

1 2 9 0



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Luís Gabriel Vicente Ribeiro Pereira

RESPONSABILIDADE CIVIL DELITUAL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:

(RE)COMPREENSÃO DOS REQUISITOS DO NEXO DE CAUSALIDADE E DA CULPA À
LUZ DOS DANOS CAUSADOS POR AGENTES AUTÓNOMOS.

**Dissertação no âmbito do Mestrado em Ciências Jurídico-Civilísticas
com Menção em Direito Civil, orientada pela Professora Doutora Ana
Mafalda Castanheira Neves de Miranda Barbosa e apresentada à
Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra**

Julho de 2023



FACULDADE DE DIREITO
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

Luís Gabriel Vicente Ribeiro Pereira

Responsabilidade Civil Delitual e Inteligência Artificial: (re)compreensão dos requisitos do nexó de causalidade e da culpa à luz dos danos causados por agentes autónomos.

Civil Liability and Artificial Intelligence: (re)understanding of the requisites of Causality and Fault in the light of damages caused by autonomous agents.

Dissertação apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra no âmbito do 2.º ciclo de Estudos em Ciências Jurídico-Civilísticas com menção em Direito Civil (conducente do grau de mestre), sob a orientação da Senhora Professora Doutora Ana Mafalda Castanheira Neves de Miranda Barbosa.

Coimbra, 2023

Dedicatória

Aos que sempre me apoiaram. Aos que sempre colocaram quaisquer mágoas de parte pelo bem daquele que é o símbolo comum da sua união na terra. Aos que moveram este mundo e outro para que sempre me fosse possível seguir a minha caminhada como bem me aprouvesse. Aos que sempre me deram autonomia, coragem e orientação em tudo aquilo que sempre necessitei. Aos que sempre me amaram de forma incondicional. Às duas pessoas no mundo por quem mais tenho apreço. Aos meus pais.

Teresa Maria Vicente Ribeiro e Luís Fernando Pereira.

A vós. Pura e simplesmente, a vós.

Agradecimentos

Disse *John Donne* que nenhum homem é uma ilha.

Palavras essas que, na contemporaneidade da escrita da presente dissertação, se apresentam quase como um dogma incontestável. Somos, sem qualquer sombra de dúvida, um produto e um reflexo dos que nos rodeiam. Assim, com a compreensão que um *bem-haja* ou qualquer outro tipo de *agradecimento* não fazem jus à força que me é dada pelos meus, ficam escritos e registados os sentimentos que, numa hora como esta, se encontram à flor da pele, e cujas palavras, por mais que sejam veículos das emoções, não são capazes de exprimir na sua totalidade.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Mafalda Miranda Barbosa. Pela ajuda valiosa, disponibilidade e por todo o apoio prestado.

Aos amigos do peito, aos novos e aos velhos. Aos que levo desde a infância, aos do secundário, até aos que conheci na faculdade. Levar este barco a bom porto só resultou pela vossa presença a meu lado.

Aos tios e aos primos pela constante alegria e animação.

À Avó Custódia que cá continua a torcer por mim como se não houvesse amanhã. Quando te contei que estava licenciado, consegui sentir as lágrimas de felicidade que te vieram aos olhos. Vives as minhas alegrias como se fossem as tuas. Cuidas de mim como se de um filho se tratasse. Fizeste tudo o que podias - e o que não podias - para te certificares que sempre estive(mos) bem. Todos. Ser-te-ei eternamente grato e amar-te-ei até não mais ser.

Aos avós que não estando aqui comigo, bem sei que sempre olharam por mim.

Uma nota especial para a Avó Lena. Quando a memória nos atraiçoa, perceber que quem a conheceu a descreve como um “*amor de pessoa*” enche-me de felicidade. Olha(va) para mim com tal ternura, que o sentimento era o equivalente ao de uma mãe que olha para um filho acabado de nascer. O nosso tempo foi curto, mas sinto-te comigo em tudo o que faço e em tudo o que sou. Foste - e és – a personificação do que de mais puro há na humanidade. Onde quer que vá, irei sempre contigo.

Ao Avô António. Ainda hoje o vejo sentado comigo, lado a lado, no sofá a ver televisão. Aquele lugar será sempre teu, e de mais ninguém. Fui - e sou - muito feliz a teu lado. Fizeste um trabalho exímio no que te foi pedido. A ti e à Avó Lena que estão juntos, *ad aeternum*, a cuidar e a olhar por nós como ninguém. Porque serei sempre o vosso menino, *por toda a vida e para além da morte*.

À minha madrinha Paula Alexandra Pereira, por tudo quanto por mim fez desde a infância até agora. Foste, e sempre serás, uma parte fulcral e essencial na minha jornada. Muito do que fiz e muito do que sou devo-o a ti. Tal modo que, num trabalho como este, era-me impensável não mencionar o apreço e o carinho que por ti tenho. Não esquecemos os que nos ajudam e os que cuidam de nós. Não esquecemos aqueles que caminharam connosco, lado a lado, e que sempre fizeram o (im)possível para garantir o nosso bem-estar. Principalmente aqueles que o fazem fruto de uma bondade e amor inexplicáveis. A ti, com quem tanto vivi e com quem tanto aprendi.

Aos meus irmãos, Tomás e Santiago. Calhou-me a sorte grande com vós dois. Já recebi muitas coisas. O vosso nascimento e a possibilidade de acompanhar o vosso crescimento foi, sem dúvida alguma, a melhor de todas. Não me sendo possível estar convosco todos os dias, não haverá um que passe sem que pense nas vossas caras e nos vossos sorrisos. Aos meus 14 e 17 anos, longe de pensar que iria ter o privilégio de ser irmão mais velho, nunca pensei que as palavras “Gabriel, vamos brincar?” me colocassem um sorriso tão na cara.

É expressão popular dizer que os melhores ficam para último. Ora, num agradecimento de tão grande envergadura, não poderia ser diferente.

Aos meus queridos Pais, Teresa Maria Vicente Ribeiro e Luís Fernando Pereira. Foram, e sempre serão, as traves-mestras do meu percurso académico, e diga-se, da minha vida. Sem vocês, nada do que aqui se inscreve seria realizável.

Por tudo quanto vos devo, e por tudo quanto aprendi convosco. Se conseguir retribuir um terço dos ensinamentos e dos valores que foram transmitidos desde tenra idade até ao presente, terei feito um bom trabalho. Devo-vos tudo o que sou. A ambos, o meu maior obrigado. Palavras, expressões e dedicações nunca serão suficientes para exprimir o que nutro por vós. É amor, do mais puro que possa existir.

Resumo

É consabido que a Inteligência Artificial (*doravante* IA) traz consigo inúmeros benefícios. Pense-se nos avanços que são possíveis em áreas como a medicina, nas ciências exatas, entre outras. Aliás, hodiernamente, e sem que nos apercebamos, contactamos com objetos cuja essência reside, precisamente, nessa IA.

Ora, se é verdade que a IA acarreta consigo inúmeros benefícios, não é menos verdade que tem a potencialidade de causar largos danos.

Em bom rigor, encontramos-nos perante mecanismos cuja capacidade de armazenamento é superior à dos seres humanos, e cuja capacidade de aprendizagem com o seu meio potencia a prática de atos que são imprevisíveis.

Esta característica da *imprevisibilidade* assume especial relevo no plano jurídico ¹ e, no âmbito do presente trabalho, na responsabilidade civil.

No ordenamento jurídico português, para que determinado sujeito possa ser responsabilizado civilmente, há que determinar se, à luz do caso concreto, estão verificados um conjunto de pressupostos, a saber: facto praticado pelo agente, a ilicitude, o dano, a culpa e o nexo de causalidade.

A aferição dos pressupostos em causa está longe de ser uma tarefa fácil para o julgador, tendo de ponderar, em cada situação, as idiossincrasias apresentadas pelo caso concreto.

Juntando à equação a prática de factos por entes dotados de IA, a tarefa de saber como se aferem estes pressupostos demonstra-se tanto mais difícil.

Neste sentido, a presente dissertação procura dar resposta a duas questões principais: 1) como é que se afere o nexo de causalidade no âmbito da IA; e 2) podem estes entes ser centro autónomo de imputação de um juízo de culpa?

Para tanto, começamos, numa primeira parte, por realizar um pequeno escurso sobre a história, finalidades e os pressupostos da responsabilidade civil (designadamente, facto

¹ Vide, neste sentido, ANA ELISABETE FERREIRA, “*Da Relevância Jurídica das Relações com Robôs*”, in (Coord: ANA PAULA MONTEIRO e MANUEL CURADO) *Cyborgs e Biotecnologias – Novas Fronteiras do Cuidar*, Coimbra, ESEC, 2016. *Apud*, DIANA FILIPA DUARTE CORREIA, *O “R” de Robótica no “R” da Responsabilidade Civil: o paradigma da inteligência artificial*, tese de mestrado apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, 2019.

voluntário do agente, ilicitude e dano). Numa segunda parte procurámos formular os problemas em causa, densificando conceitos como inteligência artificial e robô inteligente. Ademais, almejamos concretizar o porque do foque da presente dissertação se encontrar nos pressupostos da culpa e do nexo de causalidade.

