dificuldade em estabelecer um nexo de causalidade entre o ato do lesante e a lesão. Ainda indica como outro problema a questão de estes sistemas de IA poderem serem alvo de *updates* que podem ser feitos por outra pessoa que não o fabricante original, bem como o facto de erros e falhas serem resultado da confluência de vários erros e causas, o que acaba por tornar difícil o processo de determinação de o erro ser causado pela programação original ou não¹⁶⁵.

Nos sistemas de IA, além do problema das *“many hands”*, acabamos por ter também o problema das *“many things”*. Isto é, o sistema de IA tem uma série de componentes interligados que podem ter uma contribuição para o povoamento dos danos, ou seja, não podemos ter a certeza se foi o

¹⁶¹ PEREIRA COELHO, «O nexo de causalidade na responsabilidade civil», *Boletim da Faculdade de Direito*, suplemento IX, 1951, p. 242.

¹⁶² HENRIQUE SOUSA ANTUNES, *Direito e Inteligência Artificial*, cit. p. 33.

¹⁶³ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, cit., p. 346.

¹⁶⁴ NUNO SOUSA E SILVA, «Inteligência Artificial, Robots e Responsabilidade Civil: o que é que é diferente?», cit., pp. 698 – 701.

¹⁶⁵ EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, p. 19

sistema de IA que causou os danos ou algum componente que consigo está interligado que causou o problema na sua interação com a IA. Posto isto, torna-se importante perceber em que medida é que os componentes tecnológicos podem estar envolvidos nos danos causados pelas máquinas dotadas de IA¹⁶⁶. Esta ideia segue, no fundo, o requisito de transparência pelo qual se deve pautar uma IA de confiança. Para que haja transparência no sistema de IA, devem os dados, bem como todos os processos que produzem a decisão do sistema de IA, desde os processos de recolha e etiquetagem de dados, algoritmos utilizados, ser documentados para permitir que haja uma rastreabilidade, bem como esta transparência aqui mencionada. Além disto, todos os processos e decisões humanas relacionadas com o sistema de IA devem estar documentados e todos os seres humanos que interajam com este sistema de IA devem ser informados de que estão a interagir com IA¹⁶⁷.

Como refere HENRIQUE SOUSA ANTUNES, há uma dificuldade em encontrar a identidade dos agentes responsáveis, sendo que assim há uma exigência de alteração dos critérios em que assenta a identificação do autor da lesão¹⁶⁸. O Parlamento Europeu procurou resolver este problema, na Resolução do Parlamento Europeu de 2017, Considerando 56, onde defende que a responsabilidade das partes deve estar ligada ao nível de autonomia e das instruções dadas aos *robots*, dessa forma, quanto mais autónoma e com instruções for a máquina dotada de IA, mais responsável será o seu “professor”. Ainda, afirma que, na busca por um responsável para os danos causados pelas máquinas dotadas de IA, as competências que esta possui por via da sua “formação” não devem ser confundidas com as competências que advém da sua autoaprendizagem. É ainda de salientar que, de acordo com esta resolução, a pessoa que deve ser responsabilizada nesta fase, deve sempre ser um humano e não um *robot*¹⁶⁹. Contudo, na Resolução do Parlamento Europeu de 2020, já se considera que quem deve ser responsabilizado pelos danos causados pelos sistemas de IA são todos os intervenientes nas cadeias de desenvolvimento e de fornecimento dos serviços e produtos de IA¹⁷⁰.

Esta ideia de que devem ser responsabilizados todos os intervenientes no processo de criação/desenvolvimento dos sistemas de IA não é de fácil concretização, uma vez que neste processo pode haver intervenientes mais responsáveis que outros, sendo uma forma de solucionar esta questão o acompanhamento do percurso do sistema de IA. No caso de não ser possível acompanhar o sistema, vai existir um problema na atribuição da responsabilidade¹⁷¹. Será que esta situação poderá ser

¹⁶⁶ MARK COECKELBERGH, «Artificial Intelligence, Responsibility Attribution, and a Relational Justification of Explainability», *Science and Engineering Ethics*, 2020, n.º 26, pp. 2057 a 2058, disponível para consulta em <https://doi.org/10.1007/s11948-019-00146-8>, consult. a 10/08/2023.

¹⁶⁷ GRUPO INDEPENDENTE DE PERITOS DE ALTO NÍVEL SOBRE A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, *Orientações Éticas para uma IA de Confiança*, cit., p. 22.

¹⁶⁸ HENRIQUE SOUSA ANTUNES, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil», cit., p. 21.

¹⁶⁹ Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, cit., s/p.

¹⁷⁰ Resolução do Parlamento Europeu (2020/2012(INL)), de 20 de outubro de 2020, cit., s/p.

¹⁷¹ MARK COECKELBERGH, «Artificial Intelligence, Responsibility Attribution, and a Relational Justification of Explainability», cit., p. 2057.

resolvida por via da responsabilidade solidária? Com a responsabilidade solidária prevista no art.º 497.º do CC, existindo vários responsáveis responderão todos solidariamente, sendo que a indemnização pode ser pedida apenas a um, havendo depois, nas relações internas, direito de regresso, devendo averiguar-se quem foi mais ou menos responsável, nos termos dos art.º 497.º, n.ºs 1 e 2 do CC.

Além de tudo isto, também existe o problema da prova de que o sistema de IA originou os danos, uma vez que esta para o lesado pode ser difícil, sobretudo no caso de os danos terem sido provocados devido a erros no algoritmo que trabalha com o *hardware* do sistema. Estes erros, ao contrário dos simples defeitos de *hardware* que se conseguem detetar com facilidade, necessitam de um especialista na matéria para os analisar, por isso além de difícil prova, esta também pode acabar por ser bastante dispendiosa para o lesado¹⁷². Esta questão pode agravar-se, no caso de os próprios sistemas de IA estarem envolvidos no próprio desenvolvimento do código e melhoria. Por exemplo, os *bots* que o *Facebook* utilizou numa experiência, em que estes negociavam entre si, começaram a ter conversas sem sentido, tendo esta alteração na linguagem acontecido, porque estes ou desenvolveram uma nova linguagem ou estariam a tentar modificar a linguagem humana¹⁷³. Por fim, aqui ainda podemos apontar a questão das atualizações de *software*, pois se estas forem feitas por outras pessoas que não o produtor original, encontrar erros no código pode ser ainda mais difícil e terá de envolver especialistas, podendo estes erros ser no código original ou não, além de que os dados e o seu processamento podem ter falhas em si¹⁷⁴.

Terminada esta análise dos pressupostos da responsabilidade civil impõe-se ainda o problema da indemnização, que apresenta vários desafios, desde logo, o facto de estes agentes de IA não possuírem um património. Esta questão da indemnização será abordada mais à frente.

Portanto, o regime da responsabilidade civil subjetiva não parece ser de aplicar aos agentes de IA, desde logo por todas as dificuldades associadas aos pressupostos desta, agravadas pela falta de personalidades destes agentes.

1.2.1 Responsabilidade contratual – análise crítica da possível aplicação do artigo 800.º do CC

Antes de começarmos a análise da responsabilidade objetiva, deve ser referido o art.º 800.º do CC, que diz respeito à responsabilidade contratual do devedor pelos atos praticados pelos representantes

¹⁷² EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, cit., p. 20.

¹⁷³ CHRIS BARANIUK, «The 'creepy Facebook AI' story that captivated the media», *BBC News*, 1 de agosto de 2017, disponível para consulta em <https://www.bbc.com/news/technology-40790258>, consult. a 10/08/2023.

¹⁷⁴ EXPERT GROUP ON LIABILITY NEW TECHNOLOGIES, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, cit., p. 20.

legais ou auxiliares que sejam utilizados no cumprimento de determinada obrigação¹⁷⁵. Iremos analisar esta possível aplicação do art.º 800.º do CC de forma individual, uma vez que, desde já, não consideramos que este deva ser aplicado aos danos causados pelos sistemas de IA.

Segundo o art.º 800.º, n.º 1, do CC, “[o] devedor é responsável perante o credor pelos actos dos seus representantes legais ou das pessoas que utilize para o cumprimento da obrigação, como se tais actos fossem praticados pelo próprio devedor”.

Deve este artigo ser aplicado aos danos causados pelos sistemas de IA?

Em primeiro lugar, este artigo quando refere auxiliares, refere-se a pessoas, assim, só através de uma analogia muito generosa é que podemos aplicar este artigo a *robots*¹⁷⁶.

Em segundo lugar, existe a possibilidade de haver apenas responsabilidade do devedor, de este ter culpa própria, por exemplo, as situações em que o dano foi causado por escolha do devedor ou em que ocorre uma falha devido a um erro de alguém que atua a montante do fornecedor, nestes casos não é possível recorrer ao art.º 800.º do CC. Aliás, no caso de o erro acontecer por culpa de alguém a montante do fornecedor é este que responde pelos danos perante o utilizador¹⁷⁷.

Em terceiro lugar, imaginemos a situação contrária à exposta anteriormente, isto é, os casos em que não existe culpa “*in eligendo*”, “*in vigilando*” ou “*in instruendo*” do devedor e em que o dano é causado por uma deficiente atuação do *robot*. Nesta situação deve o devedor responder como se de atos próprios se tratasse pelos danos causados? Ora, a resposta afirmativa a esta questão não se encontra desprovida de dificuldade, desde logo porque, de acordo com a lei, o devedor responde pelos atos dos auxiliares como se dos seus próprios se tratasse, assim, no caso de os auxiliares atuarem sem culpa, nenhuma responsabilidade será imputada ao devedor. Mas, para que este artigo possa ser aplicado aos sistemas de IA é necessário uma generosa adaptação, desde logo, porque estes não são suscetíveis de ser objeto de um juízo de censura, nem de um juízo de censura ético-jurídico, nem suscetíveis de um juízo de imputabilidade¹⁷⁸.

Posto isto, e supondo que o art.º 800, n.º 1, do CC fosse aplicado aos danos causados pelos sistemas de IA, será que o devedor poderia excluir ou limitar a sua culpa, por acordo prévio?

De acordo com o art.º 800.º, n.º 2 do CC, “a responsabilidade pode ser convencionalmente excluída ou limitada, mediante acordo prévio dos interessados, desde que a exclusão ou limitação não compreenda actos que representem a violação de deveres impostos por normas de ordem pública”.

¹⁷⁵ ANTÓNIO PINTO MONTEIRO, «Qui Facit Per Alium, Facit Per Se – Será Ainda Assim na Era Robótica?», *Revista de Legislação e de Jurisprudência*, n.º 4015, p.19.

¹⁷⁶ ANTÓNIO PINTO MONTEIRO, «Qui Facit Per Alium, Facit Per Se – Será Ainda Assim na Era Robótica?», *cit.*, p.19 a 30.

¹⁷⁷ *Ibidem*.

¹⁷⁸ *Ibidem*.

Desta forma, para respondermos a esta questão, podemos utilizar o art.º 800.º, n.º 2 do CC, que permite ao devedor excluir ou limitar a sua responsabilidade, no caso dos atos praticados pelos auxiliares ou representantes legais, mesmo que exista culpa e dolo graves por parte destes, havendo apenas como único limite a ordem pública. Importa ainda salientar que o art.º 800.º do CC se deve aplicar a auxiliares dependentes e independentes, sendo que apenas no caso dos auxiliares independentes é que se justificará que o devedor possa excluir a responsabilidade de forma mais generosa do que se tivesse sido o próprio a cumprir ou tivesse recorrido a auxiliares dependentes¹⁷⁹.

Posto isto, em que situações é que se pode aplicar o art.º 800.º, do n.º 2, do CC? A resposta a esta questão deve ser feita tendo em conta o diferente tipo de relacionamento entre as pessoas utilizadas para o cumprimento da obrigação, daí ter sido importante a referência de que o art.º 800.º do CC se aplica a auxiliares dependentes e independentes. Esta distinção entre auxiliares dependentes e independentes é relevante para efeitos de exclusão de responsabilidade¹⁸⁰.

No caso de um auxiliar dependente que possui uma ligação com o devedor, esta relação normalmente advém de um contrato de trabalho. Diferente disto, é a situação em que o devedor recorre a pessoas alheias à sua organização, que atuam com autonomia, embora colaborem com o devedor no cumprimento da obrigação, nestes casos estamos perante um auxiliar independente. Apenas neste caso é que podemos considerar que o devedor está numa posição favorável para exonerar ou limitar a responsabilidade. Aqui, o devedor pode excluir a sua responsabilidade, pois não se trata de atos próprios, mas sim de atos de terceiros. Portanto, apenas em caso de terceiro independente é que pode o devedor se fazer valer de uma cláusula de exclusão de responsabilidade, mediante acordo prévio. No caso, de estarmos perante um auxiliar dependente deve ser aplicado o art.º 809.º do CC¹⁸¹.

Deste modo, para tentativa de adaptação de o acima mencionado aos sistemas de IA, é necessário fazer uma distinção entre *robots* autónomos e sem autonomia. No caso dos *robots* sem autonomia, estes seriam de equiparar aos auxiliares dependentes, enquanto, os *robots* autónomos devem ser equiparados aos auxiliares independentes. Assim, no caso dos *robots* sem autonomia apenas seria possível a exclusão da responsabilidade do devedor, no caso de culpa simples ou leve destes auxiliares. Por sua vez, no caso dos *robots* autónomos, podemos considerar os seus atos como atos de terceiros, sendo, deste modo, possível o devedor excluir a responsabilidade mesmo no caso de dolo ou culpa grave. No entanto, esta adaptação, utilizando a distinção entre auxiliares dependentes e

¹⁷⁹ ANTÓNIO PINTO MONTEIRO, «Qui Facit Per Alium, Facit Per Se – Será Ainda Assim na Era Robótica?», *cit.*, p.19 a 30.

¹⁸⁰ *Ibidem*.

¹⁸¹ *Ibidem*.

independentes, deve ser realizada *cum grano salis*, pois os *robots*, como vimos anteriormente, não são suscetíveis de ser objeto de juízos de censura, ou seja, não podem ser culpados, seja na modalidade de mera culpa ou dolo¹⁸².

Portanto, poder-se-ia equacionar a exclusão da responsabilidade do devedor pela utilização de um *robot* autónomo como auxiliar, através do art.º 800.º, n.º 2, do CC, existindo apenas como limite o da ordem pública. O mesmo já não poderá sequer ser ponderado, no caso de *robots* sem autonomia, devendo nesta situação ser aplicado o art.º 809.º do CC, sendo cláusulas exoneratórias válidas apenas em caso de culpa leve dos auxiliares. Aqui, volta a ser importante salientar que, atualmente, não é possível imputar um juízo de culpa aos sistemas de IA, por isso a responsabilidade acabará sempre por recair no devedor. Posto isto, os *robots* não podem ser tidos como auxiliares do devedor no sentido próprio do termo para efeitos do art.º 800.º do CC, sendo o devedor o responsável pela utilização de *robots*, recaindo sobre ele qualquer juízo de culpa¹⁸³.

Mas, e se estivermos perante um caso em que o devedor não tem culpa pelos danos causados por um *robot*? Um caso em que, por exemplo, estamos perante um defeito de programação do *robot*? Esta é mais uma das falhas que encontramos na possível adaptação deste regime aos danos causados por agentes de IA, uma vez que podem existir situações em que o devedor não tem culpa, não podendo ser responsabilizado. Aliás, no caso de, por exemplo, um defeito de fabrico, poderíamos recorrer a um outro regime, nomeadamente, o regime da responsabilidade do produtor.

Diferente de esta situação, é aquela em que o devedor recorre a um terceiro para o auxiliar no cumprimento de determinada obrigação e este terceiro recorre ao uso de agentes de IA, se resultar danos, também sobre o auxiliar recairá um juízo de culpa, pois o agente com maior ou menor autonomia, atua sempre na dependência de um ser humano¹⁸⁴.

Segundo NUNO SOUSA E SILVA, no que toca à utilização de *robots* para o cumprimento de obrigações, pode haver culpa na conceção, na utilização ou escolha do *robot*, mas se houver danos e não existir culpa do ser humano que escolheu, concebeu ou utiliza o *robot*, então iremos ter de ponderar a aplicação do regime da responsabilidade objetiva por factos de terceiros¹⁸⁵.

Posto tudo isto, será a aplicação deste artigo de se considerar ou a melhor solução? A resposta a esta questão é “não”, pois não consideramos que este artigo deve sequer ser visto como uma possível solução. Para nós, o regime aqui em análise não deve ser considerado como uma solução, desde logo, pelo facto de os sistemas de IA não possuírem personalidade jurídica, não sendo possível

¹⁸² ANTÓNIO PINTO MONTEIRO, «Qui Facit Per Alium, Facit Per Se – Será Ainda Assim na Era Robótica?», *cit.*, p.19 a 30.

¹⁸³ *Ibidem*.

¹⁸⁴ *Ibidem*.

¹⁸⁵ NUNO SOUSA E SILVA, «Inteligência Artificial, Robots e Responsabilidade Civil: o que é que é diferente?», *cit.*, p. 703.

lhes imputar um juízo de culpa, o que faria com que o devedor fosse sempre considerado responsável, solução que não nos parece a mais justa. A menção deste artigo apenas aconteceu para que possamos ter uma noção dos problemas que os agentes de IA podem levantar no âmbito da responsabilidade contratual, até porque é conveniente discutir estas questões antes de uma possível intervenção do legislador: é sempre preferível uma lacuna a uma má lei.

1.3 Responsabilidade Objetiva

O artigo 483.º, n.º 2, do Código Civil refere o seguinte, “[só] existe obrigação de indemnizar independentemente de culpa nos casos especificados na lei”. Aqui está consagrado o princípio da tipicidade da responsabilidade sem culpa, bem como a responsabilidade pelo risco. A responsabilidade pelo risco baseia-se na delimitação de uma certa esfera de riscos pela qual deve responder alguém que não o lesado. Esta esfera de risco pode resultar de várias conceções, que se podem cumular entre si. Além disto, tendo em conta a conceção de risco criado, cada pessoa que cria uma situação de perigo deve responder pelos danos que por esta sejam originados. Assim, numa conceção de risco-proveito, devem responder pelos danos, aqueles que retirem proveito da atividade causadora dos mesmos. Já numa conceção de risco de autoridade deve responder pelos danos aquele que possui controlo sobre a atividade. O regime da responsabilidade pelo risco apenas é aplicado nos casos previstos taxativamente na lei. Assim, são consideradas situação de responsabilidade pelo risco as seguintes: a atuação de pessoas em proveito alheio, prevista nos arts.º 500.º CC e 501.º do CC, bem como a utilização de coisas perigosas, presente no art.º 502.º do CC, os veículos, consagrados nos arts.º 503.º e ss. do CC e, por fim, instalações de energia e gás, presentes nos arts.º 509.º e ss. do CC. Fora do CC, ainda existem disposições consagradas em diplomas especiais¹⁸⁶, como é o caso do regime da responsabilidade do produtor, previsto no DL n.º 383/89, de 6 de novembro, alterado o pelo DL n.º 131/2001, de 24 de abril. No entanto, podemos afirmar que, tendo em conta o art.º 483.º, n.º 2, do CC não será possível proceder a uma aplicação analógica destas disposições relativas à responsabilidade pelo risco¹⁸⁷.

Assim, será possível a aplicação do regime da responsabilidade objetiva aos sistemas de IA?

Em primeiro lugar, a existência de *numerus clausus* da responsabilidade objetiva é, desde logo, um entrave à aplicação deste regime aos sistemas de IA. Isto é, para responsabilizarmos um ente, seja

¹⁸⁶ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das obrigações*, cit., pp. 365 a 366.

¹⁸⁷ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das obrigações*, cit., pp. 365 a 366.

humano, seja dotado de IA, tem de existir uma previsão expressa do legislador nesse sentido¹⁸⁸. Atualmente, não existe nenhuma norma no ordenamento jurídico que se refira especificamente aos danos causados pelos sistemas de IA, por isso, podemos estar aqui desamparados, pois não existe uma norma que se destine à resolução deste problema em específico¹⁸⁹.

Além disto, transpondo o entendimento *ubi commodum, ibi incommodum* sob o qual assenta este regime para os danos causados pelas máquinas dotadas de IA, significa que aquele que recolhe o proveito ou benefício desta máquina terá de suportar com os prejuízos que da sua utilização possam resultar. Aqui trata-se de danos que advêm de atividades lícitas, mas que nem sempre se conseguem evitar, devendo ser suportados por quem retire proveito destas atividades¹⁹⁰. Relativamente à aplicabilidade deste instituto como solução, surge a seguinte questão: a utilização da IA corresponde a um risco que está presente na sociedade? A resposta terá de ser conclusivamente que sim, na medida em que a sua utilização não constitui um tipo legal de crime e, por isso, é lícita. Além de que é possível enquadrar a atividade da IA como perigosa, uma vez que a jurisprudência¹⁹¹ a tem definido como a aptidão para produzir danos que resultam da sua própria natureza. Posto isto, e tendo em conta o carácter volitivo da IA conseguimos qualificar a sua atividade como perigosa e dessa forma aplicar este regime¹⁹². Outro problema deste regime relaciona-se com a dificuldade de encontrar o verdadeiro responsável, sendo que neste sentido, tem sido defendida a criação de um seguro de responsabilidade civil associado ao *robot* dotado de IA, permitindo, na ocorrência de dano, a transferência da responsabilidade do proprietário ou beneficiário da atividade para a seguradora¹⁹³. Além deste seguro, considera-se essencial a criação de um fundo de garantia, para compensar os danos quando não se encontre um responsável, bem como assegurar os danos que não sejam cobertos pelo seguro¹⁹⁴. Contudo, não nos podemos esquecer que a criação deste fundo vai colocar a necessidade de determinar quem deve ser responsável pela sua criação¹⁹⁵.

Posto isto, ainda que não seja desprovido de problemas, consideramos que a aplicação deste regime pode ser uma boa forma de superar os desafios colocados pela IA no âmbito da responsabilidade civil, desde logo porque, permite a superação do problema de à IA não ser possível

¹⁸⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, «O Futuro da Responsabilidade Civil Desafiada Pela Inteligência Artificial: As dificuldades dos Modelos Tradicionais e Caminhos de Solução», *cit.*, p. 285.

¹⁸⁹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, «O Futuro da Responsabilidade Civil desafiada pela Inteligência Artificial: as Dificuldades dos Modelos Tradicionais e Caminhos de Solução», *cit.*, p. 285.

¹⁹⁰ HEINRICH EWALD HÖRSTER/EVA SÓNIA MOREIRA DA SILVA, *A Parte Geral do Código Civil Português*, *cit.*, p. 85.

¹⁹¹ Ac. TRL, de 10/09/2019, proc. n.º 922/15.4T8VFX.L1-7, relatado por Hígina Castelo, disponível para consulta em www.dgsi.pt, consultado em 20/08/2023 – Aqui defende-se que “o que determina a qualificação de uma actividade como perigosa é a sua especial aptidão para produzir danos, o que resultará da sua própria natureza ou da natureza dos meios empregados e só poderá ser apurado face às circunstâncias do caso concreto.”

¹⁹² ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial – Qual o caminho?», *cit.*, p. 26.

¹⁹³ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial – Qual o caminho?», *cit.*, pp. 26 a 27.

¹⁹⁴ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, «Inteligência Artificial, E-Persons e Direito: Desafios e Perspetivas», *R/LB*, ano 3, n.º 6, 2017, p. 1479.

¹⁹⁵ ANTÓNIO PINTO MONTEIRO, «Qui facit per alium, facit per se» – será ainda assim na era da robótica?, *cit.*, p. 200.

imputar culpa. Também defendemos a criação de um seguro obrigatório para estes *robots* dotados de IA, pois dessa forma consegue-se superar o problema da determinação do culpado, mas, como não há regulamentação que imponha a obrigatoriedade de seguro, permitindo aos responsáveis isentarem-se da culpa, deve ser criado um fundo de garantia.

Deste modo, em primeiro lugar será feita a análise das várias normas previstas no CC para a responsabilidade pelo risco, seguida pela explicação e adaptação do regime da responsabilidade do produtor.

1.3.1 Responsabilidade do comitente

Segundo o art.º 500 do CC “[a]quele que encarrega outrem de qualquer comissão responde, independentemente de culpa, pelos danos que o comissário causar, desde que sobre este recaia também a obrigação de indemnizar”. De seguida, o art.º 500, n.º 2, do CC consagra que “[a] responsabilidade do comitente só existe se o facto danoso for praticado pelo comissário, ainda que intencionalmente ou contra as instruções daquele, no exercício da função que lhe foi confiada”. Por fim, ainda no art.º 500.º, n.º 3, do CC é estabelecido que “[o] comitente que satisfizer a indemnização tem o direito de exigir do comissário o reembolso de tudo quanto haja pago, excepto se houver também culpa da sua parte; neste caso será aplicável o disposto no n.º 2 do artigo 497.º”.

Deste modo, estamos perante uma responsabilidade objetiva, não dependente de culpa sua nas instruções dadas ao comissário, na vigilância do mesmo ou até na sua escolha. Nesta responsabilidade podemos definir duas relações, uma externa entre comitente e lesado e uma interna entre comitente e comissário, sendo que a responsabilidade objetiva apenas existe na relação externa, uma vez que na relação interna, o comitente tem direito de exigir ao comissário tudo o que pagou ao lesado, exceto no caso em que ele próprio tenha culpa, caso este em que se aplicará o regime da pluralidade de responsáveis pelo dano, presente no art.º 500.º, n.º 3 do CC¹⁹⁶. Assim, só se verifica o direito de regresso do comitente sobre o comissário nos casos em que o comissário tenha atuado com culpa. Ora, aqui estamos perante uma ideia de responsabilidade direta do comitente face ao lesado, entendendo-se que o comitente deve responder em primeira linha pelos danos causados pelo seu comissário. Deste modo, nas relações externas, no caso de considerarmos que o comitente tem uma função de garante da indemnização em relação ao lesado, ele responderá diretamente perante o lesado, mas depois terá direito de ser reembolsado nas relações internas. No caso de tanto comissário como comitente terem culpa pelos danos causados ao lesado, o direito de regresso dependerá da

¹⁹⁶ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das obrigações*, cit., pp. 366-367.

culpa de cada um. Além disso, se não existir culpa do comissário e do comitente, o comitente terá direito de ser reembolsado na totalidade pela indemnização paga ao lesado. Por fim, já não existe um direito de regresso previsto pela lei, no caso de o lesado exigir a indemnização ao comissário, uma vez que o comissário é o primeiro causador do dano e não apenas um garante da indemnização¹⁹⁷. Neste sentido, podemos afirmar que esta responsabilidade tem por objetivo garantir o pagamento de uma indemnização ao lesado, pois, normalmente, os comissários são pessoas sem património capaz de suportar o pagamento de uma indemnização elevada, e, uma vez que estes atuam por conta e no interesse do comitente, deve caber a este o pagamento destas indemnizações por possíveis danos que sejam causados. Consequentemente, com esta responsabilidade do comitente, a lei concede ao lesado uma pretensão direta contra o comitente, de modo que este seja ressarcido pelos danos provocados pelo comissário, podendo esta ser exercida cumulativamente ou separadamente com a pretensão de indemnização que adquiriu contra o comissário¹⁹⁸.

Por fim, do art.º 500.º, n.º 1, do CC podemos retirar três pressupostos que têm de estar preenchidos para que este regime possa ser aplicado e que são os seguintes: a existência de uma relação de comissão, “o facto de o dano dever ser causado no exercício da função”, por fim, a obrigação de o comissário indemnizar¹⁹⁹.

No que diz respeito ao primeiro pressuposto, podemos definir a relação de comissão como “qualquer vínculo entre duas pessoas do qual resulte uma subordinação daquele que é incumbido do exercício de uma função àquele que disso o encarrega”²⁰⁰. É importante ressaltar que, para que seja possível esta tentativa de adaptação deste regime aos agentes de IA, o conceito de subordinação deve sofrer uma interpretação ampla²⁰¹. Assim podemos considerar que, ao personificar a máquina, não há obstáculos para que ela, na qualidade de comissária, esteja juridicamente ligada ao comitente por meio de um contrato de trabalho ou uma situação jurídica semelhante²⁰². No entanto, tendo em conta que os entes dotados de IA não possuem personalidade jurídica, defendemos que não é possível que entre um comitente e um comissário que seja um *robot* exista uma relação de comissão. Aliás, mesmo que sigamos uma interpretação ampla do conceito de subordinação, é necessário personificar a máquina para que lhe seja possível a aplicação deste conceito. Ora, para personificar a máquina

¹⁹⁷ HEINRICH EWALD HÖSTER/EVA SÓNIA MOREIRA DA SILVA, *A Parte Geral do Código Civil Português*, cit., nota de rodapé 118, pp. 89-90.

¹⁹⁸ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das obrigações*, cit., pp. 366-367.

¹⁹⁹ *Ibidem*.

²⁰⁰ JOSÉ A.R.L. GONZÁLEZ, «Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)», cit., p. 98.

²⁰¹ Ac. do STJ, de 13/03/2018, proc. n.º 940/14.0TBCBR.C1.S1, relatado por Pedro de Lima Gonçalves, consult. a 20/08/2023 – Aqui é considerado que “comissão” tem um sentido amplo de tarefa ou atividade realizada por conta de outrem. Nesse sentido também veja-se o Ac. do STJ, de 15/03/2005, proc. n.º 04A4808, relatado por Nuno Cameira, disponível para consulta em www.dgsi.pt, em consult. a 20/08/2023.

²⁰² JOSÉ A.R.L. GONZÁLEZ, «Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)», cit., p. 99.

dotada de IA, teríamos de a ver como uma pessoa e um ser humano e um agente de IA são muito distintos.

Em relação ao segundo pressuposto, não existe conflito em aplicar esta condição ao caso em questão, pois a máquina dotada de IA está a ser utilizada na função exercida, produzindo um dano digno de ressarcibilidade²⁰³.

Por fim, embora o comitente, independentemente de culpa, seja responsável pelos atos danosos do seu comissário, e consequentemente ter a obrigação de indemnizar o lesado, a lei estabelece que o comissário, enquanto pessoa jurídica, teria também de ser responsável pelo dano, sendo esta a posição seguida pela doutrina maioritária. Há doutrina, que se opõem a esta, pelo facto de defender que a responsabilidade do comitente sobre os atos do comissário não depende apenas de o comissário agir com culpa. Se assim fosse, poderíamos encontrar situações em que o lesado ficaria desprotegido. Deste modo, é defendido que basta a prática de um ato danoso que seja imputável ao comissário, para que esta responsabilidade recaia sobre o comitente²⁰⁴. Neste ponto confrontamo-nos com a impossibilidade de ocorrer a responsabilidade do comitente, já que “o comissário”, o agente de IA, não possui personalidade jurídica. Assim sendo, a doutrina dominante considera que, apenas no caso de ser reconhecida uma personalidade jurídica à máquina dotada de IA, é que podemos considerar a existência de uma relação de comissão, bem como a aplicação deste regime ²⁰⁵.

Ademais, outro problema que esta adaptação enfrenta prende-se com o direito de regresso. O direito de regresso previsto no art.º 500.º, n.º 3 do CC, determina que o comitente poderá exigir do comissário o reembolso do que tenha pagado, a não ser que exista também culpa da sua parte. O direito de regresso previsto no art.º 500.º, n.º 3 do CC, determina que o comitente poderá exigir do comissário o reembolso do que tenha pagado, a menos que haja também sua culpa²⁰⁶. Posto isto, podemos desde logo, no que aos agentes de IA diz respeito, considerar que a questão do direito de regresso a nível das relações internas será difícil de superar, pois estes *robots* não possuem um património autónomo, nem um seguro²⁰⁷.

Portanto, o regime aqui em análise não deverá ser aplicado nos casos em que estejamos perante danos causados por agentes de IA, uma vez que dificilmente podemos considerar a existência de uma relação de comissão entre um comitente e uma máquina dotada de IA, desde já, porque estas não possuem personalidade jurídica. Ademais, para que o comitente responda tem de na figura do

²⁰³ GONZÁLEZ, José A. R. L., “Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)”, *cit.*, p. 103.

²⁰⁴ HEINRICH EWALD HÖSTER/EVA SÓNIA MOREIRA DA SILVA, *A Parte Geral do Código Civil Português*, *cit.*, nota de rodapé 117, pp. 88 a 89.

²⁰⁵ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial – Qual o caminho?», *cit.*, p. 29.

²⁰⁶ JOSÉ A.R.L. GONZÁLEZ, «Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)», *cit.*, p. 95.

²⁰⁷ JOSÉ A. R. L. GONZÁLEZ, «Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)», *cit.*, p. 95.

comissário se concretizar uma responsabilização, sendo isto impossível, pois como referido anteriormente, estes entes de IA não têm personalidade jurídica. Por fim, também não defendemos a aplicação deste regime às máquinas dotadas de IA, porque no que ao direito de regresso concerne, existe uma impossibilidade de satisfação deste, uma vez que estes *robots* não possuem património. Além do mais, no caso em que o lesado exija a indemnização ao comissário, e tendo em conta, que nestes casos segundo o presente regime deve ser o comissário a satisfazer a indemnização, o dano do lesado poderia não ser recompensado, devido à inexistência de património dos agentes de IA.

1.3.2 Danos causados por animais

No art.º 502.º do CC, encontra-se previsto que “quem no seu próprio interesse utilizar quaisquer animais responde pelos danos que eles causarem, desde que os danos resultem do perigo especial que envolve a sua utilização”. Relativamente a este artigo, importa esclarecer que se trata de uma responsabilidade diferente da prevista no art.º 493.º do CC. Neste artigo temos presente a responsabilidade pelo risco, enquanto, no art.º 493.º, n.º 1, do CC encontramos uma responsabilidade por culpa presumida em relação ao vigilante de animais. Embora se trate de artigos diferentes, não existe nada que impeça a cumulação destas duas responsabilidades, respondendo ambos solidariamente perante o lesado²⁰⁸.

O primeiro requisito deste regime, é a utilização dos animais no próprio interesse, o que abrange não só o próprio proprietário, mas também todos os titulares da faculdade de utilização própria do animal, como é o caso de um usufrutuário, comodatário, locatário ou o possuidor, sendo que nestes casos como o animal não está a ser utilizado pelo proprietário, haverá uma exclusão da responsabilidade deste. Importa, porém, salientar que, no caso da locação, tanto o proprietário como o locador estão a utilizar o animal em seu próprio interesse, o locador porque utiliza o animal e o proprietário, porque está a lucrar com a locação do animal. O segundo requisito prende-se com o facto de os danos serem o resultado de um perigo especial que advém da própria utilização do animal, existindo assim uma restrição da responsabilidade a uma zona de riscos ligada com a sua utilização. Fora desta zona de risco podemos encontrar os casos em que o dano acontece por força maior, por exemplo, um cavalo que em virtude de um incêndio derruba uma pessoa, bem como os factos de terceiro, por exemplo o caso em que o animal é atirado por este. Neste último caso, pode haver responsabilidade do terceiro. Por outro lado, desta zona de risco estão excluídos os casos em que há danos causados pelos animais, mas estes são exteriores à sua utilização. Veja-se o caso em que

²⁰⁸ LUIS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, cit., pp. 372 a 373.

alguém se assusta com o ladrar de um cão que está preso, acabando por cair, aqui não haveria qualquer responsabilidade do dono do animal²⁰⁹.

A aplicação deste regime aos atos praticados pela IA assenta na equiparação dos robôs a animais, porém, esta aplicação do art.º 502.º do CCív., aos atos praticados pela IA apresenta diversas dificuldades.

Assim, há quem considere que pela impressibilidade que marca os agentes de IA, a sua utilização pode envolver perigosidade²¹⁰. Neste sentido, poderia ser criada uma norma que envolvesse a utilização das máquinas dotadas de IA, semelhante ao existente para os animais²¹¹. No entanto, para que isto fosse possível era necessário *a priori* determinar os riscos de cada sistema de IA²¹².

Nos casos dos animais há várias restrições estabelecidas, veja-se o DL n.º 315/2009, de 29 de outubro, onde estão previstas restrições para os animais que são tidos como perigosos ou potencialmente perigosos. Segundo este DL, estes animais podem ser detidos desde que a junta de freguesia da área de residência do detentor emita uma licença, bem como o detentor tem de possuir um seguro de responsabilidade civil para cobrir os danos que sejam causados por estes animais potencialmente perigosos ou perigosos. Além disto, os detentores destes animais têm um dever de vigilância, no sentido de evitar que estes causem um risco para a vida ou integridade física de outros animais ou pessoas, havendo várias restrições nesse sentido, como o facto de estes animais não poderem circular na via pública sozinhos, bem como a utilização de meios de contenção adequados à raça, por exemplo, os cães têm de utilizar trela e açaima²¹³.

Posto isto, há doutrina que concorda com esta equiparação dos agentes de IA aos animais, sendo que para este regime ser aplicado aos agentes de IA tem de ser feito, desde logo, uma determinação do risco de cada tipo de agente de IA²¹⁴. Neste sentido, a Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à IA (Regulamento IA) da UE faz uma separação entre os vários tipos de agentes de IA, sendo aplicadas diferentes regras consoante o risco²¹⁵. A aplicação desta abordagem aos sistemas de IA passaria, desde logo, pela aplicação de algumas das medidas que existem para os animais a estes agentes de IA, como o seguro de responsabilidade civil e o controlo por parte de seres humanos na via pública.

²⁰⁹ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, cit., pp. 372-373.

²¹⁰ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», cit., p. 27.

²¹¹ *Ibidem*.

²¹² NUNO SOUSA E SILVA, «Inteligência Artificial, Robots e Responsabilidade Civil: o que é que é diferente?», cit., p. 706.

²¹³ Decreto-lei n.º 315/2009, de 29 de outubro (Detenção de animais perigosos), disponível para consulta em https://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1310&tabela=leis&so_miolo=.

²¹⁴ NUNO SOUSA E SILVA, «Inteligência Artificial, Robots e Responsabilidade Civil: o que é que é diferente?», cit., p. 706.

²¹⁵ Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho disponível para consulta em https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF. Nesta proposta é seguida uma abordagem que se baseia no risco, diferenciando entre as utilizações de IA que criam um risco inaceitável, um risco mínimo, médio ou elevado.

Por outro lado, há doutrina que não concorda com esta equiparação, pois, apesar de os animais apresentarem algumas semelhanças, não podem ser equiparados, desde logo pelo facto de os animais, em virtude do art.º 201.º-B do CC, serem objeto de proteção jurídica, bem como indivíduos dotados de sensibilidade²¹⁶.

Tendo em conta tudo isto, consideramos que, apesar de haver elementos em comum entre os animais e os agentes de IA, este regime não deve ser aplicado aos agentes de IA, desde logo pelo facto de a analogia destes *robots* a animais ser enganadora.

1.3.3 Responsabilidade dos acidentes causados por veículos

No art.º 503.º, n.º 1, do CC, encontramos estabelecida uma responsabilidade objetiva do utilizador de veículos, que está limitada aos riscos próprios do veículo. Ademais, esta responsabilidade, por lei, tem de estar previamente garantida por um seguro de responsabilidade civil automóvel, sendo que, sem este, o veículo não pode circular²¹⁷. Assim, este artigo estabelece que “[a]quele que tiver a direção efectiva de qualquer veículo de circulação terrestre e o utilizar no seu próprio interesse, ainda que por intermédio de comissário, responde pelos danos provenientes dos riscos próprios do veículo, mesmo que este não se encontre em circulação”.