Por sua vez, dedicámos a terceira parte ao pressuposto da culpa e a quarta ao nexo de causalidade.

Assim o fizemos, pois, só mediante a verificação de um nexo de causalidade (que havemos de determinar que deverá ser entendido como nexo de imputação) é que se pode relacionar o ato que foi praticado pelo ente dotado de IA e por um qualquer ato do produtor ou fornecedor daquele mecanismo.

Por outro lado, é no pressuposto da culpa que encontramos a distinção entre responsabilidade civil objetiva e subjetiva, i.e., independente ou dependente de culpa. Assim sendo, caso se determine que estes entes não são suscetíveis de um juízo de culpa, então a solução terá de passar ou pela responsabilização subjetiva do produtor ou fornecedor, ou pela criação de novas hipóteses de responsabilidade objetiva, reclamando-se, nesse caso, a intervenção do legislador, porquanto a responsabilidade objetiva está sujeita a um princípio da taxatividade, conforme dispõe o art.º 483.º n.º 2 do Código Civil (*doravante CC*).

Assim, é nosso âmagu contribuir de forma singela para a compreensão da responsabilidade civil à luz dos danos praticados pela IA, e, mais concretamente, perceber como é que se afere o nexo de causalidade, e bem assim se será possível imputar um juízo de censura ético-jurídica a estas novas máquinas do século XXI.

Palavras-chave: inteligência artificial, responsabilidade civil, culpa e nexo de causalidade.

Abstract

Artificial Intelligence (from now on AI) can bring countless benefits. Just consider the developments that are possible in areas such as medicine, exact sciences, among others. In fact, in our day-to-day life, without even noticing, we come across objects whose essence resides, precisely, in artificial intelligence.

However, if it is true that AI brings countless benefits, it is also true that it could cause a lot of damages.

Truthfully, we stumble upon mechanisms whose storage capacity is superior to those of human beings, and whose ability to learn from it's environment can enhance the practice of unpredictable acts.

This characteristic of unpredictability has special importance in the field of law, and in the present dissertation, in the field of civil liability.

In portuguese law, for a person being liable, we have to establish if in light of the circumstances of the case certain requisites are fulfilled, such as: a human fact, unlawfulness, damage, link between the act itself and the damages that it causes and fault.

Understanding if those requisites are fulfilled is not an easy task for the judge, since it's necessary, in every scenario, to ponder the singularities of each case.

If we add AI to this equation, the job becomes even more difficult.

We started by writing about the history of civil liability, it's teleology and it's requisites (specially, human fact, unlawfulness and damage).

Secondly, we aimed to define artificial intelligence and smart robots.

Subsequently, it was our goal to discuss our focus regarding fault and the link between the act itself and the damages that it caused.

Therefore, the present dissertation aims to answer two main questions: 1) how do we establish the causality link in the field of AI; and 2) can these agents be an autonomous center for fault?

This is due to the fact that, the answer to the prior questions shapes the results we'll find. This is because only by establishing the causality link is it possible to relate the act that

was practiced by that agent – the one ingrained with AI - and the manufacturer of that agent.

On the other hand, it is in the requisite of fault where we find the distinction between objective responsibility and subjective responsibility i.e independent of fault and dependent of fault. Accordingly, if we determine that these agents are not capable of fault, then the solution must be, necessarily, the responsibility dependent of fault of the producer or supplier, or it must become subordinated to legislative intervention. This is due to the fact that objective responsibility is reliant on a taxativity principle, (n.º 2 of the article 483.º of the civil code (from now on CC)).

In conclusion, it is our goal to contribute to the (re)understating of civil liability in the light of damages caused by AI, more concretely understanding how do we determinate the causality link and if it is possible to attribute the concept of fault to these new machines of the XXI century.

Key words: Artificial Intelligence, civil liability, fault, link between the act itself and the damages that it caused;

Lista de siglas e abreviaturas

CC – Código Civil

IA – Inteligência Artificial

Art.º – Artigo

Proc. – Processo

n.º - número

ss - seguintes

Índice

§ I parte: Considerações Introdutórias

Introdução.....	pág. 1;
1. Responsabilidade civil extracontratual: um breve périplo pelo instituto - percurso histórico, teleologia e pressupostos (facto, ilicitude e dano);.....	pág. 3;
a) Percurso histórico.....	pág. 5;
b) Teleologia da responsabilidade civil.....	pág. 9;
c) Pressupostos da responsabilidade civil – facto, ilicitude e dano.....	pág. 13;
2. Objeto de estudo e divisão metodológica entre o pressuposto da causalidade e do pressuposto da culpa.....	pág. 19;

§ II parte: A formulação do(s) problema(s)

1. Inteligência artificial.....	pág. 22;
a) <i>Machine learning</i>	pág. 26;
b) <i>Deep learning</i>	pág. 26;
2. Robô inteligente.....	pág. 30;
3. Problemáticas que surgem com a utilização destes algoritmos ao nível dos requisitos da causalidade e da culpa no âmbito da responsabilidade civil delitual.....	pág. 32;

§ III parte – Culpa;

1. Distinção entre responsabilidade civil subjetiva e objetiva.....	pág. 35;
2. Personalidade jurídica e culpa.....	pág. 37;
a) <i>E-Persons</i> – Será possível atribuir personalidade jurídica a estes entes?.....	pág. 39;
i) Problema axiológico.....	pág. 39;
ii) A personalidade jurídica das pessoas coletivas.....	pág. 45;

§ IV parte – Nexo de Causalidade;

1. Especificidades do quesito causal no âmbito da inteligência artificial.....	pág. 51;
2. Principais teorias forjadas pela doutrina em relação ao nexo de causalidade.....	pág. 53;

a) <i>Conditio sine qua non</i>	pág. 53;
b) Causalidade adequada.....	pág. 54;
c) Teoria do escopo/fim da norma violada.....	pág. 57;
3. Uma mudança de paradigma – do nexu de causalidade ao nexu de imputação...	pág. 58;
4. Causalidade alternativa incerta e inteligência artificial.....	pág. 63;
5. Pronúncias europeias sobre o nexu de causalidade.....	pág. 68;
a) A responsabilização do <i>backend operator</i> e do <i>frontend operator</i>	pág. 68;
i) As presunções de causalidade.....	pág. 74;
b) Renovação da responsabilidade do produtor.....	pág. 79;
i) As presunções de causalidade.....	pág. 87;
Conclusão.....	pág. 90;
Bibliografia.....	pág. 94;

Introdução

“A imaginação do futuro mudou quando o desenvolvimento da ciência moderna tornou evidente que as aplicações tecnológicas da ciência se converteriam no principal instrumento para desenhar o futuro”. Assim relata o prefácio de Manuel Portela na obra “Admirável mundo novo” de Aldous Huxley.

A primeira grande revolução tecnológica foi, sem dúvida alguma, a revolução industrial. A máquina, passando a ser o centro dos mecanismos de produção, veio substituir o homem num conjunto de tarefas, alterando toda a economia mundial e a forma como a prestação de trabalho fora, até então, realizada.

Desta era industrial propõe-se a humanidade transitar para uma era tecnológica, onde o epicentro continua a ser a máquina, porém distinta daquela que foi introduzida pelos novos mecanismos de produção no século XVIII.

Não falamos de máquinas que substituem o homem em certas e determinadas funções. Falamos de máquinas que, para além de o substituir nessas funções, são criadas para afinal, *pensarem e agirem* como o homem.

É que, os avanços científicos e tecnológicos da modernidade vieram permitir a criação de entes e produtos cada vez mais complexos e sofisticados capazes de, em muitos campos, substituir o homem. Veja-se, por exemplo, na área da Medicina, onde os robôs-cirurgiões são prática recorrente em muitos países. Mais recentemente veja-se a criação do ChatGPT, um algoritmo que interage de uma forma dialógica com o seu utilizador. Assim, este algoritmo é capaz de manter uma conversa, responder a questões, denotar erros que possam surgir no seio da conversação e rejeitar respostas que estão erradas.

Na área do Direito, por exemplo, avizinhar-se-ão grandes dificuldades. Entes como estes são capazes de, entre outros, redigir contratos perfeitos num curto espaço de tempo. Tarefa que, evidentemente, demora muito mais tempo quando realizada pelo jurista. Por outro lado, no patamar da tarefa do aplicador do Direito, há também vislumbres de tentativas de substituir o juiz por robôs dotados de inteligência artificial.