Posto isto, para que seja aplicado este regime, tem de haver a direção efetiva do veículo e este ser utilizado em interesse próprio, mesmo que por intermédio de comissário. Deste modo revela-se importante esclarecer o conceito de “direção efetiva”. A “direção efetiva do veículo” consiste em ter um poder de facto ou exercer controlo sob o veículo, independentemente de possuir ou não algum direito sob o mesmo. Deste modo, tem a direção efetiva do veículo tanto quem possuir a direção legítima, como quem tem a direção ilegítima do veículo. Por exemplo, um ladrão que procede ao roubo deste veículo tem a direção efetiva do mesmo. Sempre que faltar este poder de facto, não haverá direção efetiva, por exemplo, o caso de um aluno durante as aulas de condução. Aqui, embora se trate de um caso de responsabilidade objetiva, a lei, por considerar que os inimputáveis não estão em condições de exercer um poder efetivo sobre o veículo, parece exigir a imputabilidade do agente, segundo o art.º 503.º, n.º 2, do CC. Os inimputáveis respondem nos termos do art.º 489.º do CC²¹⁸.

²¹⁶ DEBORAH G JOHNSON/MARIO VERICCHIO, «Why robots should not be treated like animals», *Ethics and Information Technology*, vol. 20, n.º 4, dezembro, 2018, pp. 291 a 301.

²¹⁷ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das obrigações*, cit., pp. 374 a 375.

²¹⁸ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, cit., pp. 374 a 375.

Além disto, a utilização no próprio interesse referida no art.º 503.º, n.º 1, do CC, tem como objetivo excluir da responsabilidade objetiva aqueles que conduzem o veículo por conta de outrem, ou seja, um comissário: nestes casos a responsabilidade recai sob o próprio comitente²¹⁹.

Ademais, este regime engloba todos veículos de circulação terrestre, nos quais estão incluídos os veículos de circulação ferroviária e circulação rodoviária. No que concerne, aos danos abrangidos por este regime, a lei refere que são todos os danos provenientes dos riscos próprios do veículo, mesmo que estes não se encontrem em circulação. Assim, devem ser considerados todos os danos, quer os resultantes da circulação do veículo em via pública ou recintos privados, quer os danos causados pelo veículo quando imobilizado²²⁰.

Este regime tem sido adaptado, sobretudo, para as situações de danos causados por veículos autónomos. No caso destes, temos de analisar se os dois requisitos estabelecidos no art.º 503.º, n.º 1, do CC são possíveis de se verificar. No que concerne a “direção efetiva da viatura”, não podemos realizar uma interpretação *stricto sensu*. Deste modo seguindo uma interpretação ampla, determina-se que quem “domina factualmente a sua utilização” é aquele que retira vantagem da sua utilização e, assim, sujeito para efeitos de imputação da presente responsabilidade. “Não importa, pois, a natureza da situação jurídica de que disponha aquele que exerce o controlo factual (direito real ou pessoal, dever expectativa, etc.), nem sequer se ele tem carácter lícito ou ilícito”. Além disso, a “direção efetiva do veículo” não se limita à simples ideia de quando o acidente ocorre ter as mãos no volante. Quanto à “utilização no próprio interesse”, o interesse mencionado no artigo não precisa de ser necessariamente de natureza económica, podendo possuir um carácter não-patrimonial. Assim, a responsabilidade pelo risco por acidentes causados por veículos autónomos deve ser aplicada integralmente aos danos provocados por veículos²²¹.

Neste sentido, também SÓNIA MOREIRA defende a aplicação deste regime aos veículos autónomos. Segundo a autora, se um veículo autónomo tem uma falha no sensor e por isso, não identifica uma pessoa na passadeira, atropelando-a, os danos causados a esta pessoa deverão ser ressarcidos nos termos do previsto no art.º 503.º, n.º 1, do CC. Mesmo que o dono do veículo não tenha tido culpa, este deve responder, uma vez que é este quem retira benefícios e usufrui deste veículo que pode ter avarias deste tipo. Por este motivo, tal como aconteceria se fosse o caso de uma

²¹⁹ *Ibidem*.

²²⁰ *Ibidem*.

²²¹ SÓFIA PATRÍCIA TRAVASSOS DE FREITAS ALCAIDE, *A Responsabilidade Civil por Danos Causados por Veículos Autónomos*, Coimbra, Almedina, 2021, pp. 147 a 109.

avaria mecânica num automóvel tradicional, o dono deve assumir o risco de estas avarias poderem acontecer e causar danos²²².

Assim, deverá este regime ser aplicado a todos os sistemas de IA? No caso dos veículos autónomos, esta norma poderá ser sempre aplicada²²³, pois estes casos estão abrangidos no espírito da norma²²⁴. No entanto, no que diz respeito aos restantes sistemas de IA, este regime não será possível de adaptar a alguns agentes de IA, apesar de a sua utilização replicar problemas na mecanização da circulação, havendo um alargamento da esfera de riscos a que o homem está sujeito²²⁵. Veja-se o caso de *robots* cirúrgicos, entidades digitais *online*, *drones*, entre outros²²⁶.

1.3.4 Responsabilidade do produtor

O regime da responsabilidade do produtor surgiu para fazer face aos acidentes de consumo, tendo em conta o desenvolvimento industrial e o progresso, bem como o facto de as normas existentes não serem suficientes para a tutela do consumidor. O consumidor começou a ter uma posição vulnerável, devido à dificuldade de alcance da esfera do produtor, havendo, assim, uma dificuldade em imputar o defeito ou dano causado ao produtor. Esta dificuldade vinha, desde logo, do facto de os produtos serem adquiridos sobretudo por via de um revendedor sem conhecimento do modo de fabrico, ficando assim o consumidor sem ter conhecimento da identidade do produtor. Contudo, este não era o único problema, mesmo no caso em que o consumidor tinha conhecimento sobre o produtor, a verdade é que, depois, enfrentava as dificuldades probatórias, acabando por não se configurar qualquer responsabilidade ou ressarcimento do dano verificado. Posto isto, a Comissão Europeia, reclamou que por parte dos Estados-Membros, como único mecanismo de resolução juridicamente adequado ao problema imputacional, houvesse uma atuação no sentido de acautelar a responsabilidade não culposa do produtor. Assim, surgiu a Diretiva 85/374/CEE, de 25 de julho de 1985, transposta para o ordenamento português pelo DL n.º 383/39, de 6 de novembro. Da análise deste regime é possível concluir que, sob a égide da responsabilidade do produtor, existe uma complementaridade entre os regimes da responsabilidade contratual e extracontratual. Este regime é independente da culpa do produtor, devendo o lesado provar o defeito, o dano e o nexo de causalidade: estamos, portanto, perante o regime da responsabilidade objetiva do produtor. É de salientar que, em

²²² SÓNIA MOREIRA, «Considerações sobre Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: o caso dos Veículos Autónomos», *cit.*, pp. 79 a 80.

²²³ EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, *cit.*, p. 39.

²²⁴ SÓNIA MOREIRA, «Considerações sobre Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: o caso dos Veículos Autónomos», *cit.*, pp. 78 a 79.

²²⁵ HENRIQUE SOUSA ANTUNES, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil», *cit.*, p. 29.

²²⁶ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, «O Futuro da Responsabilidade Civil desafiada pela Inteligência Artificial: as Dificuldades dos Modelos Tradicionais e Caminhos de Solução», *cit.*, p. 286.

2022, foi apresentada a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos²²⁷, que será alvo de análise mais à frente.

A possível aplicação deste regime aos agentes de IA deve ser considerada, uma vez que a responsabilidade do produtor é uma forma de o incentivar a produzir produtos de qualidade e ganhar a confiança dos adquirentes de tecnologia²²⁸.

Ora, para a aplicação deste DL têm de se encontrar preenchidos dois requisitos, a definição de produto e o conceito de produtor²²⁹.

Relativamente ao conceito de produtor, no art.º 2 deste diploma encontramos a sua definição²³⁰. Segundo este, “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”. Além disto, é considerado também produtor aos olhos deste DL, *“aquele que, na Comunidade Económica Europeia e no exercício da sua actividade comercial, importe do exterior da mesma produtos para venda, aluguer, locação financeira ou outra qualquer forma de distribuição”* e *“qualquer fornecedor de produto cujo produtor comunitário ou importador não esteja identificado, salvo se, notificado por escrito, comunicar ao lesado no prazo de três meses, igualmente por escrito, a identidade de um ou outro, ou a de algum fornecedor precedente”*. Deste modo, está englobado nesta definição o produtor real ou efetivo, o produtor aparente e o produtor presumido, quer seja o produtor comunitário ou o produtor absolutamente presumido, ou quer seja o fornecedor do produto anónimo ou produtor relativamente presumido.

No caso da IA, o produtor deve ser visto como aquele a quem o programador, engenheiro robótico, produtor de *hardware* e de *software* preste serviços, ou, aquele que tenha recebido o *robot* de um fornecedor, com o intuito de o vender, alugar ou qualquer outra forma de o substituir²³¹⁻²³².

²²⁷ Esta Proposta de Diretiva surgiu devido à necessidade de acompanhamento do desenvolvimento tecnológico, onde se encontra incluída a IA, ao surgimento de novos modelos de negócio e das novas cadeias de abastecimento mundiais. Tudo isto colocou em causa a segurança jurídica, demonstrando uma necessidade de revisão do conceito de “produto”, bem como, no caso das novas tecnologias, assegurar aos lesados o mesmo nível de proteção independentemente do tipo de tecnologia utilizada. Ou seja, no caso de danos causados por agentes dotados de IA, o nível de proteção conferido deverá ser o mesmo que o nível de proteção conferido no caso de outra tecnologia não possuidora de IA. – Ver Considerando 3 da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituoso, disponível para consulta em <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/b9a6a6fe-3ff4-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-pt>, consult. a 28/10/2023.

²²⁸ Atualidade Parlamento Europeu. *Inteligência artificial: oportunidades e desafios*, disponível em <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200918STO87404/inteligencia-artificial-oportunidades-e-desafios>, consult. a 21/05/2023.

²²⁹ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», *cit.*, pp. 17 a 18.

²³⁰ Na Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu E Do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos de 28/09/2023, no art.º 7, é possível encontrar uma lista de operados económicos responsáveis por produtos defeituosos. – Ver Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituoso, *cit.*, p. 30.

²³¹ JULIANA CAMPO, «A responsabilidade civil do produtor pelos danos causados por robôs inteligentes à luz do regime do decreto-lei n.º383/89, de 6 de novembro», *Revista de Direito da Responsabilidade*, Ano 1, 2019, p.708, disponível para consulta em <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/a-responsabilidade-civil-do-produtor-pelos-danos-causados-por-robos-inteligentes-a-luz-do-regime-do-decreto-lei-n-o383-89-de-6-de-novembro-juliana-campos/>.

²³² Seguindo este sentido também MAFALDA MIRANDA BARBOSA, «O Futuro da Responsabilidade Civil desafiada pela Inteligência Artificial: as Dificuldades dos Modelos Tradicionais e Caminhos de Solução», *cit.*, p. 286.

Seguindo este sentido também o PE, no Considerado 8 da Resolução do Parlamento Europeu de 2020, considera que o conceito de produtor deve englobar criadores, fabricantes, prestadores de serviços e operadores de *backend*²³³.

Posto isto, resta saber, se o dano em causa foi provocado por uma vicissitude que se enquadre no conceito de “defeito”. No art.º 3 do DL n.º 383/89 define-se produto como alguma coisa móvel, ainda que se encontre incorporada em outra coisa móvel ou imóvel. Nos termos do art.º 4 do DL n.º 383/89, um produto é defeituoso quando não apresenta a segurança com que legitimamente se pode contar, tendo em conta todas as circunstâncias, nomeadamente a apresentação, utilização que dele possa ser feita e o momento de entrada no mercado²³⁴.

No que ao conceito de produto diz respeito, o PE, no Considerando 8 da Resolução de 2020, considera que a Diretiva relativa à responsabilidade decorrente dos produtos deverá ser transformada num regulamento, no sentido de esclarecer a definição de produtos, bem como determinar se os serviços digitais e conteúdos digitais se encontram abrangidos pelo seu âmbito de aplicação²³⁵.

Ora, os componentes de IA são considerados produtos, bem como o *software*²³⁶ que está integrado em produtos corpóreos, mas atualmente este *software* é descarregado, ou seja, inicialmente não se encontra num produto corpóreo, mas depois de descarregado já se encontrará num produto corpóreo²³⁷. Contudo, num futuro próximo, o BEUC acredita que o *hardware* e *software* serão vendidos em separado e assim, surge a dúvida sobre se o *software* poderá ser considerado como produto nos termos da diretiva em causa. Posto isto, esta organização considera que o conceito de produto deverá ser revisto, de modo que as coisas tangíveis e não tangíveis, bem como os serviços digitais e conteúdos digitais sejam incluídos no conceito²³⁸.

Porém, um *software* não precisa de estar integrado numa coisa corpórea para ser considerado uma coisa e deste modo, um produto no âmbito do art.º 3, n.º 1, do DL em causa. Pois, podemos utilizar o art.º 202.º, n.º 1, do CC, segundo o qual “[di]z-se coisa tudo aquilo que pode ser objecto de

²³³ Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

²³⁴ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», *cit.*, pp. 17 a 18.

²³⁵ Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

²³⁶ Na Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos de 28/09/2022, existe uma preocupação com a definição de produto e a sua adaptação ao desenvolvimento tecnológico, nomeadamente da IA, sendo que no art.º 4.º, al. (1), o *software* já se encontra incluído na definição de produto. Ver Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituosos, *cit.*, p. 27.

²³⁷ CENTRE ON REGULATION IN EUROPE, *UE Liability Rules for the age of artificial intelligence*, março de 2021, o. 51, disponível <https://cerre.eu/publications/eu-liability-rules-age-of-artificial-intelligence-ai/>, consult. a 17/08/2023.

²³⁸ No considerando 12 da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos, já se vem a considerar o *software* que se encontra armazenado num dispositivo ou na nuvem, tendo se de aceder a este por meio de tecnologias de computação como um produto. Ver Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituosos, *cit.*, p. 18.

relações jurídicas”. Este artigo deve ser visto em conjunto com o art.º 203.º, n.º 1 e art.º 202.º, n.º 2 do CC. O art.º 202.º, n.º 2 do CC determina o que é coisa de acordo com a perspetiva de comércio jurídico. Assim, o facto de o artigo determinar que estão fora de comércio todas as coisas que não possam ser “objeto de direitos privados”, indica que o art.º 202.º, n.º 1 do CC considera como coisa apenas as que existem em função do comércio jurídico, podendo ser objeto de negócios jurídicos, através dos quais se transmitem direitos e obrigações que sobre elas incidem. No art.º 203.º encontramos definido a classificação de coisas, assim, a junção dos arts.º 202.º e 203.º permite construir a figura na totalidade, bem como determinar os seus contornos. Posto isto, coisa é tudo aquilo sobre o qual se pode transmitir e estabelecer direitos privados, correspondendo ao objeto mediato das relações jurídicas. Deste modo, não se encontra abrangido pelo conceito de coisa as pessoas singulares, os direitos familiares pessoais, bem como os direitos não patrimoniais, uma vez que não podem ser objeto de direitos²³⁹. Assim, para avaliar se algo se encontra abrangido pelo conceito de coisa, devemos avaliar a sua capacidade para ser objeto de direitos subjetivos privados. Assim, tendo em conta que sobre os sistemas de IA e *software* se podem estabelecer ou transmitir direitos, estes deverão ser incluídos no conceito de coisa, mesmo que não estejam incorporados num *hardware*.

Ademais, seguindo o pensamento de CALVÃO SILVA, consideramos que á luz do regime atual da responsabilidade do produtor, os entes dotados de IA devem ser considerados como produto, pois estamos perante uma coisa originária e naturalmente móvel²⁴⁰.

Posto isto, podemos afirmar a existência de uma necessidade de revisão dos conceitos de produto, de forma a que este seja adaptado ao desenvolvimento tecnológico que assistimos. Vários autores defendem esta necessidade de revisão do conceito de produto, como é o caso de HENRIQUE SOUSA ANTUNES²⁴¹.

No que toca à questão do produto defeituoso e do que poderá ser considerado como defeito no âmbito dos sistemas de IA, temos de distinguir o defeito da má evolução do algoritmo, ou seja, da falha na autonomia deliberativa que sustentou aquele procedimento. É de considerar a existência de defeito, para a aplicação deste regime, quando se consiga provar que os danos têm como fundamento defeitos de conceção, de informação carregada para o ente dotado de IA, e no seu fabrico²⁴².

²³⁹ HEINRICH EWALD HÖSTER/EVA SÓNIA MOREIRA DA SILVA, *A Parte Geral do Código Civil Português*, cit., pp. 190 a 193.

²⁴⁰ JOÃO CALVÃO DA SILVA, *Responsabilidade Civil do Produtor*, Almedina, Coimbra, 1999, p. 612 e ss.

²⁴¹ HENRIQUE SOUSA ANTUNES, «Responsabilidade Civil do Produtor: Os Danos Ressarcíveis na Era Digital», *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 1, 2019, p. 1478.

²⁴² JULIANA CAMPOS, «Responsabilidade Civil do Produtor pelos Danos Causados por Robôs Inteligentes à Luz do Decreto-Lei n.º 383/89, de 6 de novembro», cit., p. 712.

Como vimos anteriormente, na definição de “produto defeituoso” presente no art.º 4.º do DL em análise, o momento de entrada em circulação do produto é relevante, uma vez que os produtores não são responsáveis pelos defeitos, depois de o produto ter sido colocado no mercado. Nos produtos habituais, o produtor não possui qualquer controlo sobre o produto produzido depois de este ser colocado no mercado²⁴³. Assim, coloca-se aqui a questão das atualizações dos sistemas de IA. Por exemplo, os sistemas de IA podem sofrer de atualizações constantes. Nos termos do art.º 6.º, n.º 1, al. b), do DL n.º 36/2022, os produtores deverão vigiar o desenvolvimento da técnica e do estado de arte de todos os produtos que colocam no mercado. Assim, têm a obrigação de realizar todas ações ao seu alcance para que o produto não se torne perigoso. Transpondo para os sistemas de IA, isto quer dizer que, o produtor é responsável por realizar todas as atualizações necessárias para que estes continuem a ser seguros. No caso de não o realizarem, podem ser responsabilizados, segundo o art.º 483.º, n.º 1 ou 493.º, n.º 2 do CC²⁴⁴.

Quanto a esta questão da atualização do *software*, HENRIQUE SOUSA ANTUNES, questiona se um produto poderá ser considerado defeituoso por não permitir atualizações, podendo, neste caso, o produtor invocar a inexistência de uma vulnerabilidade do *software* ao mesmo tempo da colocação do produto em circulação²⁴⁵.

De acordo com MAFALDA MIRANDA BARBOSA, no caso de o produtor continuar a fornecer atualizações de *software* depois de este entrar em circulação no mercado, deixa de fazer sentido o momento de entrada em circulação no mercado, passando-se tudo como se o produtor estivesse a promover continuamente a entrada no mercado de produtos desmaterializados, intangíveis²⁴⁶.

Neste sentido, o EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES, considera que os produtores devem ser responsabilizados pelos defeitos que possam surgir após a entrada em circulação do produto, sendo que para isso o produtor deve estar no controlo das atualizações realizadas nos sistemas de IA²⁴⁷.

Além disto, segundo SÓNIA MOREIRA, deve-se ainda considerar como defeito, a falta de informação devida a prestar ao consumidor ou erros na informação prestada (por exemplo, nos manuais de instrução), pois estas situações podem levar a que um produto intrinsecamente não defeituoso passe a ser perigoso (e, portanto, defeituoso, de acordo com a definição legal), colocando a

²⁴³ CENTRE ON REGULATION IN EUROPE, UE Liability Rules for the age of artificial intelligence, *cit.*, p. 52.

²⁴⁴ SÓNIA MOREIRA, «Considerações sobre Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: o caso dos Veículos Autónomos», *cit.*, p. 85.

²⁴⁵ HENRIQUE SOUSA ANTUNES, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil», *cit.*, p. 24.

²⁴⁶ MAFALDA BARBOSA, «O Futuro da Responsabilidade Civil desafiada pela Inteligência Artificial: as Dificuldades dos Modelos Tradicionais e Caminhos de Solução», *cit.*, pp. 320 a 321.

²⁴⁷ EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, *cit.*, p. 42.

segurança do utilizador em causa²⁴⁸. No caso de aplicação deste regime, o produtor tem o dever de provar que seguiu os *standards* técnicos exigidos na data em que o *robot* foi colocado em circulação, com o objetivo de se isentar de uma qualquer responsabilidade²⁴⁹.

Ainda a nível do produto defeituoso, há ainda uma questão importante, que se prende com o risco de desenvolvimento, isto é, o constante desenvolvimento e inovação, pode levar a alterações dos dados iniciais do algoritmo. Mas será que deve o produtor ser responsabilizado por este risco?

No que toca ao risco de desenvolvimento, segundo o DL n.º 383/89, art.º 5.º, al. e), o produtor pode afastar a responsabilidade se provar que no momento em que colocou o produto em circulação, o estado do conhecimento científico e técnico não permitia detetar a existência de um defeito²⁵⁰⁻²⁵¹. Ou seja, o produtor tem aqui uma forma de facilmente afastar a responsabilidade.

No sentido de solucionar este problema são apontadas várias formas. Desde logo, o EXPERT ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES²⁵² considera que, os produtores não podem utilizar o risco de desenvolvimento para se defender no caso de o defeito ser um resultado da autonomia do sistemas de IA.

De acordo com MAFALDA MIRANDA BARBOSA, a solução apontada pelo EXPERT ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES não vai trazer uma alteração legislativa, apenas vai realizar uma adequada mobilização do que é o risco de desenvolvimento, pois, ao produzir um *software* que tem uma capacidade de aprendizagem não supervisionada e colocá-lo no mercado, não é possível afirmar que, de acordo com o estado da ciência e da técnica, não era possível prever uma lesão, uma vez que a aprendizagem do algoritmo, através da interação com o meio será algo imprevisível²⁵³.

Por outro lado, para JULIANA CAMPOS, a solução para este problema, passa por eliminar a al. e) do diploma referido acima, bem como pela modificação do conceito de “produtor”, só assim é que seria possível que os produtores fossem responsabilizados pelo risco de desenvolvimento²⁵⁴.

Seguindo esta ideia, o BEUC também defende a necessidade de ampliação do conceito de defeito, passando um produto a ser considerado defeituoso se não for ao encontro das expectativas razoáveis que os utilizadores têm para o produto. Assim, passam a estar englobadas no conceito de

²⁴⁸ SÓNIA MOREIRA, «Considerações Sobre Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: O caso dos veículos autónomos», *cit.*, p. 82.

²⁴⁹ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», *cit.*, p. 18.

²⁵⁰ JOÃO CALVÃO DA SILVA, *Compra e Venda de Coisas Defeituosas (Conformidade e Segurança)*, 5.ª edição, Almedina, 2008, p. 211.

²⁵¹ No que ao risco de desenvolvimento diz respeito, a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos mantem a mesma posição, pois considera que o fabricante deve ser responsabilizado pelo risco de desenvolvimento, mas se demonstrar que na altura o estado do conhecimento técnico e científico não permitia a deteção de uma qualidade defeituosa deixa de ser responsabilizado pelo dano causado pelo produto defeituoso. – Ver considerando 23 e art.º 10, n.º 1, al. (e) da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituosos, *cit.*, p. 32.

²⁵² EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, *cit.*, p. 43.

²⁵³ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, «O Futuro da Responsabilidade Civil desafiada pela Inteligência Artificial: as Dificuldades dos Modelos Tradicionais e Caminhos de Solução», *cit.*, p. 322.

²⁵⁴ JULIANA CAMPOS, «A responsabilidade civil do produtor pelos danos causados por robôs inteligentes à luz do regime do decreto-lei n.º 383/89, de 6 de novembro», *cit.*, pp. 715 a 716.

produto defeituoso, as situações em que o produto não oferece a segurança que se espera, os casos em que seja afetado por falhas de cibersegurança/segurança, bem como no caso de se desviar das regras do RGPD e os comportamentos autónomos dos sistemas de IA que devem também ser considerados explicitamente abrangidos pelo conceito de “defeito”²⁵⁵.

Além de tudo o que até aqui foi discutido, importa ainda referir uma questão que se prende com o beneficiário da responsabilidade do produtor. Assim, quem serão os beneficiários deste regime? Podemos afirmar que o beneficiário deste regime são os utilizadores do bem defeituoso, bem como o núcleo de pessoas que se encontrem espacialmente próximas do dano causado pelo defeito²⁵⁶. JOSÉ GONZÁLEZ para indicar quem deve ser considerado como terceiros espacialmente próximos, recorre aos seguintes exemplos: o exemplo do fogão estragado e de um automóvel com defeitos. No caso do fogão estragado, os terceiros espacialmente próximos serão o consumidor e os seus familiares que o utilizem. Por sua vez, no caso do automóvel, podemos considerar como terceiros espacialmente próximos, as pessoas que sejam transportadas pelo automóvel, bem como o proprietário. Assim, o fabricante deve ser responsabilizado perante as pessoas aqui indicadas²⁵⁷.

No que concerne aos danos materiais que possam surgir por virtude do defeito, serão estes contemplados na indemnização consagrada no regime da responsabilidade do produtor? O regime aqui em causa, prevê a indemnização de danos pessoais, mas não abrange qualquer tipo de dano material decorrente do defeito, não consagrando também os contratos de prestação de serviços. O objetivo deste regime é reparar os danos resultantes do uso de produtos defeituosos²⁵⁸. Para CALVÃO SILVA, somente os danos em coisas que o consumidor utilizava em conjunto com o produto defeituoso são passíveis de indemnização, desde que fossem utilizadas para uso pessoal. Assim, o regime da responsabilidade do produtor não consagra o ressarcimento de lucros cessantes associados aos danos materiais, a indemnização de danos económicos puros, a indemnização de danos pela privação do uso e a compensação de danos em coisas de utilização profissional. Posto isto, acreditamos que é necessário o legislador realizar alterações ao regime da responsabilidade do produtor, de modo a que este passe a abranger indemnizações por danos em coisas materiais, próprias ou de terceiros, de forma a que as indemnizações deixem de ser apenas concedidas quando o bem é utilizado para uso particular e privado²⁵⁹.

²⁵⁵ EUROPEAN CONSUMER ORGANISATION (BEUC), *Product Liability 2.0 - How to make UE rules fit for consumers in the digital age*, maio de 2020, disponível para consulta em https://www.beuc.eu/publications/beuc-x-2020-024_product_liability_position_paper.pdf, consult. a 17/08/2023, pp. 13 a 14.

²⁵⁶ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», *cit.*, pp.18 a 19.

²⁵⁷ JOSÉ ALBERTO GONZÁLEZ, *Direito da Responsabilidade Civil*, *cit.*, p. 457.

²⁵⁸ ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», *cit.*, p.19.

²⁵⁹ JOÃO CALVÃO DA SILVA, *Compra e Venda de Coisas Defeituosas (Conformidade e Segurança)*, *cit.*, pp. 215 e ss.

Por fim, na aplicação deste regime surgem ainda dificuldades não só quanto à prova de que o dano foi causado efetivamente por um *robot*, pois o lesado, que tem o ónus de realizar esta prova, não possui, à partida conhecimentos suficientes para a elaborar, mas também quanto ao facto de o defeito ser cognoscível à data da produção ou de que o defeito foi originado por uma atualização de *software* da responsabilidade do produtor²⁶⁰.

De acordo com o art.º 4.º da Diretiva da Responsabilidade do Produtor, o lesado deve provar o defeito do produto, bem como o nexo de causalidade adequada entre o defeito apresentado e o dano²⁶¹. Esta disposição apresenta desde logo problemas, pois o lesado não possui o conhecimento do produtor, por isso será muito difícil e dispendioso para ele provar que o defeito era do conhecimento do produtor antes da entrada em circulação do produto ou que este teve resultado numa atualização do sistema de IA controlada pelo produtor²⁶²⁻²⁶³.

No que ao ónus de culpa diz respeito, a lei, em certas situações, procedeu a uma inversão do ónus de prova ao presumir a culpa do lesante. Ora, uma vez que o produtor é aquele que possui mais conhecimentos sobre o produto e capacidade económica, faz sentido a criação de uma presunção de culpa de que os danos foram causados por um defeito do sistema de IA. Esta presunção poderia ser ilidível pelo produtor, que mais facilmente o conseguirá fazer do que o lesado provar que os danos se devem a um defeito do produto²⁶⁴.

No caso de não se criar este regime especial para os danos causados por agentes de IA, sempre se pode aplicar o art.º 483.º, n.º 1, do CC, mediante o preenchimento dos respetivos pressupostos.

Ainda se poderia equacionar a aplicação da presunção de culpa quando os danos são causados pela realização de uma atividade perigosa, que se encontra prevista no art.º 493.º, n.º 2, do CC. No entanto, esta presunção poderia ser afastada pelo produtor, no caso de este afirmar que empregou todas as providências exigidas pelas circunstâncias. Por último, sempre se poderia ponderar a aplicação do art.º 493.º, n.º 1, do CC, nos termos do qual os danos provocados pela coisa são da responsabilidade de quem possui o dever de vigilância, mas também neste caso, o produtor conseguiria com facilidade ilidir esta presunção, através da prova de inexistência de culpa ou

²⁶⁰ SÓNIA MOREIRA, «Considerações sobre Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: o caso dos Veículos Autónomos», *cit.*, p. 83.

²⁶¹ JOÃO CALVÃO DA SILVA, *Compra e Venda de Coisas Defeituosas (Conformidade e Segurança)*, *cit.*, p. 200.

²⁶² ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», *cit.*, p. 22.

²⁶³ CENTRE ON REGULATION IN EUROPE, *UE Liability Rules for the age of artificial intelligence*, *op. cit.*, p. 55.

²⁶⁴ SÓNIA MOREIRA, «Considerações sobre Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: o caso dos Veículos Autónomos», *cit.*, p. 88.

mostrando que os danos teriam acontecido, mesmo que tivesse exercido o dever de vigilância com toda a diligência²⁶⁵.

Posto isto, JOSÉ GONZÁLEZ, considera que este regime não pode ser aplicado aos atos praticados pela IA, pois para o autor temos de aceitar que os danos são provocados pela autonomia que o *robot* tem e não pelo produtor. Isto é, se o dano tiver sido causado no exercício da autonomia do *robot* não o podemos considerar como um defeito. Apenas poderá ser de aceitar a aplicação do regime da responsabilidade do produtor, quando a atuação do *robot* se conceba como um defeito²⁶⁶. Este, é desde já, um pensamento com o qual não concordamos, pois para nós a posição do Expert Group on Liability and New Technologies sobre o produtor não poder excluir a sua responsabilidade com base no risco de desenvolvimento é a mais adequada. O facto de o momento em que o produtor coloca o produto no mercado este não ser perigoso não pode ser suficiente para excluir a sua responsabilidade. Se o produto em causa, por possuir autonomia, sofrer alterações na sua programação, o produtor deve responder pelos danos causados. Quem coloca no mercado um produto com capacidade de autoaprendizagem tem de ser responder pelos riscos de este poder se desenvolver de forma imprevisível e perigosa.

1.4 Responsabilidade civil subjetiva vs. Responsabilidade civil objetiva: qual deve ser aplicada? Qual a mais adequada?

Como vimos, tanto um regime como o outro apresentam as suas dificuldades quanto à adaptação aos danos causados pelos sistemas de IA. Mesmo, a própria doutrina se divide quanto à possível adaptação de um destes regimes aos agentes de IA. Assim, será o regime da responsabilidade subjetiva o mais adequado? Ou o regime da responsabilidade objetiva? Para nós, como referido anteriormente, a resposta a esta pergunta passa pelo regime da responsabilidade objetiva.

O EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES considera que o regime da responsabilidade objetiva é o mais adequado aos riscos que tanto a IA como outras tecnologias apresentam, no caso de poderem vir a ser operadas em espaços públicos, onde os danos que podem vir a causar são significativos. Aqui deve-se entender veículos, *drones* ou semelhantes. Esta conclusão a que o grupo chegou deveu-se ao facto de que os Estados-Membros possuem regimes de responsabilidade objetiva que já se podem aplicar às tecnologias digitais emergentes, sendo exemplo disso o regime da responsabilidade por danos causados por veículos. Por outro lado, relativamente, a eletrodomésticos

²⁶⁵ JULIANA CAMPOS, «A responsabilidade civil do produtor pelos danos causados por robôs inteligentes à luz do regime do decreto-lei n.º 383/89, de 6 de novembro», *cit.*, pp. 722 a 723.

²⁶⁶ JOSÉ A. R. L. GONZÁLEZ, «Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)», *cit.*, p. 91.

domésticos inteligentes, já considera que não se deverá aplicar o regime da responsabilidade objetiva. No que a *robots* cirúrgicos e industriais dotados de IA concerne, também se considera que não deve ser aplicado o regime da responsabilidade objetiva, uma vez que estes estão protegidos pela responsabilidade contratual e são utilizados num ambiente específico, onde apenas um grupo específico de pessoas se encontra exposto ao risco²⁶⁷.

Também a defender a aplicação do regime da responsabilidade objetiva, HENRIQUE SOUSA ANTUNES²⁶⁸, considera que, o facto de existir o anonimato do autor, bem como a extensão da responsabilidade a terceiros é a prova de que a responsabilidade civil objetiva poderá ser adequada a esta responsabilidade.

Seguindo um sentido contrário à aplicação da responsabilidade objetiva, YAVAR BATHAEE considera que este regime poderá vir a colocar barreiras para as pequenas empresas que não terão poder económico para arcar com os riscos que a responsabilidade objetiva traz. Para este autor, a aplicação da responsabilidade objetiva sufocará a inovação e impulsionará a monopolização do mercado dos agentes de IA²⁶⁹.

RYAN ABBOT afirma que, a responsabilidade objetiva incentiva os fabricantes a produzir produtos mais seguros, contudo, revela uma preferência pela aplicação da responsabilidade subjetiva. Portanto, o autor considera que tanto a aplicação subjetiva como objetiva dependerá da prova realizada pelo fabricante. Desta maneira, para que seja aplicada a responsabilidade subjetiva é necessário que o fabricante/produtor demonstre que o sistema de IA é, em média, mais seguro do que uma pessoa. Contudo, esta demonstração de segurança deve ter como foco se poderá existir uma redução dos acidentes no geral ou não e não se existe uma redução de facto dos acidentes²⁷⁰.

ANAT LIOR defende que se deve aplicar o regime da responsabilidade objetiva, pois para si não existe uma relação forte entre a responsabilidade objetiva e a monopolização da IA. Além disso, acredita que os seguros funcionam como niveladores entre pequenas e grandes empresas, acabando por incentivar as empresas a aceitar os riscos. Por fim, ainda considera que o regime da responsabilidade subjetiva seria de difícil aplicação, tendo em consideração que muitos sistemas de IA são “caixas-negras”, o que os torna bastante difíceis de analisar²⁷¹.

²⁶⁷ EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, cit. p. 40.

²⁶⁸ HENRIQUE SOUSA ANTUNES, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil», cit., p. 21.

²⁶⁹ YAVAR BATHAEE, «The Artificial Intelligence Black Box and the Failure of Intent and Causation», *Harvard Journal of Law & Technology*, vol. 31, n.º 2, Spring, 2018, p. 932, disponível para consulta em <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v31/The-Artificial-Intelligence-Black-Box-and-the-Failure-of-Intent-and-Causation-Yavar-Bathae.pdf>.

²⁷⁰ RYAN ABBOTT, «The Reasonable Computer: Disrupting the Paradigm of Tort Liability», *George Washington Law Review*, vol. 86, n.º 1, 2018, pp. 22 a 23, disponível para consulta em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2877380.

²⁷¹ ANAT LIOR, «AI Strict Liability Vis-à-vis AI Monopolization», *The Columbia Science & Technology Law Review*, vol. XXII, 2020, pp. 93 a 112, disponível para consulta em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3707110.

DAVID C. VLADECK também considera que a responsabilidade objetiva é o regime mais adequado, pois, por ser um regime mais previsível, estimula a inovação e diminui os custos que poderiam vir a ser gastos em litígios demorados e complexos²⁷².

JACOB TURNER defende que quanto mais imprevisível a falha, maior será o grau de dificuldade de responsabilizar o produtor e/ou utilizador, sem se recorrer à responsabilidade civil objetiva²⁷³.

Por fim, embora anteriormente, o PE possa ter defendido a aplicação do regime da responsabilidade objetiva, atualmente já o não parece fazer, uma vez que na Proposta de Diretiva Do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial, considera a aplicação do regime da responsabilidade subjetiva, com presunções de culpa a favor do lesado. Assim, e embora, considere que de cinco em cinco anos deve se reavaliar para verificar se não há necessidade de aplicação da responsabilidade subjetiva, a verdade é que já não podemos afirmar que o PE defende aplicação do regime da responsabilidade subjetiva aos danos provocados por máquinas dotadas de IA.

Portanto, para nós ainda que exista a possibilidade de a IA vir a superar a capacidade intelectual do ser humano, a verdade é que no presente ainda não estamos nessa situação, assim, continuamos a ter os problemas relacionados com os pressupostos da responsabilidade subjetiva para superar. Deste modo, acreditamos que não há uma ligação entre a responsabilidade objetiva e a monopolização da IA e que este, embora não estando livre de problemas, poderá ser o regime existente mais adequado para os danos causados pela IA, no momento.

1.5 Questão da indemnização da responsabilidade pelos danos causados pela Inteligência Artificial

Como vimos anteriormente a existência de um dano exige a sua reparação, nos termos dos art.ºs 562.º e 566.º do CC, havendo uma clara preferência pela reconstituição natural em vez da indemnização em dinheiro. No entanto, a indemnização será sempre em dinheiro, nos casos em que a reconstituição natural não é possível, bem como nas situações em que esta não é suficiente para reparar os danos ou quando esta for muito onerosa para o devedor²⁷⁴.

Nos casos da responsabilidade objetiva, os danos causados podem ser demasiado onerosos, ultrapassando as capacidades económicas de qualquer lesante, assim é justificável que em muitas

²⁷² DAVID C. VLADECK, «Machines Without Principals: Liability Rules and Artificial Intelligence», *Washington Law Review*, vol. 89, n.º 1, 2014, pp. 146 a 147, disponível para consulta em <https://digitalcommons.law.uw.edu/wlr/vol89/iss1/6/>.

²⁷³ JACOB TURNER, *Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence*, Londres, Palgrave Macmillan, 2019, e-book, p. 89, disponível para consulta em <https://doi.org/10.1007/978-3-319-96235-1>.

²⁷⁴ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, cit., p. 402.

situações de responsabilidade civil exista a obrigatoriedade de um seguro²⁷⁵. Como vimos anteriormente, isto é o caso dos veículos de circulação terrestre, bem como dos animais perigosos ou potencialmente perigosos.

Ora, o benefício económico associado aos agentes de IA implica que estes estejam vinculados a um dever de indemnização no caso de provocarem danos a terceiros. No entanto, como mencionamos anteriormente, esta questão gera inúmeros desafios, principalmente porque os sistemas de IA não têm bens próprios. Deste modo, como será discutido a seguir, as soluções para este problema envolvem geralmente a implementação de um regime de seguros obrigatórios.

Assim, no que diz respeito aos danos causados pelos agentes de IA, e tendo em consideração que estes agentes não possuem património, o Parlamento Europeu, no ponto 57 da Resolução de 2017, considerou que devia ser criado um regime de seguros obrigatórios para os sistemas de IA. Além disto, de acordo com o ponto 59, al. a), da Resolução de 2017, os produtores ou proprietários teriam a obrigação de aderir a este regime de seguros de maneira a cobrir os danos que pudessem vir a ser causados pelos sistemas de IA²⁷⁶.

Ademais, segundo o ponto 58 da Resolução de 2017, este regime de seguros obrigatórios deveria funcionar na mesma medida que o existente para os veículos de circulação terrestre, devendo ser completado por um fundo de garantia para a reparação de danos que não se encontrem abrangidos por nenhum seguro²⁷⁷.