Outrossim, não será despiciendo alertar para o facto de estes mecanismos apresentarem uma vantagem fundamental em relação aos seres humanos: efetivamente, qualquer ato que seja praticado pelos mesmos será concretizado com uma precisão tal, que a margem de erro se apresenta como ínfima quando comparada à do homem. Ao contrário do ser humano, estas máquinas não se deixam afetar por fatores como as

emoções, a moralidade, e todo o complexo intrínseco que leva a que possamos definir o ser humano na sua total amplitude.

No entanto, a questão está em saber, precisamente, o que fazer quando estas máquinas falham. A quem imputar esta responsabilidade. Ao produtor? Ao utilizador? À própria máquina em si?

Por outro lado, surgem várias questões ao nível ético-jurídico, posto que com o aumento exponencial destes mecanismos, há que conjugá-los com valores essenciais (quer moralmente, quer para a ordem jurídica) dos quais são exemplo a dignidade da pessoa humana, a autonomia e a autodeterminação.

Nesta confluência, qual “Sísifo reinventado”², caberá ao Direito acolher e compreender estas novas realidades, bem como propor formas de regulamentação das situações que poderão advir da utilização destas novas máquinas.

² A expressão não é nossa. Devemo-la a MARISA DO ROSÁRIO LOPES DA SILVA MONTEIRO, que a emprega na sua tese de Doutoramento, intitulada “*Quo vadis, pacto comissório? O artigo 694.º do Código Civil: da razão de ser ao ludíbrio e deste ao quesito da (des)necessidade de reponderação à luz do paradigma de execução do penhor financeiro*”, publicada em dezembro de 2015.

§ I parte: Considerações Introdutórias

1. Responsabilidade civil extracontratual: um breve périplo pelo instituto – percurso histórico, teleologia e pressupostos (facto, dano e ilicitude);

Ainda antes de nos debruçarmos sobre o percurso histórico da responsabilidade civil, uma observação metodológica impõe-se-nos.

É consabido que uma das grandes distinções no âmbito da matéria sobre a qual nos debruçamos é aquela entre a responsabilidade civil extracontratual e a responsabilidade civil contratual. A primeira, prevista e disposta nos termos e para os efeitos do art.483.º do nosso Código Civil, terá o seu âmbito de aplicação aos casos em que determinado sujeito viole ilicitamente o direito de outrem ou qualquer disposição legal destinada a proteger interesses alheios.

Por sua vez, a responsabilidade civil contratual entra em cena quando haja o incumprimento de obrigações que resultem de um vínculo contratual ³. Diz-se que um sujeito é responsável contratualmente quando incumpre com a obrigação resultante de um contrato.

Note-se que nem mesmo esta distinção é consensual no âmbito da doutrina, ecoando vozes que aludem a uma unificação do instituto. Uma espécie de visão unitária da responsabilidade civil que não logra colher qualquer validade na distinção dogmática a que ora se alude ⁴.

No entanto, e apesar de não ser nosso âmago discursar extensivamente sobre tal divergência, não podemos deixar de referir que nos mantemos fiéis à natureza binária do instituto. Assim o reclama a racionalidade do sistema jurídico em que nos inserimos, bem como a natureza dos casos concretos que devem ser tidos como o *prius* metodológico.

³ Neste sentido, vide, MÁRIO JÚLIO DE ALMEIDA COSTA, *Direito das Obrigações..... Ob. Cit.* pág. 612. ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral, Ob. Cit...* pág. 629

⁴ Entre nós, negando a dicotomia em mãos, vide, entre outros, GOMES DA SILVA, *O dever de prestar de prestar e o dever de indemnizar*, Lisboa, 1944, págs., 299 e seguintes. Em especial, refere o autor que “os dois ramos da responsabilidade não diferem nem por essência nem na generalidade ou individualidade das relações de cuja violação emergem, nem é diferente a importância social dos interesses a que uma e outra dizem respeito”, pág. 300. De igual modo, vide, PESSOA JORGE, *Ensaio sobre os pressupostos da responsabilidade civil*, Lisboa, 1968, págs., 40 e 41, aduzindo o autor que “Não nos parece, todavia, que estas diferenças sejam suficientes para afirmar uma distinção essencial entre as duas responsabilidades”, pág., 41. Por último, veja-se, Pedro Romano MARTINEZ, *Cumprimento defeituoso, em especial na compra e venda e na empreitada*, Lisboa, 1992, pág., 260 a 264.

Primeiramente, a própria definição *supra* exposta traz à colação uma evidência lógica: são distintos os direitos que se procuram proteger no âmbito da responsabilidade contratual (direitos relativos, eficazes *inter partes*, cuja reparação apenas pode dizer respeito ao devedor) são diferentes daqueles que se procuram proteger pela via delitual (direitos absolutos, com eficácia *erga omnes*, que podem ser apostos a todos os homens).

Por outro lado, como ensina MAFALDA MIRANDA BARBOSA, as fontes da indemnização são distintas: na responsabilidade contratual, o evento que levou à ocorrência do dano foi o incumprimento contratual, pelo que o lesante está identificado e individualizado, *in casu*, o devedor ⁵.

Por sua vez, esse não é o caso na responsabilidade civil extracontratual. O ónus da prova, caberá ao juiz determinar, em bom rigor, quem foi o lesante, qual o facto que foi praticado, e bem assim aferir do preenchimento dos pressupostos que são necessários para que exista a obrigação de indemnizar o lesado ⁶.

Já no patamar axiológico, a responsabilidade civil extracontratual será predicada pela ideia de liberdade e risco. Diversamente, a responsabilidade civil contratual será predicada pela noção de confiança e no princípio da boa-fé ⁷.

Ora, o escurso que ora se escreve terá por incidência a aplicação da responsabilidade extracontratual aos danos que possam, eventualmente, ocorrer com a utilização destes mecanismos. Ainda que à responsabilidade contratual possam ser assacadas algumas soluções, mormente em casos em que à prévia utilização do robô haja a celebração de um qualquer contrato entre o utilizador e o produtor, não é nosso objetivo desenvolver, detalhadamente, tais soluções.

Assim, a presente dissertação irá cingir-se ao estudo da responsabilidade civil extracontratual, e bem assim à sua comunicação com a IA. Feita esta breve nota, prossigamos, então com a nossa prolação.

⁵ ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Tratado de direito Civil*, Vol. VIII.... Ob. Cit., pág., 391.

⁶ MANUEL A. CARNEIRO DA FRADA, *Contrato e deveres de proteção Separata do Vol. XXXVIII do Suplemento ao Boletim da faculdade de Direito da Universidade de Coimbra*, pág., 125, *Apud*, JOEL TIAGO FERREIRA VILAÇA, *Identidade e deslocação do dano: o problema da liquidação do dano de terceiro, Um ensaio prático-dogmático no ordenamento jurídico português*, Volume I, tese de mestrado apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, outubro de 2020, pág. 32.

⁷ *Vide*, neste sentido, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Lições de Responsabilidade Civil..... Ob. Cit.*, pág., 19.

a. Percurso histórico;

É consabido que o conhecimento do passado é essencial para mobilizar qualquer instituto jurídico. Efetivamente, aquilo que uma vez foi, encima tudo aquilo que é, e por sua vez, tudo aquilo que poderá vir a ser ⁸.

Deste modo, para compreendermos cabalmente a dogmática da responsabilidade civil, impõe-se-nos recuar, ainda que de forma breve e sem qualquer pretensão de exaustão do quesito em causa, até aos tempos do Direito Romano. Para tanto, socorremo-nos dos estudos efetuados por António Menezes Cordeiro e Rui Mascarenhas de Ataíde.

Como bem refere RUI MASCARENHAS DE ATAÍDE, as fontes inculcam que a responsabilidade civil, no seio do Direito Romano, não assentava, naturalmente, nas categorias da ilicitude, dano, culpa e causalidade, antes sendo arrimada nos tipos sociais de maior evidência e gravidade que, segundo os valores vigentes à época, se revestiam de maior importância. Por outro lado, seguia-se a orientação de que quem cometia esses atos danosos fazia-o com intenção de prejudicar, pelo que a regra seria a de que só respondia quem violasse (conscientemente) interesses alheios ⁹.

Ora, a responsabilidade individual, aquela em que incorresse o cidadão, teve uma evolução longa e complexa ¹⁰.

O primeiro grande marco a referir será a lei das XII Tábuas, que compreendia como institutos diferenciados, a responsabilidade delitual e a responsabilidade obrigacional ¹¹.

⁸ Neste sentido, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexo de causalidade ao nexo de imputação: contributo para a compreensão da natureza binária e personalística do requisito causal ao nível da responsabilidade civil extracontratual*, Coimbra, 2012, pág., 147. Revemo-nos nas palavras da insigne civilista quando a mesma apela à ideia de que, verdadeiramente, o progresso será sempre condicionado pelo conhecimento do passado. “(...) como em todos os domínios culturais, a margem de progressão no futuro é condicionada pelo conhecimento do passado, porquanto seja este, de facto, o único capaz de nos comunicar a ratio de soluções cristalizadas no tempo, obviando a repetição, desnudada de sentido, de arrimos criteriológicos que deixam de ser operativos face à intencionalidade jurídica que no nosso tempo histórico se desvela ou se mostram insuficientes diante da complexidade do fluir dos acontecimentos no todo real e social.”

⁹ *Vide*, neste sentido, RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres no Tráfego*, Almedina, abril de 2015, págs., 65 e 66.

¹⁰ ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Da responsabilidade civil dos administradores das sociedades comerciais*, Lex, Lisboa, 1997, pág., 402.

¹¹ ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Da responsabilidade civil dos administradores..... Ob. Cit.*, pág., 402.

ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO refere que a matéria dos *delicta* primitivos assentava na unidade da sanção penal e civil. Ou seja, em primeira instância, a sanção procurava punir o indivíduo e não ressarcir o lesado ¹². Aliás, “A vingança, ainda que limitada pelo Talião, tinha um sabor público, comprometendo toda a comunidade” ¹³.

Posteriormente, a grande evolução deu-se com a *Lex Aquilia de damno*. Sendo que a *Lex Aquilia* compreende três artigos.

O primeiro preceitua que quem causasse a morte de um escravo ou animal doméstico quadrúpede com injúria deveria pagar ao dono o valor máximo que a coisa atingisse no mercado nesse mesmo ano; o segundo referente ao *adstipulator*, que, enganando o *stipulator*, aceitasse dinheiro deste, deveria pagar-lhe outro tanto (note-se que o *adstipulator* poderia ser considerado como uma espécie de mandatário arcaico para a execução de certo negócio); por último, o terceiro relaciona-se diretamente com o dano causado a escravo, escrava ou a quadrúpede alheio que não consistisse na morte e na obrigação de pagar ao dono o preço que a coisa atingiria nos 30 dias subsequentes ^{14 15}.

Com o passar do tempo, assistiu-se a uma extensão contínua da *Lex Aquilia*. Ora, tal extensão permitiu que cada vez mais danos praticados com “injúria” fossem ressarcidos, o que, por sua vez, veio deixar assente que o busílis da sanção consistia no dever de indemnizar, ao invés de “*práticas retorsivas ou taleónicas*”.

Numa breve referência ao *Corpus Iuris Civilis*, o autor menciona que a responsabilidade se mantinha separada nas categorias pretéritas: obrigacional e aquiliana ¹⁶.

Passemos, agora, a analisar a evolução do respetivo instituto no chamado Direito Intermédio.

¹² ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Da responsabilidade civil dos administradores* *Ob. Cit.*, pág., 403.

¹³ ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Da responsabilidade civil dos administradores*..... *Ob. Cit.*, pág., 403.

¹⁴ ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Da responsabilidade civil dos administradores*..... *Ob. Cit.*, pág., 404 e 405.

¹⁵ Rui Ataíde considera que a *Lex Aquilia* representava uma importante superação das penas fixas que estavam fixadas na Lei das XII Tábuas, e que, em bom rigor, eram desajustadas face à depreciação monetária. *Vide*, RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres*.....*Ob. Cit.*, pág., 105.

¹⁶ ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Da responsabilidade civil dos administradores*..... *Ob. Cit.*, pág., 406 a 408.

Fortemente influenciado pela doutrina Cristã, o direito das grandes compilações já refletia uma ideia de culpa ética que colhia dos ensinamentos Cristãos ¹⁷.

Sucedo que, no que à responsabilidade civil diz respeito, houve uma recuperação daquelas que seriam as fontes de direito romanas, e cujas potencialidades eram satisfeitas mediante um ponto de vista canônico. Ora, conceito central do ponto de vista canônico é a ideia de culpa, tendo a responsabilidade civil visto crescer o papel deste conceito no seu seio ¹⁸.

Mercê de vários fatores, a imersão da Igreja Católica no âmbito da política, passaria a reclamar idêntico suporte legal. Aquilo a que se chama direito canônico não seria mais do que direito romano aperfeiçoado pelo pensamento doutrinário católico. É nesta confluência que é criado o chamado Direito Comum mediante a sobreposição do direito romano com o pensamento religioso. Assim, os tribunais clericais recorriam ao direito romano, ao passo que os tribunais laicos aplicavam os princípios da corrente Católica de forma subsidiária ¹⁹.

Subsequentemente, os comentadores viriam a conferir a esta noção de culpa importada da doutrina católica uma importância fundamental, passando a perspetivá-la como o elemento subjetivo da previsão do ilícito ²⁰.

Comentadores e glosadores (séculos XIII – XV e XII – XIII, respetivamente) mantiveram-se fiéis ao *Corpus*, acabando por, maioritariamente, recuperar e levantar as soluções romanas ²¹. Contudo, esse não será, unicamente, a génese do seu trabalho. A sua escola foi responsável pela solução inovadora, por exemplo, da responsabilidade dos comitentes pelos danos que fossem provocados pelos respetivos dependentes e a extensão

¹⁷ ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Da responsabilidade civil dos administradores..... Ob. Cit.*, pág., 417.

¹⁸ ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Da responsabilidade civil dos administradores..... Ob. Cit.*, pág., 417.

¹⁹ RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres.....Ob, Cit.*, pág., 116.

²⁰ ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Da responsabilidade civil dos administradores..... Ob. Cit.*, pág., 417.

²¹ RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres.....Ob, Cit.*, pág., 122.

do direito de ação pela perda de vida ²². Por outro lado, foi a esta Escola que se ficou a dever a equiparação entre dolo e culpa grave ²³.

Por último, cumpre-nos fazer uma breve referência ao Jusracionalismo. Perante a contínua ampliação da aplicação da *Lex Aquilia* que terá sido obtida com os desenvolvimentos conseguidos pelo Direito Comum, e bem assim com a vastíssima casuística que havia sido formada, sentiu-se a necessidade de uma forte legitimação teórica. Esse papel coube, então, aos jurracionistas ²⁴. Ao realizá-lo, lograram abrir portas à formulação da responsabilidade civil atual, afastando-a, integralmente, dos últimos resquícios penais que estavam associados à *Lex Aquilia* ²⁵.

Do Jusracionalismo resultaram propostas de um sistema fechado composto por conceitos gerais dos quais se poderiam extrair conceitos especiais, formando, assim uma unicidade de sistema unitário alicerçado na lógica e em proposições demonstráveis ²⁶.

Vítima do autoritarismo dos Estados Absolutos que o promoveram, o Jusracionalismo foi ultrapassado pela viragem levada a cabo pela Escola Histórica ²⁷. Encarnada, assim, através de Savigny, surgiu uma terceira receção do Direito Romano. Este novo método procedeu ao ajustamento científico das compilações de Justiniano aos problemas jurídicos da contemporaneidade ²⁸.

Dando um longo passo para a posterioridade, e analisando o Código Civil português de 1966, dir-se-á que ao nível da responsabilidade delitual o mesmo seguiu o modelo alemão, pelo que apenas se protegem – delitalmente – direitos subjetivos e normas de proteção ²⁹. Ainda que VAZ SERRA apontasse alguns inconvenientes ao sistema alemão, mormente o facto de não admitir todas as hipóteses em que seria razoável

²² RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres.....Ob, Cit.*, pág., 125.

²³ RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres.....Ob, Cit.*, pág., 128.

²⁴ RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres.....Ob, Cit.*, pág., 137.

²⁵ RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres.....Ob, Cit.*, pág., 137.

²⁶ RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres.....Ob, Cit.*, pág., 139.

²⁷ RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres.....Ob, Cit.*, pág., 175.

²⁸ RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres.....Ob, Cit.*, pág., 176.

²⁹ RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres.....Ob, Cit.*, pág., 247.

admitir-se a responsabilidade, e o facto de a indeterminação das fórmulas gerais deixar ao critério do julgador a densificação do conceito de ilicitude, tornando insegura a situação jurídica dos indivíduos, os mesmos poderiam ser ultrapassados desde que, para existir responsabilidade, houvesse a lesão de um direito alheio ou de um interesse juridicamente protegido ³⁰.

Ora, feito que está este pequeno escurso histórico sobre o instituto sobre o qual nos propomos debruçar na presente dissertação, o próximo passo a cumprir no nosso *iter* está em saber qual a finalidade ou finalidades que devem ser assacadas à responsabilidade civil.

b. Teleologia da responsabilidade civil;

Maioritariamente, dir-se-á que a finalidade primordial da responsabilidade civil encontra a sua *ratio* na ideia de indemnização e reparação ³¹.