Por outro lado, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, considera que esta solução não parece ser a melhor, uma vez que um fundo de garantia que não atue subsidiariamente poderá ter como consequência a eliminação da vertente da responsabilidade²⁷⁸.

O Parlamento Europeu também considerava, nos termos do ponto 59, alínea c), da Resolução de 2017, que, no caso do fabricante, de o programador, de o utilizador ou de o proprietário contribuírem para um fundo de compensação ou subscreverem conjuntamente um seguro para garantir a indemnização, deveriam beneficiar de uma responsabilidade limitada²⁷⁹.

Apontando mais soluções para a questão da obrigação de indemnizar, a Resolução de 2020, no considerando 22 do anexo B, sugeria a criação de um fundo especial para indemnizações, que seria utilizado no caso de os danos verificados serem superiores aos montantes máximos definidos. Era ainda proposta a criação de fundos de compensação específicos, com o objetivo de estes serem

²⁷⁵ HEINRICH EWALD HÖRSTER/EVA SÓNIA MOREIRA SILVA, *A Parte Geral do Código Civil Português*, cit., p. 91.

²⁷⁶ Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, cit., s/p.

²⁷⁷ Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, cit., s/p.

²⁷⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, «Inteligência Artificial, e - persons e direito: desafios e perspetivas», *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, Ano 3, 2017, n.º6, p. 1479, disponível para consulta em https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2017/6/2017_06_1475_1503.pdf, consult. a 20/08/2023.

²⁷⁹ Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, cit., s/p.

utilizados nas situações em que o sistema de IA não foi classificado como de alto risco e, por isso, não se encontrava coberto por um seguro²⁸⁰.

Os únicos agentes de IA que atualmente possuem regulamentação no ordenamento jurídico português são os *drones*. Assim, tal como já acontece para as aeronaves não tripuladas, deverá existir um regime de seguro obrigatório para produtores e operadores. O regime existente para os *drones* pode servir como futura inspiração para a criação de um regime para os restantes sistemas de IA. No que toca aos veículos autónomos, foi criado um grupo de trabalho para estudar as alterações legislativas precisas para a introdução de novas tecnologias ligadas à condução autónoma no setor automóvel²⁸¹.

Portanto, no futuro deverá ser criado um regime de seguros obrigatórios para os sistemas de IA no geral, de forma que pequenas empresas, operadores sejam protegidos, pois assim estão salvaguardados relativamente aos custos avultados que os danos originados por estes sistemas possam comportar. Além disto, este regime de seguros obrigatórios também teria como objetivo a proteção e garantia do ressarcimento dos danos causados aos lesado, no caso de o operador ou produtor não ter condições monetárias para tal²⁸².

2. Proposta e alternativas à adaptação do sistema vigente

Por fim, resta-nos expor as soluções alternativas à adaptação do sistema vigente, relativamente à responsabilidade por danos causados por agentes de IA.

A primeira solução apontada passa pela atribuição de personalidade robótica²⁸³ e de se dotar estes agentes de IA de um capital de indemnização, de acordo com ALAIN BENSOUSSAN e JÉRÉMY BENSOUSSAN. Porém, estes autores não explicam de onde provêm estes fundos para que estes entes de IA estejam dotados de capital. Estes fundos podem provir dos produtores, de forma direta ou indireta através de impostos ou seguros. É de referir que, para NUNO SOUSA E SILVA, a atribuição de uma personalidade

²⁸⁰ Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, *cit.*, s/p.

²⁸¹ Conforme o Despacho n.º 2930/2019 dos Gabinetes do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e dos Secretários de Estado da Proteção Civil, da Economia, das Infraestruturas e Adjunto e da Mobilidade, disponível para consulta em <https://dre.pt/application/conteudo/121246157>.

²⁸² ANAT LIOR, «AI Strict Liability Vis-à-vis AI Monopolization», *cit.*, p. 124.

²⁸³ O Parlamento Europeu, numa primeira fase, defendia a possibilidade da criação, a longo prazo, de um estatuto jurídico para *robots*, de forma que os *robots* mais autónomos, pudessem possuir o estatuto de pessoas eletrónicas responsáveis pelos danos que pudessem provocar, bem como até a aplicação de uma personalidade eletrónica, aos casos em que os *robots* fossem capazes de tomar decisões autónomas ou de interação com terceiros de forma independente. Contudo, em 2020, o Parlamento Europeu volta atrás considerando que não há uma necessidade de conceder uma personalidade jurídica aos agentes de IA, pois mesmo estes sendo capazes de causar danos, as suas ações são na sua maioria resultado de alguém que interferiu, construiu ou utilizou o sistema de IA. – NUNO SOUSA E SILVA, «Inteligência artificial, robots e responsabilidade civil: o que é diferente?», *Revista de Direito Civil*, *cit.*, pp. 708 a 710 e ANA RITA MAIA, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial - Qual o caminho?», *cit.*, p. 15.

eletrónica é a proposta alternativa mais desajustada e arrojada, tendo em consideração o estado atual da técnica ²⁸⁴.

Outra solução apontada passa por considerar o *robot* como parte do património, ou seja, o lesado poderá executar o *robot* e até torná-lo seu. Contudo, esta solução além de não ser livre de problemas, uma vez que o *robot* pode não ter valor de troca ou/e o lesado não ter interesse na sua aquisição. Além disso, esta solução assemelha-se à peonagem, ou seja, escravidão por dividas ou mesmo ao regime existente no direito romano, através do qual o dono de um escravo poderia eximir a sua responsabilidade pelos danos causados pelo escravo, entregando-o ao lesado²⁸⁵.

Outra hipótese, e como foi possível ver anteriormente, bastante defendida e com a qual desde já concordamos, passa pela contratação obrigatória de um seguro de responsabilidade civil por parte do fabricante do *robot* ou proprietário, sendo que a cobertura deste seguro poderia ser considerada equivalente a um património²⁸⁶.

Ademais, também é apontada como solução a criação de um fundo geral para todos os *robots* que sejam autónomos e inteligentes ou a criação de um fundo individual para toda e qualquer categoria de *robots*. Em conjunto com esta solução de criação de um fundo, defende-se que a ligação entre o *robot* e o seu fundo deve estar patenteada por um número de registo individual constante de um registo específico da União Europeia, de forma que qualquer pessoa que tenha uma interação com o *robot* seja informada da natureza do fundo, dos limites da responsabilidade no caso de existirem danos patrimoniais, bem como dos nomes e cargo dos contribuidores e todo um conjunto de informações relevantes²⁸⁷.

Para além disto, também se defende o pagamento de uma contribuição periódica durante o tempo de vida do *robot* ou o pagamento de uma taxa pontual quando se coloca o *robot* no mercado²⁸⁸.

Por fim, considera-se como possibilidade, o facto de o programador, proprietário, fabricante ou utilizador, no caso de contribuírem para um fundo de compensação ou subscreverem um seguro conjuntamente, beneficiarem de uma responsabilidade limitada²⁸⁹.

Portanto, em todas as soluções alternativas apontadas procura-se um equilíbrio entre o risco e promoção da inovação, bem como a previsão de uma socialização e limitação da responsabilidade. No fundo, procura-se algo semelhante ao que é previsto para a os danos causados por veículos de

²⁸⁴ NUNO SOUSA E SILVA, «*Inteligência artificial, robots e responsabilidade civil: o que é diferente?*», *Revista de Direito Civil, cit.*, pp. 708 a 710.

²⁸⁵ NUNO SOUSA E SILVA, «*Inteligência artificial, robots e responsabilidade civil: o que é diferente?*», *Revista de Direito Civil, cit.*, pp. 708 a 710.

²⁸⁶ *Idem*, pp. 708 a 710.

²⁸⁷ *Idem*, pp. 708 a 710.

²⁸⁸ *Idem*, pp. 708 a 710.

²⁸⁹ *Idem*, pp. 708 a 710.

circulação terrestre e instalações de energia elétrica ou gás, em que a indemnização se encontra limitada a um montante de seguro obrigatório ²⁹⁰.

²⁹⁰ *Idem*, pp. 708 a 710.

Capítulo V – Análise das medidas e proposta no âmbito europeu

A UE tem vindo a dedicar-se aos assuntos da IA, tendo reconhecido como um desafio provocado por esta a questão de saber quem deverá ser responsável pelos danos causados pelos agentes de IA. Ora, por um lado a UE reconhece que o produtor não poderá estar absolutamente livre de responsabilidade, pois, assim, deixaria de existir um incentivo para que este fornecesse bons produtos ou serviços, contudo, os regulamentos também não podem ser demasiado rigorosos, uma vez que assim sendo, a rigorosidade excessiva pode vir a sufocar a inovação²⁹¹.

A estratégia europeia para a IA tem como objetivo transformar a UE numa plataforma modelo mundial para a IA, bem como garantir que a IA é centrada no ser humano e fiável. Deste modo, a UE procura uma abordagem de excelência e de confiança através de regras e ações concretas. A constituição de uma IA fiável irá proporcionar um ambiente seguro e favorável à inovação para os criadores, responsáveis pela implementação e utilizadores²⁹².

Tendo tudo isto em conta, a Comissão Europeia propôs três iniciativas que se relacionam e que serão benéficas à criação de uma IA favorável. Estas propostas passam pela criação de um quadro jurídico de responsabilidade civil, no sentido de adaptar as regras de responsabilidade à era digital e à IA, bem como pela revisão da legislação setorial em matéria de segurança. Por fim, a Comissão também propõe um quadro jurídico europeu para a IA, com o objetivo de fazer face aos riscos de segurança e direitos fundamentais²⁹³.

No fundo, a Comissão pretende superar os riscos provocados por utilizações específicas da IA, através de um grupo de regras flexíveis, proporcionais e complementares, sendo que estas regras poderão conferir à Europa um papel de liderança na definição do padrão-ouro mundial. Este quadro irá contribuir para que os utilizadores, produtores e responsáveis pela implementação tenham a clareza que tanto necessitam. Além disto, este quadro apenas será utilizado nos casos em que as legislações nacionais e da UE em vigor não se apliquem. Ademais, o quadro jurídico proposto para a IA propõe uma abordagem baseada em quatro riscos: risco inaceitável, risco elevado, risco limitado e risco mínimo²⁹⁴.

Por fim, é ainda importante referir que, em breve, teremos a primeira lei sobre a IA. A 14 de junho de 2023, os eurodeputados adotaram a sua posição de negociação sobre a legislação em

²⁹¹ ATUALIDADE PARLAMENTO EUROPEU, *Inteligência artificial: oportunidades e desafios*, 2023, disponível para consulta em https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200918STO87404/inteligencia-artificial-oportunidades-e-desafios?&at_campaign=20234-Digital&at_medium=Google_Ads&at_platform=Search&at_creation=RSA&at_goal=TR_G&at_audience=intelig%C3%Aancia%20artificial&at_topic=Artificial_intelligence&at_location=PT&gclid=EAlaIQobChMlw6-4zY_9gAMVkyZoCR1Ycgn2EAMYASAAEgl70_D_BwE, consult. a 05/09/2023.

²⁹² COMISSÃO EUROPEIA, *Uma abordagem europeia da inteligência artificial*, 2023, disponível para consulta em <https://digital-strategy.ec.europa.eu/pt/policies/european-approach-artificial-intelligence>, consult. a 05/09/2023.

²⁹³ *Ibidem*.

²⁹⁴ COMISSÃO EUROPEIA, *Uma abordagem europeia da inteligência artificial*, cit.

matéria de IA, sendo que o objetivo é chegar a um acordo até ao final do ano. O objetivo do PE com esta legislação sobre a IA é garantir que os sistemas de IA sejam seguros, transparentes, não discriminatórios, respeitadores do ambiente, bem como rastreáveis. Além disto, o PE pretende estabelecer uma definição uniforme e neutra em termos tecnológicos de IA, que como vimos não existe atualmente. Ainda, nesta lei serão estabelecidas novas obrigações para os fornecedores e utilizadores em função do nível de risco da IA²⁹⁵.

Posto isto, será realizada de seguida uma análise das várias resoluções, regulamentos e propostas de diretivas apresentados pelo PE e Comissão Europeia, nomeadamente os aspetos destas que se afigurem relevantes para o tema desta dissertação.

1. Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de Fevereiro de 2017

Desde 2014 que, a UE se dedica à necessidade de regular a robótica, tendo os trabalhos nesse sentido conduzido à Resolução do Parlamento Europeu de 16 de fevereiro de 2017, que incide sobre recomendações de direito civil sobre robótica ao Parlamento Europeu. Esta é considerada um documento preparativo de elaboração de uma proposta de diretiva, relativa ao direito civil sobre a robótica, trazendo consigo umas linhas centrais de regulação. Embora deixe algumas questões por responder, nomeadamente quem deve ser responsabilizado pelos danos causados e de que forma essa responsabilidade vai ser regulada, merece ser alvo de análise²⁹⁶.

Uma das propostas desta regulação é a criação de uma agência europeia para a robótica e inteligência artificial, cuja função seria o controlo das aplicações que tenham por base a robótica, a determinação de normas sobre melhores práticas, bem como recomendar medidas reguladoras, definir novos princípios e superar os possíveis desafios ao nível da proteção do consumidor²⁹⁷.

Além disto, a Resolução ocupa-se, fundamentalmente, da responsabilidade civil por danos praticados por *robots*, manifestando que o facto de estes *robots* conseguirem ter cada vez mais autonomia, potencia a que estes possam ser considerados responsáveis pelos danos causados²⁹⁸.

Ademais, a Resolução também contém um conjunto de considerações mais concretas, designadamente, o facto de quanto maior o grau de autonomia dos agentes de IA, mais difícil será de

²⁹⁵ ATUALIDADE PARLAMENTO EUROPEU, *Lei da UE sobre IA: primeira regulamentação de inteligência artificial*, 2023, disponível para consulta em <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20230601STO93804/lei-da-ue-sobre-ia-primeira-regulamentacao-de-inteligencia-artificial>, consult. a 05/09/2023.

²⁹⁶ CARLOS ROGEL, *Los Robots Y El Derecho*, Madrid, 2018, pp. 101 a 106.

²⁹⁷ CARLOS ROGEL, *Los Robots Y El Derecho*, cit., pp. 101 a 106

²⁹⁸ *Ibidem*.

os considerar um mero instrumento nas mãos dos humanos. Aponta também que, em última instância a autonomia destes agentes leva a que seja criado um regime com características próprias²⁹⁹.

Esta Resolução considera ainda que, a questão de a responsabilidade civil por atos praticados pela IA dever ser regulada de igual forma em todo o território da UE³⁰⁰.

Relativamente à questão da responsabilidade, a Resolução aqui em causa sugere que devem ser consideradas as seguintes possibilidades, a criação de um regime de seguros obrigatórios, que devem ser subscritos por o produtor ou proprietário do *robot*, bem como fundos de compensação, que devem ser apenas ativados para garantir a compensação no caso de os danos causados não se encontrarem abrangidos pelo seguro³⁰¹.

2. Resolução do Parlamento Europeu 2020/2014

A Resolução do PE 2020/2014 foi publicada a 20 de outubro de 2020, tendo por base sugestões presentes na proposta do PE. Esta Resolução apresenta uma proposta de regulamento sobre os sistemas de IA.

Nesta Resolução, no considerando 24, é feita uma distinção entre os sistemas de IA de alto risco e os restantes sistemas de IA. Contudo, estes sistemas de alto risco são considerados uma tecnologia rara, por isso as discussões atuais em seu torno são orientadas para um futuro ³⁰².

Segundo o art.º 3.º, al. c), do anexo B da Resolução em análise, um sistema de IA de alto risco caracteriza-se por possuir um certo potencial importante de causar prejuízos ou danos, que vão além do razoavelmente esperado e de forma aleatória. A importância deste potencial é medido tendo em conta a interligação entre a gravidade dos danos que possam vir a ser causados, a probabilidade de o risco se concretizar, a forma e o ambiente em que o sistema é utilizado, bem como o grau de autonomia de decisão do agente de IA. Desta definição de sistema de IA de alto risco, podemos retirar que um agente de IA pode apresentar mais perigo do que um que envolva pessoas específicas, isto é, um agente de IA que seja utilizado numa operação cirúrgica vai representar um perigo menor do que um agente de IA que esteja a ser utilizado em alguma tarefa numa praça pública. Estes sistemas têm maior probabilidade de causar danos em praça pública, uma vez que a maioria das pessoas que podem vir a ser lesadas são desconhecidas ou não identificáveis³⁰³.

²⁹⁹ *Ibidem*.

³⁰⁰ *Ibidem*.

³⁰¹ *Ibidem*.

³⁰² Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), cit., s/p.

³⁰³ Considerando (13) do Anexo B da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), cit., s/p.

Posto isto, existem vários fatores através dos quais irá ser possível identificar se estamos perante um sistema de IA de alto risco ou não, de acordo com o art.º 3.º, al. c), do anexo B da Resolução de 2020, nomeadamente, o grau de autonomia, o tipo de prejuízo ou dano e se este podia ser esperado ou não³⁰⁴.

Ademais, como referido anteriormente a responsabilidade objetiva é a preferida para os danos causados pelos agentes de IA, no entanto, na Resolução de 2020 é estabelecido o uso do regime da responsabilidade subjetiva, tendo por base a culpa, para os casos em que o sistema de IA não é de alto risco.

Ainda nesta Resolução é possível encontrar, no art.º 1 do anexo B, um conjunto de regras que apenas são aplicáveis nos casos em que as pessoas singulares intentem contra operadores de agentes de IA ações de responsabilidade civil³⁰⁵.

Para além disso, as regras que se encontram nesta resolução no âmbito da responsabilidade civil, devem poder aplicar-se a todas as operações dos agentes de IA, independentemente do local onde a operação se realiza, bem como de esta operação ocorrer física ou virtualmente. Isto é estabelecido com o objetivo de proteger a vítima de danos ou prejuízos, para os quais a prova poderia ser difícil, havendo, por isso, dificuldade de provar a culpa do operador de IA³⁰⁶.

Além disto, nesta resolução também se encontra definido o que deve entender-se por “operador” de sistemas de IA. De acordo com o considerando 12 e art.º 3.º, al. d), do anexo B da Resolução de 2020, o termo operador abrange quer o operador de *frontend* como o operador de *backend*, desde que o operador de *backend* não se encontre coberto pela Diretiva relativa à responsabilidade decorrente dos produtos³⁰⁷.

Além de definir o que deve ser entendido por “operador”, na Resolução em análise, também se estabelece o que se deve entender por operador de *backend* e operador de *frontend*, sendo isto visível no considerando 12 da resolução. O operador de *frontend* é 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”. Por outro lado, o operador de *backend* é 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

³⁰⁴ Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

³⁰⁵ *Ibidem*.

³⁰⁶ Considerando 11 da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

³⁰⁷ Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

e ao funcionamento do sistema de IA”³⁰⁸. Assim, tendo em conta esta definição de operador de *backend* aqui apresentada, deverá a este, no caso de danos causado pelos agentes de IA, ser aplicada a Resolução de 2020 ou a Diretiva relativa à Responsabilidade decorrente dos Produtos? Se o operador de *backend* for apenas produtor do sistema de IA, deverá ser aplicada a mencionada Diretiva; se, por outro lado, o operador de *backend* for simultaneamente produtor e operador do sistema, a Resolução em análise deverá prevalecer sobre a Diretiva ³⁰⁹. Posto isto, resta a situação em que existe mais do que um operador, por exemplo, um operador de *backend* e um operador de *frontend*, neste caso, quem deverá responder pelos danos causados pelos agentes de IA? Ora, a Resolução de 2020 dá resposta a esta questão, considerando que, neste caso, o operador de *backend* e o operador de *frontend* deverão responder solidariamente pelos danos causados, devendo a proporção da responsabilidade ser determinada pelo nível de controlo que os operadores possuem sobre o risco relacionado com o funcionamento do agente de IA e com a operação³¹⁰.

Relativamente aos utilizadores, deverão estes ser responsabilizados pelos danos causados pelos agentes de IA ou não? Segundo a resolução em análise, os utilizadores dos sistemas de IA apenas serão responsabilizados se forem considerados operadores também. No caso de não serem considerados operadores do agente de IA, poderá existir responsabilidade culposa do utilizador perante o requerente tendo em conta o grau de contribuição intencional ou por negligência grave para os danos ou prejuízos causados³¹¹.

Como referido anteriormente, nesta Resolução define-se um regime de responsabilidade objetiva para os danos provocados por um sistema de IA de alto risco e um regime de responsabilidade subjetiva para restantes. Ora, no caso dos sistemas de IA de alto risco, como poderá o operador excluir a responsabilidade? Este apenas se poderá eximir da responsabilidade, no caso de os danos terem sido causados por motivos de força maior. Além disto, o operador, independentemente de ser *backend* ou *frontend* deverá fazer com que as operações do agente de IA se encontrem cobertas por um seguro adequado aos montantes e dimensão das indemnizações. Numa situação em que a indemnização seja superior aos montantes previstos, esse valor deverá ser reduzido proporcionalmente, de forma que a indemnização não seja superior aos montantes estabelecidos na resolução em análise.

³⁰⁸ Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

³⁰⁹ Considerando 12 da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

³¹⁰ Considerando 13 da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

³¹¹ Considerando 11 do anexo B da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

Por outro lado, no caso dos agentes de IA que não são considerados de alto risco, o operador é responsabilizado com base na culpa, estando sujeito à responsabilidade culposa e apenas se podendo eximir desta se demonstrar que os danos se verificaram sem a sua culpa, uma vez que existe a presunção de culpa do produtor. Ademais, apenas poderá provar que não teve culpa, através de dois motivos, o sistema ter sido ativado sem o seu conhecimento, mas foram cumpridas todas as diligências para que essa ativação do sistema fosse evitada, bem como ter sido observada a devida diligência na execução do conjunto das seguintes ações, correta colocação em funcionamento do sistema de IA, controlo das atividades e manutenção da operação, através da instalação de todas as atualizações disponíveis, bem como a seleção de um sistema de IA adequado para todas as tarefas e capacidades em causa³¹².

De acordo com o art.º 8.º, n.º 2, da Resolução de 2020, o operador não poderá utilizar para eximir a sua responsabilidade, o facto de os danos terem sido provocados por atos autónomos do sistema. Também de acordo com o art.º 8.º, n.º 3, do anexo B da resolução em análise, no caso de o dano ter sido causado por interferência de um terceiro, o operador continuará como responsável no caso de esse terceiro não ser possível de localizar ou não possuir recursos financeiros³¹³.

A Resolução de 2020 não se encontra livre de críticas: segundo CHRISTIANE WENDEHORST, esta resolução é demasiado onerosa para os operadores, uma vez que, para que consigam eximir-se da culpa é necessário demonstrar que atuaram com toda a diligência. Além de que, a resolução não se restringe apenas aos operadores profissionais, podendo considerar os consumidores operadores, sendo assim responsáveis por qualquer tipo de dispositivo, um fogão, um cortador de relva³¹⁴.

Também o CENTRE ON REGULATION IN EUROPE criticou a Resolução de 2020, desde logo pela distinção entre sistemas de alto risco e outros sistemas de IA, uma vez que agrupar os sistemas como de alto risco, pode levar à suposição de que os sistemas de IA de alto risco criem todos riscos semelhantes, independentemente do contexto em que atuam. Também apontou o facto de esta distinção poder ser de difícil aplicação para os Estados-Membros. Por fim, consideram que esta distinção feita pela Resolução de 2020, pode ser uma fonte de incerteza jurídica, uma vez que antes de se aplicar qualquer regime de responsabilidade civil seria necessário determinar se o sistema de IA é de alto risco ou não, devendo este regime ser bem claro para que fosse possível de aplicar³¹⁵.

³¹² Art.º 8.º, n.º 2 do anexo B Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

³¹³ Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

³¹⁴ CHRISTIANE WENDEHORST, «Strict Liability for AI and other Emerging Technologies», *Journal of European Tort Law*, vol. 11, capítulo 2, disponível para consulta em <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/jetl-2020-0140/html>, p. 157, consult. a 13/08/2023.

³¹⁵ CENTRE ON REGULATION IN EUROPE, *UE Liability Rules for the age of artificial intelligence*, *cit.*, p. 61.

Ora, na Resolução de 2020 é sugerido que os sistemas de IA de alto risco sejam enumerados de forma exaustiva num anexo à resolução, o qual deverá ser revisto de seis em seis meses, devido à evolução tecnológica³¹⁶. Também na Resolução de 2017 já se tinha considerado a criação de um sistema de registo de *robots* avançados no mercado interno da UE, para o qual a Comissão Europeia deveria estabelecer critérios para a classificação dos *robots* que deveriam ser registados³¹⁷.

Ademais, a Resolução de 2017 e a Resolução de 2020 apresentam visões diferentes no que ao estatuto jurídico diz respeito: na Resolução de 2017, o PE defende a criação de um estatuto jurídico específico para os *robots*³¹⁸. No entanto, na Resolução de 2020 o PE considera inexistente a necessidade de atribuir uma personalidade jurídica aos sistema de IA³¹⁹.

Segundo o considerando 22 do anexo B da Resolução de 2020, os fundos de compensação, que na Resolução de 2017 eram de aplicação geral³²⁰, passam a ser de aplicação reduzida³²¹.

Portanto, podemos concluir que a Resolução de 2020 se diferencia da Resolução de 2017 quanto à não concessão e criação de personalidade jurídica para os agentes de IA, bem como na diferenciação entre os sistemas de IA de alto risco e os outros sistemas de IA, e por fim, no que concerne aos fundos de compensação, que na Resolução de 2020 passam a ser específicos para certas situações em vez de gerais, como na Resolução de 2017.

3. Regulamento do Parlamento Europeu de 21 de abril de 2021

No dia 21 de abril de 2021 foi apresentado pela Comissão Europeia o primeiro quadro jurídico de regulação da IA. Esta proposta de um regulamento do PE e do Conselho não se foca na questão da responsabilidade civil, mas ainda assim há alguns pontos que se demonstram relevantes. Este regulamento aborda essencialmente a colocação de IA no mercado, colocação e utilização de agentes de IA na UE, os requisitos específicos que os sistemas de alto risco devem cumprir, bem como as obrigações dos operadores dos agentes de IA. Além disso, foca-se também nas regras de transparência para os sistemas de IA que interagem com pessoas, reconhecem emoções, manipulam imagens, áudio e vídeo, bem como nas regras de fiscalização e vigilância do mercado³²².

³¹⁶ Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

³¹⁷ Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, *cit.*, s/p.

³¹⁸ Ponto 59, al. f) da Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, *cit.*, s/p.

³¹⁹ Considerando 7 da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

³²⁰ Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, *cit.*, s/p.

³²¹ Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial (2020/2014(INL)), *cit.*, s/p.

³²² Proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial e altera determinados atos legislativos da União, de 21 de abril de 2021 COM(2021) 206 final, *cit.*, p.42.

Ademais, este regulamento aplica-se a fornecedores que coloquem no mercado ou em serviço a IA na UE, utilizadores de sistemas de IA na UE, bem como fornecedores de sistemas de IA de um país terceiro, mas cujo resultado alcançado pelo sistema for utilizado na UE. No entanto, este regulamento não se aplica a sistemas de IA utilizados exclusivamente para fins militares³²³.

Este regulamento, ao contrário da Resolução de 2020 em que tínhamos uma classificação bipartida, apresenta uma distinção entre sistemas de IA que criam um risco inaceitável, um risco baixo ou mínimo e um risco elevado³²⁴.

Além disto, neste regulamento também é fixado, no seu título II, uma lista de práticas que englobam todos os agentes de IA que violam os valores da União Europeia. Dentro desta lista encontram-se os sistemas de IA que implementam técnicas que manipulam a consciência das pessoas, podendo alterar o seu comportamento³²⁵.

Embora apresente uma distinção dos sistemas de IA diferente da Resolução de 2020, esta proposta de regulamento apresenta uma definição de sistema de IA de risco elevado: aquele que, tendo em conta a sua finalidade, representa um risco elevado de causar danos à segurança dos direitos fundamentais das pessoas, bem como saúde, como é o caso dos sistemas de IA de identificação biométrica, os sistemas que são utilizados na formação profissional e educação, fornecimento de água, eletricidade, entre outros³²⁶. Além disto, o título II deste regulamento é dedicado aos sistemas de IA com risco elevado e no anexo III encontra-se um conjunto de sistemas de IA que devem ser considerados de alto risco³²⁷.

Portanto, as grandes diferenças entre a Resolução de 2020 e esta proposta de regulamento são sobretudo o facto de esta proposta não ter disposições relativas aos danos causados pela IA, bem como a distinção entre sistema de IA de risco mínimo ou baixo, elevado e inaceitável. Embora não tenha disposições relativas à responsabilidade civil, o que aqui foi apresentado como sistemas de IA proibidos, bem como a definição de agentes de IA de risco alto no anexo III, pode ter impacto na questão dos danos causados pelos agentes de IA.

³²³ *Idem*, pp. 42 e 43.

³²⁴ Proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial e altera determinados atos legislativos da União, de 21 de abril de 2021 COM(2021) 206 final, *cit.*, p. 43.

³²⁵ *Idem*, p. 47.

³²⁶ *Idem*, pp. 28 a 32.

³²⁷ *Idem*, pp. 49 a 50.

4. Resolução do Parlamento Europeu, de 3 de maio de 2022, sobre a inteligência artificial na era digital

Iremos abordar de forma breve os aspetos relevantes para esta dissertação da Resolução do PE de 2022, sobre a IA na era digital.

A nível do quadro jurídico, nesta Resolução apresenta-se um conjunto de pontos que são necessários para a que a União Europeia esteja preparada para lidar com a IA.

Aqui reconhece-se os desafios jurídicos trazidos pelos sistemas de IA, bem como uma necessidade de rever as normas específicas em vigor em matéria de responsabilidade. Além isto, considera-se que os regimes nacionais de responsabilidade civil, bem como a Diretiva relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituosos, poderão continuar a ser os principais atos legislativos no que aos danos causados pela IA concerne. No entanto, reconhece que, em alguns casos os regimes e disposições existentes poderão ser inadequados, havendo uma necessidade de a revisão necessária aos quadros legislativos da responsabilidade civil ser realizada tendo-se sempre em conta a legislação em vigor em matéria de segurança dos produtos. Além disto, esta revisão, tão necessária, deve assentar na identificação clara de lacunas, bem como ser orientada para o futuro e poder ser efetivamente aplicada e assegurar a proteção das pessoas e, eventualmente, lesados³²⁸.

Na Resolução de 2022 também se observa uma necessidade de alteração de algumas definições jurídicas, como “produtor”, “operador de *backend*”, “prestador de serviços e fornecedor de dados”, bem como a definição de “produto”, de forma que sejam incluídas aplicações integradas de *software*, serviços digitais e dependência entre produtos³²⁹.

Ademais, na resolução em análise também se sublinha que o quadro legal, quando se tratar de compreender os riscos, não deve sujeitar crianças e adultos ao mesmo nível de responsabilidade pessoal³³⁰.

Por fim, o Parlamento Europeu salienta que, tendo em conta as características dos agentes de IA, como a conectividade, opacidade, vulnerabilidade, complexidade, a possibilidade de sofrer alterações devido a atualizações, a autonomia, capacidade de autoaprendizagem, bem como o facto de existir uma multiplicidade de intervenientes envolvidos na criação, implementação e utilização destes sistemas, as disposições da União Europeia em matéria de responsabilidade civil enfrentam vários desafios quanto à eficácia. Assim, embora considere que não é necessária uma revisão integral dos regimes, é necessário que sejam realizados ajustes específicos e coordenados de regimes da

³²⁸ Resolução do Parlamento Europeu, de 3 de maio de 2022, sobre a inteligência artificial na era digital, disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0140_PT.html, consult. a 04/09/2023.

³²⁹ *Idem*.

³³⁰ *Idem*.

responsabilidade europeus e nacionais, com o objetivo de evitar que as pessoas sofram danos ou que não sejam ressarcidas pelos danos que lhes sejam causados³³¹.

Tal como na Resolução de 2020, também na Resolução de 2022 se considera que aos sistemas de IA de alto risco deve ser aplicado o regime da responsabilidade objetiva à qual se deve juntar um seguro obrigatório. Por outro lado, a todos os outros agentes de IA deve ser aplicado o regime da responsabilidade culposa, devendo os lesados beneficiar de presunção de culpa por parte do operador, a menos que este consiga provar que respeitou todas as diligências necessárias³³².

Portanto, do exposto podemos concluir que a Resolução de 2022 vai no mesmo sentido que a Resolução de 2020 quanto à aplicação dos regimes de responsabilidade civil, bem como na distinção entre agentes de IA de alto risco e os restantes agentes de IA. Ademais, reconhece a necessidade de revisão do quadro jurídico existente e dos próprios conceitos, de forma a que estes acompanhem a evolução tecnológica, bem como a necessidade de coordenação entre o âmbito nacional e europeu.

5. Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA)

O Parlamento Europeu e o Conselho, no dia 28 de setembro de 2022, vieram propor uma harmonização, através da proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial³³³.

Antes de começarmos a abordar esta Proposta de Diretiva, iremos realizar uma breve análise da proposta de revisão da Diretiva 87/374/CEE, isto é, a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos. O objetivo desta revisão passa, essencialmente, pela clarificação de orientações e conceitos, sendo que esta necessidade advém do desenvolvimento tecnológico e dos desafios associados, nomeadamente da questão da responsabilidade por danos causados por agentes de IA. Assim, uma avaliação da Diretiva 87/34/CEE foi feita no sentido de avaliar a sua importância e valor acrescentado para a UE, bem como a eficiência, coerência e eficácia³³⁴.

³³¹ Resolução do Parlamento Europeu, de 3 de maio de 2022, sobre a inteligência artificial na era digital, disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0140_PT.html, cit.

³³² Resolução do Parlamento Europeu, de 3 de maio de 2022, sobre a inteligência artificial na era digital, disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0140_PT.html, cit.

³³³ ISA PINTO PEREIRA, «O impacto da inteligência artificial no atual regime da responsabilidade do produtor: um regime em revisão pelas instâncias europeias», *Revista Eletrónica de Direito*, N.º 2 (VOL. 31), junho 2023, pp. 231-240, disponível para consulta em https://cij.up.pt/client/files/0000000001/8-isa-pereira_2170.pdf, consult. a 24/10/2023.

³³⁴ ISA PINTO PEREIRA, «O impacto da inteligência artificial no atual regime da responsabilidade do produtor: um regime em revisão pelas instâncias europeias», cit., pp. 231-240.

Além do objetivo principal de revisão de conceitos, esta Proposta de Diretiva³³⁵ pretende ainda alcançar “cinco objetivos específicos”. Estes passam por: “assegurar que as regras de responsabilidade refletem a natureza e os riscos dos produtos na era digital; assegurar que as regras de responsabilidade refletem a natureza dos produtos na economia circular; assegurar que existe sempre uma pessoa estabelecida na UE responsável por produtos defeituosos adquiridos a produtores fora da UE; reduzir o ónus da prova no caso de produtos complexos e esclarecer a responsabilidade por defeitos não detetáveis, assegurando simultaneamente um justo equilíbrio entre produtores e consumidores; por fim, reduzir as restrições à propositura de ações, assegurando simultaneamente um justo equilíbrio entre produtores e consumidores”³³⁶.

Esta Proposta de Diretiva traz várias inovações, desde logo, a inclusão do *software* no conceito de produto. Além de propor uma definição alargada de produto, também o faz quanto ao dano, acrescentando a “perda ou corrupção de danos fora da esfera estritamente profissional”. Ademais, também é introduzido por esta proposta novos operadores económicos, o que é visível no art.º 7 da mesma. Neste artigo não se fala de “produtor”, mas sim de agentes, sendo que por agentes devemos entender o distribuidor do produto, o prestador de serviços de execução, fabricantes do produto, o importador e o mandatário do fabricante, nos casos em que este esteja fora da UE. Também no art.º 9 desta proposta é possível encontrar uma inovação quanto ao ónus de prova, introduzindo-se presunções a favor do lesado. Assim, o produto passa a ser considerado defeituoso quando o lesado provar que o defeito por um mau funcionamento do produto se verifica em circunstâncias que são consideradas normais para a sua utilização, bem como quando o lesado provar que o produto não cumpre todos os requisitos de segurança e, por fim, os agentes não apresentarem elementos de prova suficientes. No art.º 14 da Proposta de Diretiva é possível encontrar alterações no que aos prazos de prescrição diz respeito, havendo um alargamento do período de dez anos para intentar ação judicial a contar da data em que o produto defeituoso foi colocado no mercado, no caso de o lesado não ter intentado a ação judicial devido a um período de latência do dano corporal.

Relativamente à inclusão no conceito de “produto” dos *softwares*, podemos afirmar que há uma preocupação nesta Proposta de Diretiva com o facto de os produtos na era digital poderem ser tangíveis ou intangíveis, bem como pelo facto de o *software* poder funcionar de forma autónoma, mas também poder ser uma componente de outro produto. Assim, para esta Proposta de Diretiva, para efeitos de responsabilidade, o *software* independentemente do modo de utilização ou fornecimento é

³³⁵ A partir deste momento, sempre que nos referirmos a “Proposta de Diretiva” estamos a falar da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituosos.

³³⁶ *Ibidem*.

considerado um produto. Aqui, engloba-se os que estão armazenados em outros aparelhos, bem como na nuvem. No entanto, o código-fonte que constitui estes *softwares* não deve ser considerado um produto, pois trata-se de uma mera informação³³⁷. Ademais, nesta Proposta de Diretiva também é possível encontrar que tipo de *software* não é considerado produto, encontrando-se aqui todo o *software* que esteja livre e que seja fornecido ou desenvolvido fora de uma atividade comercial, por exemplo *software* que é partilhado publicamente. Portanto, segundo esta Proposta de Diretiva para que um *software* seja considerado produto é necessário que seja desenvolvido ou fornecido no âmbito de uma atividade comercial³³⁸.

Para além disto, o facto de a definição de dano ter sido alargada, passando-se a considerar a “perda ou corrupção de dados fora da esfera estritamente profissional” tem relevância, pois vem dar resposta à problemática que se prende com o tipo de danos que devem ser alvo de indemnização no âmbito da responsabilidade do produtor, vindo em matéria de IA, a superar lacunas existentes ao abranger este tipo de danos³³⁹⁻³⁴⁰. O facto de na presente Proposta de Diretiva, se reconhecer que deve ser indemnizada a perda ou alteração de dados, como é o caso da eliminação do conteúdo de um disco rígido, demonstra uma preocupação com os ativos intangíveis. No caso de eliminação do conteúdo de um disco rígido, a indemnização deve cobrir os custos de restauro dos dados³⁴¹.

Ainda no que concerne aos sistemas de IA, o art.º 6 indica as circunstâncias segundo as quais um produto é considerado defeituoso quando não apresenta a segurança esperada. Assim, nas alíneas. c), d) e f) é tido em conta a capacidade que um produto possa ter de aprender após a sua utilização, bem com o efeito que outros produtos possam ter em outros produtos em que a utilização em conjunto possa ser esperada e, por fim, é de ter em conta as expectativas do cliente final, bem como os requisitos de segurança³⁴².

Posto isto, o que é que esta Proposta de Diretiva refere quanto ao risco de desenvolvimento? Neste ponto, a Proposta de Diretiva parece manter o que anteriormente se tinha estabelecido quanto ao risco de desenvolvimento. Ora, a Proposta de Diretiva não exclui a responsabilidade do produtor em matéria de risco de desenvolvimento, devendo se ter em conta o momento em que o produto é colocado no mercado, bem como o período em que produto esteve com o produtor para atualizações.

³³⁷ Considerando 12 da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituoso, *cit.*, p. 18.

³³⁸ Considerando 13 da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituoso, *cit.*, p. 18.