Sistematicamente resvalamos, quase como de imediato, para o preceito central da dogmática da responsabilidade civil delitual no ordenamento jurídico português, o art. 483.º do CC.

Dispõe o preceito legal no seu número 1 que “Aquele que, com dolo ou mera culpa, violar ilicitamente o direito de outrem ou qualquer disposição legal destinada a proteger interesses alheios fica obrigado a indemnizar o lesado pelos danos resultantes da violação”.

Como tal, a finalidade principal da responsabilidade civil é indemnizar o lesado – tornar *indemne* – por forma a reconstituir a situação que existiria caso o evento que obriga à reparação não tivesse existido ³². Tal ideia é explícita, também, no art. 562.º do CC ³³. Para além disso, outros dados do sistema confirmam a conclusão pretérita.

Neste sentido, veja-se que apenas se houver um dano concreto se pode recorrer ao instituto, o que é idêntico a afirmar que, caso apenas haja uma tentativa de lesão ou de

³⁰ RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres.....Ob. Cit.*, pág., 248.

³¹ Neste sentido, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexo de causalidade ao nexo de imputação...., Ob. Cit.* pág., 296.

³² Vide, neste sentido, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexo de imputação ao nexo de causalidade....., Ob. Cit.*, pág., 297.

³³ O inciso legal previsto no art. 562.º prevê que “*Quem estiver obrigado a reparar um dano deve reconstituir a situação que existiria, se não se tivesse verificado o evento que obriga à reparação*”.

lesão frustrada, essa materialidade fica distante da juridicidade da responsabilidade civil. Para além disso, temos ainda o carácter não oficioso da ação e a transmissão, por via sucessória, da obrigação de indemnização ³⁴.

Contudo, e apesar do *suprarreferido*, é imperativo afirmar o seguinte: esta não é, concomitantemente, a única finalidade apontada à responsabilidade civil. Ao instituto que ora se discute também poderá ser atribuída uma finalidade *preventiva e/ou punitiva* ³⁵.

O mesmo é dizer que a intencionalidade predicativa da responsabilidade civil não se esgota apenas numa ideia de reparação. Verdadeiramente há que assacar à responsabilidade civil mais do que uma mera finalidade de ressarcir danos numa ótica de contabilização dos mesmos.

PESSOA JORGE referia que ainda que a função primária da responsabilidade civil fosse a função reparadora, sempre se poderia reconhecer, num plano secundário, uma função punitiva e preventiva presentes, por exemplo, no momento da graduação da indemnização, atendendo à maior ou menor culpa do agente que praticou aquele facto ³⁶.

Preventiva, pois, a imposição de uma obrigação indemnizatória fará com que o lesante se torne mais consciente dos seus atos, vendo-se obrigado a respeitar certos deveres de cuidado para evitar causar danos em esfera jurídica alheia ³⁷. Parece-nos evidente que assim seja. Qualquer sujeito que saiba que, na eventualidade de causar danos na esfera jurídica de terceiros, mediante a verificação de um conjunto de pressupostos, terá de cumprir uma obrigação indemnizatória, então é natural que passe a cumprir e a observar certos e determinados deveres de cuidado, para evitar que tais danos ocorram.

No plano da IA esta finalidade assume uma especial importância. Na realidade, tratando-se de entes cujos atos podem escapar à ótica do programador quando são lançados para o mercado, é evidente que há certos deveres de cuidado que têm de ser exigidos ao programador, por forma a evitar a prática de atos aptos a produzir danos. Em bom rigor, não sabendo com completa certeza quais os atos que vão ser praticados pelo

³⁴ Neste sentido, veja-se, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexo de imputação ao nexo de causalidade....*, *Ob. Cit.*, pág., 297.

³⁵ Neste sentido, *vide*, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*, Vol. I, 10ª Edição, Coimbra, março de 2001, Almedina, pág., 542. De igual modo, veja-se, por exemplo, INOCÊNCIO GALVÃO TELES, *Direito das Obrigações*, 7.ª edição reimpressão, abril de 2010, pág., 418.

³⁶ PESSOA JORGE, *Ensaio sobre os Pressupostos da Responsabilidade Civil*, Livraria Petrony, 1968, págs., 52.

³⁷ Neste sentido, veja-se, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexo de imputação ao nexo de causalidade....*, *Ob. Cit.*, pág., 300.

agente dotado de IA então, há que prevenir, da melhor forma possível e mediante o prévio conhecimento desta imprevisibilidade, a existência de danos.

No entanto, e como é observado por MAFALDA MIRANDA BARBOSA ³⁸, há que verificar que esta finalidade, a ser aquilatada ou extrapolada à responsabilidade civil, certamente não opera de forma individual. Não será esta o cunho principal que o instituto é chamado a cumprir. Assim o é porque a finalidade preventiva, “operará de forma dependente do mecanismo reparador”³⁹.

Já no patamar da finalidade sancionatória ou punitiva, outras considerações se impõem. Umbilicalmente ligada à figura dos *punitive damages* ⁴⁰, figura existente em diversos ordenamentos jurídicos ⁴¹, é aceso o debate doutrinal sobre a possibilidade da admissibilidade de danos punitivos no ordenamento jurídico português. PATRÍCIA GUIMARÃES apura que esta figura está ligada à possibilidade de o Tribunal, numa ação de indemnização civil, condenar o lesante no pagamento de uma quantia superior ao dano que foi, efetivamente, sofrido em virtude da prática do ato ilícito ⁴².

PAULA MEIRA LOURENÇO, alicerçando a sua opinião nos estudos de LUÍS MENEZES LEITÃO, demonstra que no ordenamento jurídico português parecem existir várias manifestações de uma função punitiva assacada à responsabilidade civil ⁴³.

Veja-se, por exemplo, as normas que fazem depender a responsabilidade civil de determinado grau de culpa do agente (art.º 814.º, n.º 1, 956.º, n.º 2, alínea b), e 1323.º,

³⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexo de imputação ao nexo de causalidade....*, Ob. Cit., pág., 300.

³⁹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexo de imputação ao nexo de causalidade....*, Ob. Cit., pág., 300.

⁴⁰ Para mais desenvolvimentos sobre os *punitive damages*, vide, por exemplo, PAULA MEIRA LOURENÇO, *A Função Punitiva da Responsabilidade Civil*, Coimbra Editora, 2006.

⁴¹ Vide, por exemplo, nos ordenamentos jurídicos de *Common Law*. Como aduz PATRÍCIA GUIMARÃES, “A origem dos *punitive damages* na *common law*, estaria na circunstância de que os juízes não interferiam na quantificação dos danos realizada pelos júris. Além disso os *punitive damages* permitiam compensar o lesado, nomeadamente quando os tribunais não reconheciam a existência de danos morais”. Por outro lado, a autora afirma que uma vez que o propósito dos danos punitivos não é, em bom rigor, uma qualquer compensação ao autor, mas sim a punição e intimação do réu, estes danos apenas podem ser atribuídos nos casos em que este remédio é apropriado, onde a conduta do lesante envolva elementos de transgressão tais que serão semelhantes aos do crime. São condutas ultrajantes, ou porque foram feitas com dolo, ou porque foram grosseiramente negligentes relativamente aos direitos de outrem. Vide, PATRÍCIA CARLA MONTEIRO GUIMARÃES, “Os danos punitivos e a função punitiva da responsabilidade civil”, in *Direito e Justiça*, Revista da Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa, vol. XV, Tomo I, 2001, págs., 169.

⁴² Neste sentido, vide, PATRÍCIA CARLA MONTEIRO GUIMARÃES, “Os danos punitivos e a função punitiva da responsabilidade civil”Ob. Cit., pág. 159.

⁴³ Neste sentido, vide, PAULA MEIRA LOURENÇO, *A Função Punitiva da Responsabilidade Civil....Ob. Cit.*, págs., 245 e ss.

n.º 4 do CC). As normas que dão relevância ao grau de culpa aquando do momento da fixação do montante indemnizatório (art.º 494.º CC). As normas que determinam a repartição da indemnização em função da culpa do agente (art.º 497.º n.º 2 do CC). E ainda as normas que determinam a redução ou exclusão da indemnização em caso de culpa do lesado (art.º 570.º CC) ⁴⁴.

Ademais, refere a Autora que tendo em conta a natureza dos danos não patrimoniais – insuscetíveis de serem avaliados em dinheiro – o montante que há de ser apurado com base nos critérios do art.º 496.º n.º 3 e do art.º 494.º ambos do CC, haverá de se aquilatar, nestes casos, por uma relevância da função punitiva, apelidando estas indemnizações de *compensações punitivas* ⁴⁵.