³³⁹ ISA PINTO PEREIRA, «O impacto da inteligência artificial no atual regime da responsabilidade do produtor: um regime em revisão pelas instâncias europeias», *cit.*, pp. 231-240.

³⁴⁰ Considerando 16 da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituoso, *cit.*, pp. 18-19.

³⁴¹ *Ibidem*.

³⁴² *Ibidem*.

Deve-se também ter em conta, o momento em que a identificação do defeito ocorreu, sempre com base nos conhecimentos técnicos e científicos do produtor. Assim, a Proposta de Diretiva considera que, o produtor deve ser responsável por defeitos e respetivos danos que o *software* possa vir a causar depois do momento em que é introduzido no mercado. Isto porque, como vimos anteriormente, podem surgir defeitos num produto devido a atualizações, evoluções ou até mesmo devido à capacidade que os algoritmos apresentam de aprendizagem³⁴³. No entanto, o produtor continua a ter a possibilidade de não responder por estes danos se, nos termos do art.º 10, n.º 1, al. e) da Proposta de Diretiva, no momento de colocação do produto no mercado ou no momento em que o produto estava sobre o seu controlo, os conhecimentos científicos e técnicos não permitirem a deteção da qualidade defeituosa³⁴⁴.

É de salientar que, que o defeito se encontra ligado à ideia de segurança do produto. Deste modo, o produtor também poderia ser responsabilizado pela falta de informação, como por exemplo, instruções de utilização e de cuidado³⁴⁵.

Ademais, as orientações da Proposta de Diretiva em causa, vão no sentido de que as ações devem ser contra o operador de um sistema de IA, no que à responsabilidade por danos causados por agentes de IA diz respeito. Esta ideia de responsabilidade do operador de um sistema de IA advém do facto de este exercer um grau de controlo sobre um risco ligado à operação e funcionamento de um sistema de IA. No caso dos sistemas de IA podemos ter mais do que um operador, por isso convém esclarecer o que deve ser entendido por operador. Por “operador” deve-se entender o operador de *frontend* e de *backend*³⁴⁶.

Portanto, estas melhorias ao regime da responsabilidade do produtor apresentadas por esta Proposta de Diretiva vêm ajudar a preencher certas lacunas existentes, bem como reforçar a proteção do lesado³⁴⁷. Podemos ainda acrescentar que, verifica-se nesta Proposta de Diretiva uma preocupação crescente com a adequação ao desenvolvimento tecnológico, sendo isso visível, desde logo, pela inclusão de *software* como produto, bem como pela preocupação com o valor dos bens intangíveis, e, pelo facto de se ter em consideração os produtos que fazem parte de outros produtos. Também salientamos o facto, de a Proposta de Diretiva referir que tipo de *software* é considerado produto, deixando claro que nem todo o *software* pode ser considerado produto, apenas o que é desenvolvido ou fornecido no âmbito de uma atividade comercial.

³⁴³ *Ibidem*.

³⁴⁴ Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituoso, *cit*, pp.32-33.

³⁴⁵ *Ibidem*.

³⁴⁶ ISA PINTO PEREIRA, «O impacto da inteligência artificial no atual regime da responsabilidade do produtor: um regime em revisão pelas instâncias europeias», *cit*, pp. 231-240.

³⁴⁷ *Ibidem*.

No entanto, no que concerne ao risco de desenvolvimento não houve alterações, embora o produtor possa ser responsabilizado pelo risco de desenvolvimento, também pode afastar esta responsabilização, nos termos do art.º 10.º, n.º 1, al. e). Como já referimos anteriormente, este é um ponto com o qual discordamos, pois, o produtor continua a ter uma forma de facilmente afastar a responsabilidade. É ainda de salientar que, no que diz respeito à isenção de responsabilidade do produtor, este pode ser responsável por um produto depois da sua entrada no mercado, desde que este esteja sob o seu controlo e nos casos em que o defeito se deva a um produto conexo, a uma atualização ou evolução de *software*, bem como à falta de atualizações ou evoluções de *software* necessárias para manter a segurança.

Assim, passamos agora à análise da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial.

Esta Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial tem por objetivos a harmonização das regras de responsabilidade por culpa no seio da UE, pois esta harmonização irá contribuir para a segurança jurídica, bem como para a existência de uma igualdade das condições de concorrência dos sistemas de IA, contribuindo tudo isto, para o melhor funcionamento do mercado interno relativamente à produção e difusão de produtos de IA. Com esta harmonização também se pretende garantir que as pessoas que peçam uma indemnização por danos causados pelos sistemas de IA tenham uma proteção equivalente às pessoas que pedem indemnizações por danos que não sejam causados por agentes de IA. Ademais, pretende-se também, no que concerne à indemnização por danos causados pelas máquinas dotadas de IA “garantir a segurança jurídica e prevenir lacunas”³⁴⁸.

Esta Proposta de Diretiva³⁴⁹ prevê um conjunto de presunções de culpa a favor do lesado. Assim, nesta proposta encontramos uma presunção pelo incumprimento dos deveres de diligência, nos casos, em que por ordem do tribunal, o demandado não dê a conhecer os elementos de prova que possui. Além desta presunção, também é prevista uma presunção de causalidade³⁵⁰.

A presunção de causalidade tem como fim ultrapassar a dificuldade de prova que se verifica quando um determinado dado de entrada da pessoa potencialmente responsável causou um certo resultado no agente de IA, conduzindo ao dano em causa. É de salientar que, esta Proposta de

³⁴⁸ Considerando 7, 8 e 9 da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA).

³⁴⁹ A partir deste ponto sempre que tivermos a referir “Proposta de Diretiva” estamos a falar da Proposta de Diretiva da Responsabilidade da IA.

³⁵⁰ ISA PINTO PEREIRA, «O impacto da inteligência artificial no atual regime da responsabilidade do produtor: um regime em revisão pelas instâncias europeias», *cit.*, p. 240.

Diretiva não prevê a harmonização das condições da determinação de culpa por parte dos tribunais nacionais, bem como a harmonização das condições relacionadas com o dano. Posto isto, quando é que esta presunção de causalidade prevista na Proposta de Diretiva poderá ser aplicada? Ora, para esta presunção poder ser aplicada é necessário a existência de culpa do demandado na forma de ação ou omissão, por desrespeito de um dever de diligência destinado a proteger contra o dano provocado, à luz do direito da UE ou do direito nacional. Daqui, podemos concluir, que apenas os deveres de diligência destinados à proteção contra o dano é que levam a aplicação desta presunção. Além disto, pelo exposto também é possível afirmar que, é necessário, com base nas circunstâncias do caso concreto, determinar a possibilidade de se considerar que o facto culposos influenciou o resultado produzido ou a incapacidade de produzir este resultado por parte do agente de IA. Assim, deve o demandante ter a obrigação de provar a existência de uma ligação entre o resultado produzido ou incapacidade de produzir um resultado por parte do sistema de IA e o dano³⁵¹. Além disto, esta presunção de causalidade, pode ser aplicada tanto aos agentes de IA de alto risco como aos agentes de IA que não sejam de risco elevado, pois o demandante pode encontrar igualmente dificuldades excessivas no que concerne à prova, como por exemplo, no caso de um agente de IA que por ter certas características, como opacidade e autonomia, seja muito difícil explicar o funcionamento deste sistema, que por sua vez, pode prejudicar a capacidade do demandante de provar o nexo de causalidade existentes entre o resultado do agente de IA e o facto culposos. É de salientar que, o demandante não tem a obrigação, nem lhe deve ser exigido que explique as características, nem a forma como estas afetam a capacidade de estabelecimento do nexo de causalidade³⁵².

Como explicado anteriormente, esta presunção de causalidade tem como objetivo garantir um nível de proteção semelhante ao das situações em que não se encontra envolvido um agente de IA. Contudo, esta presunção não deve ser aplicada quando o demandado for uma pessoa que utiliza o sistema de IA para fins privados, limitando-se a colocar o *robot* de IA em funcionamento. Mas, se um tribunal nacional decidir que o utilizador não profissional interferiu de forma substancial com o funcionamento do agente de IA ou tinha a obrigação, bem como capacidade de determinar as condições de funcionamento do sistema de IA e não o fez, esta presunção pode ser aplicada, desde que os restantes requisitos estejam cumpridos. É ainda importante referir que, mesmo que o utilizador não profissional use a máquina dotada de IA fora do âmbito de funcionamento, o fornecedor deve na mesma, determinar a finalidade prevista do agente de IA, bem como eliminar ou minimizar o risco, isto

³⁵¹ Considerando 22 da Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA).

³⁵² Considerando 28 da Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA).

sempre de acordo com o adequado no momento de criação, desenvolvimento e tendo em conta os conhecimentos especializados do utilizador em causa³⁵³.

Ainda no que a esta presunção de causalidade diz respeito, a Proposta de Diretiva aqui em análise prevê que esta possa ser ilidida, através da demonstração por parte do demandado que “o seu facto culposos não poderia causar o dano”³⁵⁴.

Importa ainda referir que, esta Proposta de Diretiva, focada na harmonização, propõe uma harmonização mínima, podendo os Estados-Membros aplicar o regime que seja mais favorável, podendo, por exemplo, aplicar o ónus da prova ao abrigo dos regimes nacionais de responsabilidade culposa ou não culposa³⁵⁵.

Por fim, é ainda previsto que cinco anos após o fim do prazo de transposição, haja uma reavaliação desta Proposta de Diretiva, com o objetivo de verificar a necessidade de normas de responsabilidade objetiva para as ações de indemnização contra o operador, nos casos em que ainda não haja outras regras da UE que possam ser aplicadas³⁵⁶.

³⁵³ Considerado 29 da Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA).

³⁵⁴ Considerando 30 da Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA).

³⁵⁵ Considerando 14 da Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA).

³⁵⁶ Considerando 31 da Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA).

Conclusão

Aqui, tendo em conta tudo o que foi exposto até ao momento, iremos realizar algumas considerações.

Em primeiro lugar, os agentes de IA são sistemas de *software* e, possivelmente, *hardware* criados por seres humanos e que possuem objetivos definidos, bem como autonomia e capacidade de autoaprendizagem. Estes agentes de IA atuam em ambiente físico ou digital interpretando dados, raciocinando ou processando a informação sobre os dados recolhidos e decidindo as ações que devem realizar, sempre com o intuito de atingir o objetivo complexo que lhe foi atribuído. No fundo, “a IA é a capacidade que uma máquina tem para produzir competências semelhantes às humanas como é o caso do raciocínio, planeamento, a aprendizagem e a criatividade”³⁵⁷. Daqui podemos, desde já, depreender que nem todos os *robots* possuem IA, embora muitas vezes a palavra “*robot*” seja utilizada como sinónimo de IA: para se poder considerar um *robot* como IA, é necessário que este possua autonomia, bem como a capacidade de autoaprendizagem.

Ora, a IA, como podemos observar, embora tenha muitos aspetos positivos, a verdade é que também trouxe diversos desafios, nomeadamente para o Direito. Nesta dissertação, falamos da questão dos danos causados pelos agentes de IA e de quem deve ser o responsável. No entanto, não podíamos abordar esta questão sem expor a problemática da personalidade jurídica, uma vez que são questões relacionadas. Relativamente à personalidade jurídica dos agentes de IA, atualmente, estes ainda não possuem personalidade jurídica, sendo este um tópico bastante discutido pela doutrina e mesmo pelo PE. Ora, na Resolução de 2017 foi considerada esta possibilidade, no entanto, na Resolução de 2020 foi afirmado que a atribuição de personalidade jurídica aos agentes de IA não era uma necessidade. Além disso, considera-se que o único motivo pelo qual se estaria a conceder uma personalidade jurídicas aos sistemas de IA seria apenas por motivos de responsabilização, pois com a concessão da personalidade jurídica aos agentes de IA fica solucionado um dos desafios da IA no âmbito da responsabilidade civil, a inimputabilidade destes agentes. Contudo, esta problemática nunca ficaria verdadeiramente solucionada, uma vez que acabariam por surgir outras questões, como o caso de estes agentes de IA não possuírem património. Assim, não há uma intenção verdadeira de atribuição ou de estes agentes de IA possuírem uma personalidade jurídica, se esta lhes fosse atribuída era para que estes fossem responsabilizados, e mesmo assim os desafios colocados pela IA à responsabilidade civil não ficariam resolvidos. Além disto, apenas se considera a atribuição de

³⁵⁷ ATUALIDADE PARLAMENTO EUROPEU, *O que é a inteligência artificial e como funciona?* [em linha], disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200827STO85804/o-que-e-a-inteligencia-artificial-e-como-funciona>, consult. a 05/09/2023

personalidade jurídica no caso de IA forte, o que, atualmente, ainda não existe. Neste ponto, consideramos que embora a atribuição de personalidade jurídica possa ser vista como útil para se superar a problemática da inimputabilidade, não deve ser concebida apenas por este motivo, por isso concordamos com a doutrina majoritária neste aspeto. Mas, também consideramos que, tendo em conta a constante evolução tecnológica, a existência de IA forte pode vir a ser uma realidade e, se assim for, poderá fazer sentido a atribuição de personalidade jurídica.

Como referido anteriormente, urge responder à questão de quem será o responsável pelos danos causados pelos sistemas de IA. É necessário garantir que o lesado é ressarcido pelos seus danos. Os sistemas de IA são complexos, havendo várias pessoas envolvidas na sua utilização e criação, bem como o facto de estes sistemas poderem ser constituídos por componentes de IA e componentes que não possuem IA. Também existe a questão de os danos poderem ser causados por falhas em atualizações, uso indevido e atualizações não permitidas por parte do utilizador, entre outros, sendo que, para nós estes problemas podem ser resolvidos por medidas destinadas ao acompanhamento do percurso dos agentes de IA em toda a sua extensão, pelo regime da responsabilidade solidária, bem como pela criação de um regime de seguro obrigatório e criação de fundos de compensação.

De momento, não há um regime específico para a IA, por isso, tentamos adaptar o regime existente. Ora, não acreditamos que o regime da responsabilidade subjetiva possa ser aplicado, uma vez que há vários problemas com os pressupostos, nomeadamente a falta de personalidade jurídica das máquinas de IA. Assim, consideramos que o regime da responsabilidade objetiva, embora não se encontre desprovido de dificuldades, é o mais fácil de adaptar, desde logo por se aplicar independentemente de culpa, focando-se na reparação do dano. Contudo, este regime apenas pode ser aplicado nos casos especificados na lei, o que para os veículos autónomos não é um problema, uma vez que se podem enquadrar no art.º 503.º do CC, no caso dos restantes é preciso realizar uma analogia bastante generosa. Quanto à responsabilidade do comitente, consideramos que não deve ser aplicada, pois os sistemas de IA não possuem personalidade jurídica, por isso nunca irá existir uma relação de comissão. Relativamente à responsabilidade por acidentes causados por veículos, consideramos que a equiparação de alguns *robots* a veículos e a aplicação analógica do regime pode ser uma boa solução, desde que se considere a obrigatoriedade de seguro. A aplicação analógica do art.º 502.º do CC., não se deve aceitar. Por último, a responsabilidade do produtor deve ser aplicada quando os seus requisitos estejam preenchidos. A Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituosos de 2022, demonstra uma

preocupação com a adaptação do regime à evolução tecnológica, desde logo pela introdução do *software* no conceito de produto, esclarecendo-se que tipo de *software* é que deve ser considerado produto. Ademais, com esta introdução do *software* no conceito de produto é possível superar uma das questões que existia a nível do regime do produtor. Ainda quando ao regime da responsabilidade do produtor, concordamos com o defendido pelo Expert Group on Liability and New Technologies, isto é, que o produtor deverá responder pelos danos causados pela IA no caso do risco de desenvolvimento.

Ademais, a UE também tem se dedicado aos desafios da IA, tendo considerado que há uma necessidade de revisão dos regimes existentes, bem como de uma coordenação entre o que é decidido na União e os regimes dos Estados-Membros. Na Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial, de 28/9/2022 deixa de se aplicar a responsabilidade objetiva, passando a ser de aplicar a responsabilidade subjetiva, através de presunções de culpa a favor do lesado, onde salientamos a presunção de causalidade. No entanto, esta é uma Proposta de Diretiva de harmonização mínima, o que significa que os Estados-Membros podem aplicar os regimes nacionais que sejam mais favoráveis, assim, como por exemplo o regime da responsabilidade do produtor quando seja permitido. Embora, não concordemos com a Proposta de Diretiva, pois preferimos a aplicação do regime da responsabilidade objetiva, a verdade é que nesta Proposta de Diretiva encontramos uma preocupação com a indemnização do lesado no caso de danos causados por agentes de IA, nomeadamente ao facto de o lesado dever ser indemnizado tal como seria no caso de os danos não terem sido causados por um sistema de IA. Além disso, também é possível encontrar nesta Proposta de Diretiva uma abertura à aplicação do regime da responsabilidade objetiva, desde logo por propor uma harmonização mínima, bem como pelo facto de dever ser reavaliada para se verificar a necessidade de aplicação de normas do regime da responsabilidade objetiva. Ora, daqui podemos concluir que o regime da responsabilidade objetiva não foi totalmente afastado pela Proposta de Diretiva, bem como o facto de não existir certezas quando ao futuro e quanto ao melhor caminho a seguir.

Por fim, acreditamos que, a discussão desta matéria é fundamental, pois só assim será possível progredir, além de que é sempre melhor a existência de uma lacuna do que uma má lei. Defendemos ainda que, atualmente, estamos perante uma lacuna no que à IA diz respeito, que é necessária uma revisão dos regimes existentes e que a resposta para a questão “quem deverá responder pelos danos causados pelos agentes de IA?” poderá passar pela criação de normas para os sistemas de IA. Por exemplo, no caso dos *drones* e veículos autónomos, já existem normas que podem ser aplicadas, no entanto, para os restantes sistemas de IA ainda não, podendo passar a solução para

os desafios colocados pela IA pela criação de normas para os agentes de IA, tal como as disposições existentes para os *drones* e o art.º 503.º do CC que pode ser aplicado aos veículos autónomos se conjugado com a obrigatoriedade de seguro. Além de que, desta forma, o obstáculo de o regime da responsabilidade objetiva ser aplicado taxativamente aos casos previstos na lei e diplomas especiais era possível de superar.

Bibliografia

ABBOTT, Ryan, “*The Reasonable Computer: Disrupting the Paradigm of Tort Liability*”, *George Washington Law Review*, vol. 86, n.º 1, 2018, disponível para consulta em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2877380.

ALCAIDE, Sofia Patrícia Travassos De Freitas, *A Responsabilidade Civil por Danos Causados por Veículos autónomos*, Coimbra, Almedina, 2021 p. 147.

ANTUNES, Henrique Sousa, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil», in ROCHA, Manuel Lopes/PEREIRA, Rui Soares (coords.), *Inteligência Artificial & Direito*, Almedina, 2020, pp. 19 a 35.

ANTUNES, Henrique Sousa, «Responsabilidade Civil do Produtor: Os Danos Ressarcíveis na Era Digital», “*Revista de Direito da Responsabilidade*”, ano 1, 2019, pp. 139 a 154.

ASIMOV, ISAAC, *Runaround*, I, Robot, Gnome Press, 1950.

ATABEKOV, A. /YASTREBOV, O., «Legal Status of Artificial Intelligence Across Countries: Legislation on the Move», *European Research Studies Journal*, vol. 21, secção 4, 2018, pp. 773 a 782.

Atualidade Parlamento Europeu, *Inteligência artificial: oportunidades e desafios*, 2023, disponível para consulta em https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200918ST087404/inteligencia-artificial-oportunidades-e-desafios?&at_campaign=20234-Digital&at_medium=Google_Ads&at_platform=Search&at_creation=RSA&at_goal=TR_G&at_audience=intelig%C3%A2ncia%20artificial&at_topic=Artificial_intelligence&at_location=PT&gclid=EAlaIqobChMIw6-4zY_9gAMVkyZoCR1Ycgn2EAMYASAAEgL70_D_BwE (consultado em 05/06/2023).

Atualidade Parlamento Europeu, *Lei da UE sobre IA: primeira regulamentação de inteligência artificial*, 2023, disponível para consulta em <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20230601ST093804/lei-da-ue-sobre-ia-primeira-regulamentacao-de-inteligencia-artificial> (consultado em 05/06/2023).

Atualidade Parlamento Europeu, *O que é a inteligência artificial e como funciona?*, 2023, disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200827ST085804/o-que-e-a-inteligencia-artificial-e-como-funciona> (consultado em 05/06/2023).

Automated and Electric Vehicles Act 2018, 19 de julho de 2018, disponível para consulta em <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/18> (consultado em 20/07/2023).

BARANIUK, Chris, «The 'creepy Facebook AI' story that captivated the media», *BBC News*, 1 de agosto de 2017, disponível para consulta em <https://www.bbc.com/news/technology-40790258> (consultado em 10/08/2023).

BARBOSA, Mafalda Miranda, «Inteligência Artificial, e - persons e direito: desafios e perspetivas», *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, Ano 3, 2017, n.º6, pp. 1475 a 1503, disponível para consulta em https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2017/6/2017_06_1475_1503.pdf (consultado a 20/08/2023).

BARBOSA, Mafalda Miranda, «O Futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução», *Revista de Direito de Responsabilidade*, Ano 2, 2020, pp. 280 a 326.

BARBOSA, Mafalda Miranda, *Inteligência Artificial entre a utopia e a distopia, alguns problemas jurídicos*, Gestlegal, Coimbra, 2021.

BATHAEE, Yavar, «The Artificial Intelligence Black Box and the Failure of Intent and Causation», *Harvard Journal of Law & Technology*, vol. 31, n.º 2, Spring, 2018, pp. 890 a 938, disponível para consulta em <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v31/The-Artificial-Intelligence-Black-Box-and-the-Failure-of-Intent-and-Causation-Yavar-Bathae.pdf> (consultado a 20/08/2023).

BBC NEWS MUNDO, «O que é a misteriosa “caixa-preta” da inteligência artificial que preocupa os especialistas», *BBC NEWS BRASIL*, 2023, disponível para consulta em <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c870xmd2dv0o> (consultado a 05/09/2023).

BRYSON, Joanna J., “Robots Should Be Slaves”, in *Artificial Models of Natural Intelligence*, University of Bath, BA2 7AY, Reino Unido, 2009, disponível para consulta em <https://www.semanticscholar.org/paper/Robots-should-be-slaves-Bryson/5b9f4b2a2e28a74669df3789f6701aaed58a43d5> (consultado a 10/08/2023).

BUNIG, Madeleine de Cock/BELDER, Lucky/BRUIN, Roeland de, «Mapping the Legal Framework for the Introduction into Society of Robots as Autonomous Intelligent Systems», in MULLER, Sam; ZOURIDIS, Stavros; FRISHMAN, Morly; KISTEMAKER, Laura (eds.), *The Law of the Future and the Future of Law*, vol. II, 2012, pp. 195 a 210.

CALO, Ryan/FROOMKIN, A. Michael/KERR, Ian (eds.), *Robot Law*, Edward Elgar Publishing, 2016.

CAMPOS, Juliana, «A responsabilidade civil do produtor pelos danos causados por robôs inteligentes à luz do regime do decreto-lei n.º 383/89, de 6 de novembro», *Revista de Direito da Responsabilidade*, Ano 1, 2019, pp. 700 a 730, disponível para consulta em <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2019/a-responsabilidade-civil-do-produtor-pelos-danos-causados-por-robos-inteligentes-a-luz-do-regime-do-decreto-lei-n-o383-89-de-6-de-novembro-juliana-campos/> (consultado a 29/10/2023).

CARVALHO, Orlando de, *Teoria Geral do Direito Civil*, 4ª Edição, Gestlegal, 2021.

CENTRE FOR CONNECTED AND AUTONOMOUS VEHICLES, *Pathway to Driverless Cars: Proposals to support advanced driver assistance systems and automated vehicle technologies*, 2016, disponível para consulta em https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/536365/driverless-cars-proposals-for-adass-and_avts.pdf (consultado a 29/10/2023).

CENTRE ON REGULATION IN EUROPE, *UE Liability Rules for the age of artificial intelligence*, março de 2021, disponível <https://cerre.eu/publications/eu-liability-rules-age-of-artificial-intelligence-ai/> (consultado a 29/10/2023).

CERKA, Paulius / GRIGIENĖ, Jurgita / SIRBIKYTĖ, Gintarė, «Liability for damages caused by artificial intelligence», *Computer Law & Security Review*, 31, 2015, pp. 376 a 389, disponível para consulta em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026736491500062X> (consultado a 29/10/2023).

CHRISTEN, Markus/ BURRI, Thomas/ CHAPA, Joseph/ SALVI, Raphael/ SANTONI DE SIO, Filippo/ SULLINS, John, «An Evaluation Scheme for the Ethical Use of Autonomous Robotic Systems», *Security Applications, Digital Society Initiative of the University of Zurich*, DSI White Paper Series, White Paper n°

1, 2017, disponível para consulta em <https://www.merlin.uzh.ch/contributionDocument/download/10417> (consultado a 29/10/2023).

COECKELBERGH, Mark, «Artificial Intelligence, Responsibility Attribution, and a Relational Justification of Explainability», *Science and Engineering Ethics*, 2020, n.º 26, pp. 2051 a 2068, disponível para consulta em <https://doi.org/10.1007/s11948-019-00146-8> (consultado a 29/10/2023).

COELHO, Helder, *inteligência Artificial em 25 lições*, 1ª Edição, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1995.

COELHO, Pereira, «O nexó de causalidade na responsabilidade civil», *Boletim da Faculdade de Direito*, suplemento IX, 1951.

COMISSÃO EUROPEIA, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Inteligência Artificial para a Europa, de 25 de abril de 2018, Bruxelas, disponível para consulta em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?qid=1587467683263&uri=CELEX:52018DC0237>, (consultado a 29/10/2023).

COMISSÃO EUROPEIA, *Livro Branco sobre Inteligência Artificial - Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*, 19 de fevereiro de 2020, disponível para consulta em https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_pt.pdf (consultado a 29/10/2023).

COMISSÃO EUROPEIA, *Uma abordagem europeia da inteligência artificial*, 2023, disponível para consulta em <https://digital-strategy.ec.europa.eu/pt/policies/european-approach-artificial-intelligence> (consultado a 29/10/2023).

COSTA, Mário Júlio de Almeida, *Direito das Obrigações*, 12.ª edição Revista e Atualizada, 2.ª Reimpr., Lisboa, Almedina, 2013.

COVRIGARU, Aire A. / LINDSAY, Robert K., «Deterministic Autonomous Systems», *AI Magazine*, vol. 12, n.º 3, 1991, pp. 110 a 117.

DAHİYAT, Emad, «Intelligent agents and liability: is it a doctrinal problem or merely a problem of explanation?», *Artificial Intelligence Law*, n.º18, 2010, Springer, pp. 103 a 121, disponível para consulta em

https://www.researchgate.net/publication/220539471_Intelligent_agents_and_liability_Is_it_a_doctrinal_problem_or_merely_a_problem_of_explanation (consultado a 29/10/2023).

DEBESSONET, Cary/CROSS, George, «An Artificial Intelligence application in the Law: CCLIPS, a computer program that processes legal information», *Berkeley Technology Law Journal*, 329, 1986.

ERDÉLYI, Olivia J./GOLDSMITH, Judy, *Regulating Artificial Intelligence Proposal for a Global Solution*, 2018 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society (AIES '18), New Orleans, LA, USA, February 2–3, 2018.

EUROPEAN CONSUMER ORGANISATION (BEUC), *Product Liability 2.0 - How to make EU rules fit for consumers in the digital age*, maio de 2020, disponível para consulta em https://www.beuc.eu/publications/beuc-x2020024_product_liability_position_paper.pdf (consultado a 29/10/2023).

EXPERT GROUP ON LIABILITY AND NEW TECHNOLOGIES, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, 2019, disponível para consulta em <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=36608> (consultado a 29/10/2023).

FERREIRA, Ana Elisabete, «Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs autónomos - breves reflexões», *Revista Portuguesa do Dano Corporal*, n.º27, ano XXV, Associação Portuguesa de Avaliação do Dano Corporal, 2016, pp. 39 a 63.

FROESE, Tom / VIRGO, Nathaniel / IZQUIERDO, Eduardo, «Autonomy: A Review and a Reappraisal», in COSTA, Fernando / ROCHA, Luis / COSTA, Ernesto / HARVEY, Inman / COUTINHO, António (eds.), *Advances in Artificial Life - 9th European Conference*, EXAL 2007, Lisbon, Portugal, September 2007 Proceedings, Springer, 2007, pp. 455 a 464.

German Road Traffic Act, tradução livre em Inglês, julho de 2017, disponível para consulta em https://www.researchgate.net/publication/320813344_English_Translation_of_the_German_Road_Tr

[affic Act Amendment Regulating the Use of Motor Vehicles with Highly or Fully Automated Driving Function from July 17 2017](#) (consultado a 29/10/2023).

GONZÁLEZ, José A. R. L. (I), «Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)», *Revista De Direito Comercial*, 26/02/2020, pp. 69 a 111.

GONZÁLEZ, José Alberto (II), *Direito da Responsabilidade Civil*, Quid Juris – Sociedade Editora, Lisboa, 2017.

GRUPO INDEPENDENTE DE PERITOS DE ALTO NÍVEL SOBRE A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL criado pela Comissão Europeia em junho de 2018, *Orientações Éticas para uma IA de Confiança*, 8 de abril de 2019, disponível para consulta em <https://eur-lex.europa.eu/> (consultado a 29/10/2023).

GRUPO INDEPENDENTE DE PERITOS DE ALTO NÍVEL SOBRE A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL criado pela Comissão Europeia em junho de 2018, *Uma definição de IA: Principais Capacidades e Disciplinas Científicas*, 8 de abril de 2019, disponível para consulta em <https://eur-lex.europa.eu/> (consultado a 29/10/2023).

GUNKEL, David J., »Mind the gap: responsible robotics and the problem of responsibility», *Ethics and Information Technology*, n.º 22, 2020, pp. 307 a 320, disponível para consulta em <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10676-017-9428-2.pdf> (consultado a 29/10/2023).

HORSTER, Heinrich Ewald / SILVA, Eva Sónia Moreira da, *A Parte Geral do Código Civil Português*, 2.^a edição, Coimbra, Almedina, 2020 (reimpr.).

JENNINGS, Nick/WOOLDRIDGE, Michael, «Software Agents», *IEE Review*, janeiro de 1996, disponível para consulta em <http://www.cs.ox.ac.uk/people/michael.wooldridge/pubs/iee-review96.pdf> (consultado a 20/07/2023).

JOHNSON, Deborah G e VERDICCHIO, Mario, «Why robots should not be treated like animals», *Ethics and Information Technology*, vol. 20, n.º 4, dezembro, 2018, pp. 291-301.

JÚNIOR, Marcos Ehrhardt; SILVA, Gabriela Buarque Pereira, *Pessoa e Sujeito de Direito: Reflexões sobre a Proposta Europeia de Personalidade Jurídica Eletrônica*, RJLB, ano 7, nº 2, 2021, pp. 1100-1101, disponível em https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2021/2/2021_02_1089_1117.pdf.

KIM, Minkyu, «New Legislation and the Reform of the Rules on Robots in Korea», *Robotics, Autonomics, and the Law*, 2017, disponível para consulta em <https://www.nomos->

elibrary.de/10.5771/9783845284651-129/new-legislation-and-the-reform-of-the-rules-on-robots-in-korea?page=18 (consultado a 29/10/2023).

LEITÃO, Luiz Menezes, *Direito das Obrigações, vol. I, Introdução: Da Constituição das Obrigações*, 15.^a edição, Coimbra, Almedina, 2020.

LIOR, Anat, «AI Strict Liability Vis-à-vis AI Monopolization», *The Columbia Science & Technology Law Review*, vol. XXII, 2020, pp. 90 a 126, disponível para consulta em https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3707110 (consultado a 29/10/2023).

MAIA, Ana Rita, «A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial – Qual o caminho?», *Julgar online*, maio de 2021.

MATTHIAS, Andrea, «The responsibility gap: Ascribing responsibility for the actions of learning automata», *Ethics and Information Technology*, n.º 6, 2004, pp. 175 a 183, disponível para consulta em <https://link.springer.com/article/10.1007/s10676-004-3422-1> (consultado a 29/10/2023).

MENDES, Pedro Manuel Pimenta, «Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: As Possíveis “Soluções” do Ordenamento Jurídico Português», *Revista de Direito da Responsabilidade*, Ano 2, pp. 950 a 968, disponível para consulta em <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2020/inteligencia-artificial-e-responsabilidade-civil-as-possiveis-solucoes-do-ordenamento-juridico-portugues-pedro-pimenta-mendes/> (consultado a 29/10/2023).

MONTEIRO, António Pinto, «Qui facit per alium, facit per se» – será ainda assim na era da robótica?, *Revista de Legislação e de Jurisprudência*, n.º 4015, p. 200- 211.

MOREIRA, Sónia, *IA e Robótica: A Caminho da Personalidade Jurídica?*, artigo disponível em https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/82209/1/2022_IA-E-ROBOTICA.pdf (consultado a 29/10/2023).

NASCIMENTO, Hérica Cristina Paes/SOUZA, Maique Barbosa de/OLIVEIRA, Patricia da Silveira, «A Regulação da Inteligência Artificial e Novos Contornos para Caracterização da Responsabilidade Civil», *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias*, V.7, n.º 2, 2021, pp. 73 – 90.

OLIVEIRA, Arlindo, *Inteligência Artificial*, Lisboa, Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2019.

PEREIRA, Isa Pinto, «O impacto da inteligência artificial no atual regime da responsabilidade do produtor: um regime em revisão pelas instâncias europeias», *Revista Eletrónica de Direito*, N.º 2 (VOL. 31), junho 2023, pp. 231-240, disponível para consulta em https://cij.up.pt/client/files/0000000001/8-isa-pereira_2170.pdf (consultado a 24/10/2023).

PRATA, Ana (coord.), *Código Civil Anotado*, vol. I, 2.ª edição Revista e Atualizada, Almedina, 2019.

Projeto de lei de Dmitry Sergeevich Grishin, Grishin Robotics, 2017, disponível para consulta em <https://www.dentons.com/en/insights/alerts/2017/january/27/dentons-develops-first-robotics-draft-law-in-russia> (consultado a 29/10/2023).

Projeto de lei no estado da Califórnia, disponível para consulta em http://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201720180SB1001 (consultado a 29/10/2023).

Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho Relativa à responsabilidade decorrente de produtos defeituoso, disponível para consulta em <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/b9a6a6fe-3ff4-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-pt> (consultado a 28/10/2023).

Proposta de DIRETIVA DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA), disponível para consulta em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0496&from=EN> (consultado a 24/10/2023).

Proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial e altera determinados atos legislativos da União, de 21 de abril de 2021 COM(2021) 206 final, disponível para consulta em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1623335154975&uri=CELEX%3A52021PC0206> (consultado a 29/10/2023).

REID, Melanie, *Rethinking the Fourth Amendment in the Age of Supercomputers, Artificial Intelligence, and Robots*, West Virginia Law Review, vol. 119, 2017.

Relatório do Comité de Inteligência Artificial da Câmara dos Lordes, 2016, disponível para consulta em https://publications.parliament.uk/pa/cm201617/cmselect/cmsctech/145/14507.htm#_idTextAnchor028 (consultado a 29/10/2023).

Resolução do Parlamento Europeu, de 3 de maio de 2022, sobre a inteligência artificial na era digital, disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0140_PT.html (consultado a 04/09/2023).

RIBEIRO, Júlia Melo Carvalho Melo, «Inteligência artificial e responsabilidade sob a perspectiva do direito do consumidor», *Direito e Tecnologia: Novos Modelos e Tendências*, Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.

SILVA, João Calvão da, *Compra e Venda de Coisas Defeituosas (Conformidade e Segurança)*, 5.^a edição, Almedina, 2008.

SILVA, João Calvão da, *Responsabilidade Civil do Produtor*, Almedina, Coimbra, 1999.

SILVA, Nuno Sousa e, «Direito e Robótica: uma primeira aproximação», *Revista da Ordem dos Advogados*, Ano 77, I-II 2017, pp. 487 – 540.

SILVA, Nuno Sousa e, «Inteligência artificial, robots e responsabilidade civil: o que é diferente?», *Revista de Direito Civil*, v. 4, n.º 4, Coimbra, 2019, pp. 691-711.

SURDEN, Harry, «Machine Learning and Law», *Washington Law Review*, vol. 89, 2014, pp. 87 a 115, disponível para consulta em https://digitalcommons.law.uw.edu/wlr/vol89/iss1/5/?utm_source=digitalcommons.law.uw.edu%2Fwlr%2Fvol89%2Fiss1%2F5&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages (consultado a 29/10/2023).

TURNER, Jacob, *Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence*, Londres, Palgrave Macmillan, 2019, e-book, disponível para consulta em <https://doi.org/10.1007/978-3-319-96235-1> (consultado a 29/10/2023).

VARELA, Francisco J., “Patterns of Life: Intertwining Identity and Cognition”, in *Brain and Cognition*, nº 34, 1997, pp. 72 a 87.

VARELA, João de Matos Antunes, *Das Obrigações em geral*, Vol. I, 10.^a ed., Coimbra, Almedina, 2000.

VASILYEV, A. A./IBRAGIMOV, Zh. I./GUBERNATOROVA, E. V., «The Russian draft bill of “the Grishin Law” in terms of improving the legal regulation of relations in the field of robotics: critical analysis», *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1333, 2019, secção 5, disponível para consulta em

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1333/5/052027/pdf> (consultado a 29/10/2023).

VICENTE, Dário Moura, «Inteligencia Artificial e Iniciativas Internacionais», *Inteligência Artificial & Direito*, Coimbra, Almedina, 2020.

VIDE, Carlos Rogel, *Los Robots Y El Derecho*, Madrid, 2018.

VLADECK, David C., «Machines Without Principals: Liability Rules and Artificial Intelligence», *Washington Law Review*, vol. 89, n.º 1, 2014, pp. 117 a 150, disponível para consulta em <https://digitalcommons.law.uw.edu/wlr/vol89/iss1/6/> (consultado a 29/10/2023).

WENDEHORST, Christiane, «Strict Liability for AI and other Emerging Technologies», *Journal of European Tort Law*, vol. 11, capítulo 2, pp. 150 a 180, disponível para consulta em <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/jetl-2020-0140/html>, (consultado a 29/10/2023).

Jurisprudência

AC. TRP 13.IX.2016, relatado por Rodrigo Pires, disponível para consulta em www.dgsi.pt.

Ac. do STJ [em linha], de 15/03/2005, proc. n.º 04A4808, relatado por Nuno Cameira, disponível para consulta em www.dgsi.pt.

Acórdão do STJ de 13/03/2018, proc. n.º 940/14.0TBCBR.C1.S1, relatado por Pedro de Lima Gonçalves, disponível para consulta em www.dgsi.pt ,

Acórdão do TRL de 10/09/2019, proc. n.º 922/15.4T8VFX.L1-7, relatado por Hígina Castelo, disponível para consulta em www.dgsi.pt.

Ac. do TRE, de 2 de junho de 2011, Proc. n.º 141/04.5TBGDL.E1, relatado por António Manuel Ribeiro Cardoso, disponível para consulta em www.dgsi.pt.

Ac. do STJ, de 17 de maio de 2017, Proc. n.º 1506/11.1TBOAZ.P1.S1, relatado por António Piçarra, 7.ª Secção, disponível para consulta em www.dgsi.pt .

Ac. TRG, de 11 de maio de 2017, Proc. n.º 526/13.6TBFAF.G1, relatado por Maria de Fátima Almeida Andrade, disponível para consulta em www.dgsi.pt.

Ac. TRG, de 17 de janeiro de 2019, Proc. n.º 183/14.2TBVLP.G1, relatado por Eva Almeida, disponível para consulta em www.dgsi.pt.