Continuando, refere que nestes casos será necessário “levantar o véu reparatório” que impende sobre a responsabilidade civil. Baseando-se nos estudos de MENEZES CORDEIRO, aduz que “Quando estejam em causa valores morais – portanto: atinentes à pessoa, à família, à dignidade, à saúde e ao bom nome – a responsabilidade civil deve assumir uma postura mais avançada, retribuindo o mal e prevenindo ofensas” ⁴⁶.

Deste modo, concluí a autora que para reforçar a tutela dos valores relativos à pessoa humana, tal pode ser feito através da responsabilidade civil, desde que esta assuma uma dupla função punitiva: retribuir o mal e, bem assim, prevenir ofensas. Por outro lado, importa ainda reforçar as indemnizações, o que mais não é do que dizer que é necessário aumentar o valor das indemnizações a atribuir, nos casos em que sejam violados aqueles valores.” ⁴⁷.

⁴⁴ Vide, PAULA MEIRA LOURENÇO, *A Função Punitiva da Responsabilidade Civil....Ob. Cit.*, págs., 245 e ss.

⁴⁵ Neste sentido, vide, PAULA MEIRA LOURENÇO, *A Função Punitiva da Responsabilidade Civil Ob. Cit.*, págs., 286. Também, ANTUNES VARELA, vê na norma do art. 494.º uma expressão da função punitiva da responsabilidade civil. ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral....Ob. Cit.*, pág., 930. Por sua vez, LUÍS MENEZES LEITÃO, cotejando os artigos mencionados, refere que é possível aquilatar que a indemnização por danos não patrimoniais não reveste apenas uma natureza ressarcitória, mas tem também um cariz *punitivo*. Vide, LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, Vol. I, Introdução da Constituição das Obrigações, 15.º edição, Almedina, 2019, pág., 336.

⁴⁶ Vide, PATRÍCIA CORDEIRO COSTA, *Causalidade, Dano, Prova – A incerteza na Responsabilidade Civil*, outubro, 2016, Almedina, pág., 16 e ANTÓNIO MENZES CORDEIRO, *Da responsabilidade civil dos administradores, Ob. Cit.*, pág., 482 e 483.

⁴⁷ PAULA MEIRA LOURENÇO, *A Função Punitiva da Responsabilidade Civil*, Coimbra Editora, 2006, págs. 399 e 400, *Apud*, PATRÍCIA CORDEIRO COSTA, *Causalidade, Dano, Prova..... Ob. Cit.*, pág., 18.

c. Pressupostos da responsabilidade civil extracontratual - facto, ilicitude e dano;

Para que possamos mobilizar o instituto da responsabilidade civil é necessário que estejam verificados uma série de pressupostos.

Assim, é preciso que seja praticado um determinado *facto voluntário* pelo agente, que o mesmo seja *ilícito*, que se verifique a existência de *dano*, que do facto praticado e o dano ocorrido haja um *nexo de causalidade* e, por último, que se verifique que o agente tenha atuado com *culpa* ⁴⁸.

Perscrutemos, por ora, os três primeiros pressupostos. Assim o fazemos, pois, o nexo de causalidade e a culpa, verdadeiros âmagos da presente dissertação, serão tratados em partes autónomas, porquanto assumem especial interesse no que à responsabilidade civil e inteligência artificial dizem respeito.

Cumpre-nos, em primeiro lugar, analisar o pressuposto do *facto voluntário do agente*. Como tal, é necessário que exista um “facto dominável ou controlável pela vontade, um comportamento ou uma forma de conduta humana” ⁴⁹.

É, portanto, necessário que o agente pratique um determinado facto (ou omita a prática do mesmo) que seja possível de controlar. O que, por sua vez, é idêntico a dizer que há certos danos que podem ser causados por factos que não são controláveis.

Pense-se, por exemplo, nos casos de força maior, ou nos casos em que há uma atuação irresistível de circunstâncias fortuitas ^{50 51}.

⁴⁸ Vide, neste sentido, ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Tratado do Direito Civil*, Vol. VIII, Direito das Obrigações, Almedina, março de 2014, págs., 429 e ss. ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral..... Ob. Cit.*, pág., 525 e ss. LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, Vol. I....., *Ob. Cit.*, págs., 283 e ss. MÁRIO JÚLIO DE ALMEIDA COSTA, *Direito das Obrigações*, 12^o edição revista e actualizada, Coimbra, novembro de 2011, Almedina, págs., 557 e ss. MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Lições de Responsabilidade Civil*, Principia, março de 2017, pág., 127 e ss.

⁴⁹ ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral..... Ob. Cit.*, pág., 527.

⁵⁰ ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral..... Ob. Cit.*, pág., 529.

⁵¹ Sobre estes casos, vide, entre outros, o Acórdão do Tribunal da Relação de Coimbra, Proc. n.º 3852/18.4T8VIS.C1, relatado por Carlos Moreira e datado de 05/05/2020. Ora, no recurso em causa é aquilatado pelos Mmos Desembargadores que há 2 questões essenciais decidendas: 1.^a – Responsabilização da ré por o incêndio não reunir as características de excecionalidade e imprevisibilidade. 2.^a – Nulidade da sentença por omissão de pronúncia quanto ao pedido de indemnização por privação de uso. Interessa-nos, com particular importância, a primeira questão. Densificando os conceitos de força maior e caso fortuito, sufraga o Acórdão que “*Numa ótica mais civilista, mas com a mesma essência e sentido teleológico, entende-se que:*

Ressalve-se, ainda, que nos casos de uma omissão não basta a não prática de certo ato. Decerto se compreenderá que o mero facto de não se praticar determinado ato nunca poderá, *per si*, ser suficiente para que se encontre verificado este pressuposto ⁵².

Diante de tal situação, a lei exige que tem de haver um “incumprimento de um dever jurídico de agir” ⁵³.

Esta ilação pode ser extraída do art.º 486.º do CC, preceituando que “*As simples omissões dão lugar à obrigação de reparar os danos, quando, independentemente dos outros requisitos legais, havia, por força da lei ou do negócio jurídico, o dever de praticar o acto omitido*”.

O facto voluntário do agente a nos que referimos acima só poderá ser valorado - no sentido de gerar ou criar uma obrigação de indemnização - se for *ilícito*. A ilicitude pode ser definida como um juízo de desvalor ao comportamento do agente, que é atribuído pela ordem jurídica ^{54 55}.

No âmbito da responsabilidade civil extracontratual, para que certo ato possa ser ilícito, o mesmo tem de violar o direito de outrem, ou, por outro lado, violar uma disposição legal destinada a proteger interesses alheios. Tudo conforme o disposto no art.º

«O caso de força maior tem subjacente a ideia de inevitabilidade: será todo o acontecimento natural ou acção humana que, embora previsível ou até prevenido, não se pôde evitar, nem em si mesmo nem nas suas consequências.

O caso fortuito assenta na ideia de imprevisibilidade: o facto não se pôde prever, mas seria evitável se se tivesse previsto»

⁵² ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,.... *Ob. Cit.*, pág., 528.

⁵³ ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Tratado do Direito Civil*, Vol. VIII *Ob. Cit.*, págs., 436.

⁵⁴ *Vide*, entre outros, LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, Vol. I, *Ob. Cit.*, págs., 287. MÁRIO JÚLIO DE ALMEIDA COSTA, *Direito das Obrigações*,..... *Ob. Cit.*, págs., 561. ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Tratado do Direito Civil*, Vol. VIII..... *Ob. Cit.*, págs., 444.

⁵⁵ Definida que está a ilicitude enquanto um desvalor atribuído pela ordem jurídica, o próximo passo a dar será estabelecer se este desvalor é configurado como um desvalor que se refere ao comportamento do agente (teoria do desvalor do facto), ou se antes deve ser configurado como um desvalor que diz respeito ao resultado (teoria do desvalor do resultado). Perfunctoriamente, diremos que a doutrina maioritária defende que a ilicitude não se afigura em relação ao resultado, mas antes em relação a certo e determinado comportamento do agente. Ou seja, a ilicitude será avaliada através da prossecução de um certo fim que não é permitido pelo direito. Assim o é, pois, há que ter em conta os casos em que, ainda que o ato seja ilícito, o mesmo é conforme as regras de tráfego (por exemplo, o condutor de comboios que, conduzindo de forma adequada e correta, mata um suicida que se coloca em frente à linha férrea). *Vide*, neste sentido, LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, Vol. I, *Ob. Cit.*, págs., 287 e 288. Por sua vez, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, defende que o desvalor do resultado anuncia a ilicitude que resulta da violação de direitos absolutos. Por outro lado, o desvalor da acção anuncia a ilicitude proveniente do abuso de direito. Já a segunda modalidade da ilicitude encontrar-se-á a meio caminho entre o desvalor do resultado e o desvalor da conduta. Isto porque, em bom rigor, inexistente um resultado que, *per si*, garanta a anti-juridicidade da conduta. Por outro lado, não serão todas as infrações que vão desencadear pretensões indemnizatórias, somente aquelas que apontem para um mínimo de incidência negativa na esfera do outro. Neste sentido, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Lições de Responsabilidade Civil*... *Ob. Cit.*, pág., 205.

483.º do nosso CC. Haverá, ainda, quem defenda uma terceira modalidade de ilicitude, consistindo a mesma no abuso do direito nos termos e para os efeitos do disposto no art.º 334.º CC ⁵⁶.

Quanto à primeira modalidade de ilicitude – a violação de direitos de outrem –, tem sido sufragado, maioritariamente, que a mesma se destina a proteger direitos *absolutos*, direitos eficazes *erga omnes*, i.e., direitos de personalidade, direitos reais, direitos de autor, deixando além da esfera de proteção delitual os direitos de crédito ^{57 58}.

Já a segunda modalidade de ilicitude trata “da infração das leis que, embora protejam interesses alheios, não conferem aos respectivos titulares um direito a essa tutela; e de leis que, tendo também ou até principalmente em vista a proteção de interesses colectivos, não deixam de atender aos interesses particulares subjacentes (de indivíduos ou de classes ou grupos de pessoas)” ⁵⁹. Para que certo sujeito possa ser responsabilizado por esta via, há que cumprir três requisitos: em primeiro lugar é necessário que à lesão dos interesses dos particulares corresponda a violação de uma norma legal; é necessário que esses interesses sejam protegidos diretamente pela norma, e não apenas interesses

⁵⁶ Vide, por exemplo, LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, Vol. I....., *Ob. Cit.*, págs. 294, onde o autor considera que o abuso de direito é um tipo delitual específico. MÁRIO JÚLIO DE ALMEIDA COSTA, *Direito das Obrigações..... Ob. Cit.* págs., 564. Em opinião contrária *vide*, entre outros, ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Tratado do Direito Civil*, Vol. VIII *Ob. Cit.* pág., 455, onde o autor parte da premissa de que o abuso se restringe, hoje, à violação da boa fé, e que esta pode ser fonte de regras de conduta, tecendo a seguinte conclusão: “Perante o Direito português, a questão a colocar será a seguinte: haverá uma forma específica de ilicitude, quando o agente viole princípios jurídicos em com isso ocasione danos? O princípio jurídico, quando chamado a resolver concretos, ou cria direitos subjectivos, ou tutela interesses específicos ou não faz nem uma nem outra. Infere-se, daqui, que não existe, na violação de princípios, nenhum *tertium genus* de ilicitude: reconduz-se aos dos géneros nos consagrados no artigo 483.º/1.”

⁵⁷ Neste sentido, vide, LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, Vol. I, *Ob. Cit.*, págs. 288. ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral..... Ob. Cit.*, pág., 533. ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Tratado do Direito Civil*, Vol. VIII, *Ob. Cit.*, pág., 445.

⁵⁸ Em sentido contrário, existem autores que pugnam por uma defesa delitual não apenas dos direitos absolutos, mas também dos direitos de crédito. Direitos apenas eficazes *inter partes*. São adeptos daquela que é conhecida como a Teoria da Eficácia Externa das Obrigações. Partindo da crescente importância que os direitos de crédito assumem na sociedade atual, bem como da insuficiência dos dogmas tradicionais que separam, liminarmente, direitos absolutos e direitos relativos, advogam os autores que a expressão presente no nosso art.º 483.º CC, “direitos de outrem”, deverá consubstanciar não apenas os tradicionais direitos absolutos, mas também direitos relativos, os direitos de crédito. Entre nós, *vide*, FERRER CORREIA, *Da Responsabilidade do terceiro que coopera com o devedor na violação de um pacto de preferência*, in *Revista de Legislação e Jurisprudência*, ano 98º, págs., 355 e ss. No mesmo sentido, *vide*, EDUARDO SANTOS JÚNIOR, *Da Responsabilidade Civil de Terceiro por Lesão do Direito de Crédito*, Coimbra, abril de 2003, Almedina. *Vide*, ainda, RITA AMARAL CABRAL, *A eficácia externa da obrigação e o n.º 2 do artigo 406º do Código Civil*, Livraria Cruz, Braga, 1981. No mesmo sentido, *vide*, RITA AMARAL CABRAL “A tutela delitual do direito de crédito” in *Estudos em Homenagem ao professor Doutor Manuel Gomes da Silva*, Coimbra, 2001, Coimbra Editora.

⁵⁹ ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral..... Ob. Cit.*, pág., 536.

que são reflexamente protegidos; por último, é necessário que o dano seja causado no interesse que a lei visa tutelar ⁶⁰.

Já no que ao abuso de direito diz respeito, o mesmo está previsto no art.º 334.º do CC, preceituando que *“É ilegítimo o exercício de um direito, quando o titular exceda manifestamente os limites impostos pela boa fé, pelos bons costumes ou pelo fim social ou económico desse direito”*.

De notar que será sempre necessário que se verifiquem os restantes pressupostos da responsabilidade civil. Como explica MÁRIO JÚLIO DE ALMEIDA COSTA, “Às referidas condutas antijurídicas susceptíveis de gerar responsabilidade civil, importa acrescentar, antes de mais, o abuso do direito. Sabemos em que consiste este instituto e qual a sua disciplina jurídica. Apurando-se, de harmonia com o critério do artigo 334.º e segundo as circunstâncias do caso, que um determinado comportamento deve ser qualificado como abuso do direito, resulta para o titular desse direito abusivamente exercido a obrigação de reparar os danos produzidos a outrem. Torna-se necessário, sem dúvida, que ocorram os restantes requisitos ou pressupostos da responsabilidade civil” ⁶¹.

Em jeito de conclusão, sufragamos o entendimento do Supremo Tribunal de Justiça vertido no Acórdão datado de 15/09/2022, no âmbito do processo n.º 143/14.3T8AVR.P1.S1, relatado pelo Meritíssimo Conselheiro Manuel Capelo, onde se refere que, “No modelo de responsabilidade civil extracontratual português, a ilicitude do ato é verificada a partir de três cláusulas normatizadas expressamente: a violação a direito absoluto de outrem; a violação de lei de proteção de interesses alheios; e o abuso de direito. As duas primeiras estão consagradas no artigo 483º, enquanto a terceira se encontra no artigo 334º, do Código Civil. Estas fórmulas de ilicitude são determinantes para a caracterização do dano ressarcível e, sendo assim, acabam por valorizar a ideia de liberdade, em contraposição à incidência da responsabilidade. Efetivamente, o art. 483 do CCivil exige para além da culpa e imputação objetiva que exista comportamento ilícito, o que ocorre quando há violação de direitos absolutos ou disposições legais de proteção de interesses alheios. Contudo, para lá da violação de direitos absolutos e de disposições legais de proteção de interesses alheios, incorpora-se na sistemática, como terceira via da

⁶⁰ Neste sentido, vide, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,.... *Ob. Cit.*, pág., 539 a 541. Vide, também, ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Tratado do Direito Civil*, Vol. VIII.... *Ob. Cit.*, págs., 451 e 452.

⁶¹ MÁRIO JÚLIO DE ALMEIDA COSTA, *Direito das Obrigações*..... *Ob. Cit.* pág. 564.

ilicitude, o artigo 334º CCivil que contém, na sua formulação genérica e abstrata, uma cláusula delitual absorvida pelo abuso de direito”⁶².

Cotejando as três modalidades de ilicitude, e bem assim os atos praticados por estes algoritmos dotados de IA, parece-nos que, em primeira linha, a ilicitude dos seus atos poderá ser desvelada nas primeira e segunda modalidades de ilicitude.

Teremos oportunidade de trazer à colação alguns exemplos que o demonstram. No entanto, perfunctoriamente, sempre se dirá que a premissa *supra* aduzida é de fácil compreensão. Se um robô dotado de IA que é utilizada numa linha de montagem causar danos corporais a um trabalhador, então encontramos-nos perante a primeira modalidade de ilicitude, porquanto foi violado um direito absoluto. De igual modo, se um *drone* embutido de IA sobrevoar um terreno, filmando e gravando ilicitamente os seus ocupantes e colocar tais gravações nas redes sociais, também nos encontramos perante a primeira modalidade de ilicitude.

Por outro lado, se um carro autónomo violar regras rodoviárias causando dano e a ocorrência de um sinistro, face às circunstâncias do caso concreto, podemos estar perante quer a primeira quer a segunda modalidades de ilicitude.

Ademais, poderão colocar-se outros problemas a este nível. Em bom rigor, utilizando estes sistemas, por exemplo, no campo económico, os mesmos apenas são suscetíveis de causar prejuízos puramente económicos. É o caso dos *robôs – advisors* que podem ser definidos como “plataformas que funcionam por meios algorítmicos, providenciando aconselhamento financeiro e, uma vez que são acessíveis via smartphones ou por websites, oferecem soluções de investimento bastante acessíveis, estando ao dispor dos seus clientes a todo o momento”⁶³. Contudo, estes prejuízos não resultam nem da violação de um direito absoluto nem podem ser reconduzidos à violação de normas legais que protegem interesses alheios.

⁶² Acórdão disponível em: www.dgsi.pt

⁶³ NUNO DEVESA NETO, “Responsabilidade civil pela utilização de robô-advisors: a insuficiência do atual sistema de responsabilidade e a necessidade de previsão de uma nova hipótese de responsabilidade objetiva” in *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 2, 2020, pág., 909 e 910.

Por outro lado, podem apenas ser destruídos determinados dados, sendo certo que sobre estes não incide, por exemplo, um direito dotado de eficácia erga omnes ⁶⁴.

Posto isto, é sobejamente consabido que não pode existir responsabilidade sem dano. Só assim é possível exigir a outrem que torne *indemne* aqueloutro que sofreu tal dano. O dano pode ser, então, considerado como uma ofensa, uma perda, um prejuízo que pode assumir carácter patrimonial ou não que o lesado sofreu em consequência de um certo facto ⁶⁵.

Note-se que, evidentemente, há uma ligação intrínseca entre este pressuposto e a função ressarcitória atribuída à responsabilidade civil porquanto o núcleo desta última é tornar o lesado *indemne*, i.e. *sem dano*.

Muito mais se poderia dizer sobre o pressuposto que ora se discute. No entanto, optámos por apenas trazer à colação do presente escrito, além do que já foi dito, algumas distinções que foram trabalhadas e densificadas pela doutrina.

Assim, é possível distinguir entre danos em sentido real e dano em sentido patrimonial. O dano real concretiza-se na perda *in natura* que o lesado sofreu. Por sua vez, o dano patrimonial traduz-se na própria projeção patrimonial do dano real ⁶⁶.

Há ainda que distinguir entre dano patrimonial e dano não patrimonial. Os primeiros são danos ou prejuízos que são suscetíveis de avaliação em dinheiro. Já os danos não patrimoniais não são suscetíveis de ser avaliados em dinheiro ⁶⁷.

Podemos ainda distinguir os danos emergentes dos lucros cessantes. Os primeiros resultam do prejuízo que já se verificou na esfera jurídica do lesado por força daquele facto, enquanto os lucros cessantes são os benefícios que este deixou de auferir em virtude do facto ilícito, mas a que ainda não tinha direito à data da lesão ⁶⁸.

⁶⁴ Vide, neste sentido, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas autónomos e responsabilidade: autoria e causalidade” in Revista de Direito da Responsabilidade, ano 4, 2022, pág. 1147 e 1148, onde a autora estuda estas questões mediante a análise da responsabilidade do produtor/operador económico.

⁶⁵ Neste sentido, vide, entre outros, MÁRIO JÚLIO DE ALMEIDA COSTA, *Direito das Obrigações*..... *Ob. Cit.* pág. 591. LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, Vol. I,.... *Ob. Cit.*, págs., 329.

⁶⁶ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, Vol. I,.... *Ob. Cit.*, págs., 329 e 330.

⁶⁷ ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Tratado do Direito Civil*, Vol. VIII, *Ob. Cit.*, págs., 513.

⁶⁸ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, Vol. I,.... *Ob. Cit.*, págs., 331.

Por fim, há que fazer referência ao art.º 562.º do CC. Dispõe o art.º que “*Quem estiver obrigado a reparar um dano deve reconstituir a situação que existiria, se não tivesse verificado o evento que obriga à reparação*”

Subsequentemente, o art.º 566.º/1 do mesmo diploma privilegia a chamada reconstituição natural, sendo a reconstituição em dinheiro subsidiária em relação a esta. Ou seja, só se irá recorrer à reconstituição em dinheiro caso a reconstituição natural não seja possível ⁶⁹.

Para calcular a medida da indemnização recorre-se ao estipulado no n.º 2 do mesmo art.º. Desse modo, far-se-á uma comparação entre a situação patrimonial do lesado na data mais recente que puder ser atendida pelo tribunal e a que teria nessa mesma data caso não existissem danos, sendo esse o valor da respetiva indemnização. É a chama teoria da diferença ⁷⁰. Nos termos e para os efeitos do disposto no n.º 3, caso o tribunal não consiga averiguar qual o valor exato dos danos, então o mesmo julgará equitativamente dentro dos limites que tiver por provados.

2. Objeto de estudo e divisão metodológica entre o pressuposto da causalidade e do pressuposto da culpa;

Da breve introdução que já tivemos oportunidade de fazer, ficou claro que o nosso estudo reside, maioritariamente, em duas grandes áreas: o Direito e a Inteligência Artificial. Mais concretamente, a tentativa de compreender quem poderá, eventualmente, ser o responsável pelos danos que possam advir da utilização de robôs dotados de IA.

Tentando superar a capacidade intelectual do ser humano, bem como diminuir os erros que possam resultar do normal exercício das inúmeras atividades por este realizadas, o que outrora fora mera ficção científica, é, no presente momento, realidade. Hodiernamente, ainda que sem que nos apercebamos, lidamos, todos os dias, com entes dotados de inteligência artificial. Pense-se nos carros autómotos, nos robôs que auxiliam as mais diversas profissões, nas *smart tvs*, nos *smart watches*, entre outros. É, portanto, inegável que a atividade realizada por estes entes já existe.

Neste ensejo há que assumir, logicamente, uma conclusão: do uso de tais entes podem resultar largos e manifestos danos. Quando um carro autómato mata um

⁶⁹ LUÍS MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações*, Vol. I,.... *Ob. Cit.*, págs., 330.

⁷⁰ MÁRIO JÚLIO DE ALMEIDA COSTA, *Direito das Obrigações*..... *Ob. Cit.* pág. 596.

transeunte, *quid iuris?* Quando um robô-cirurgião escolhe praticar determinado ato que leva à morte de um paciente, *quid iuris?*

São cenários que desde há muito se pensavam longínquos, mas que, cada vez mais, se poderão tornar realidade.

Exige-se, portanto, uma reflexão sobre a capacidade do instituto da responsabilidade civil para compreender se o mesmo está apto para lidar com as pretensões indemnizatórias que possam surgir, aquando da existência de danos resultantes da atividade levada a cabo por tais entes.

Reflexão essa que, não poderá ser levada a cabo sem uma profunda análise dos pressupostos necessários para que certo sujeito possa ver o dano que surge na sua esfera jurídica reparado, quer de forma natural, quer através de uma quantia monetária.

No primeiro capítulo, dedicámos algumas páginas ao estudo do instituto milenar da responsabilidade civil. Tal modo que, tivemos oportunidade de nos referir à teleologia do instituto. Nessa confluência, foi possível determinar que essa mesma teleologia será conformadora dos resultados da aplicação do instituto aos casos concretos. Recuando levemente no tempo, dedicámos algumas palavras à história do instituto. Por último, foi nosso objetivo refletir e densificar alguns dos pressupostos da responsabilidade civil extracontratual, mormente, o facto, a ilicitude e o dano.

Propositadamente, não fizemos uma menção honrosa à culpa e ao nexo de causalidade (melhor compreendido, como se verá, como nexo de imputação).

Contudo, tal escolha não foi fortuita. Em boa verdade, e iremos ter oportunidade de o aferir mais à frente, é nestes dois últimos pressupostos que se encontram as maiores dificuldades aquando da sua transposição do instituto para o plano da IA.

Ora, no pressuposto da culpa reside a distinção entre a responsabilidade subjetiva e objetiva. Não nos alongaremos muito nesta distinção. No entanto, diremos apenas que caso um sujeito seja objetivamente responsável, não é necessário aferir da existência da culpa por parte do sujeito que pratique determinado facto ⁷¹. Por sua vez, para que certo

⁷¹ Neste sentido, *vide*, por exemplo, MÁRIO JÚLIO DE ALMEIDA COSTA, *Direito das Obrigações..... Ob. Cit.* pág. 612. De igual modo, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral,.... Ob. Cit.*, pág. 629 e ss.

sujeito possa ser subjetivamente responsável, tem de estar verificado o pressuposto da culpa.

Ora, a responsabilidade objetiva tem por base a mobilização de critérios associados ao risco. Resvalamos, neste domínio, para o campo do princípio *ubi commodum ibi incommodum* ⁷².

Este princípio é arrimado pela ideia de que quem cria ou mantém um risco para seu proveito próprio deve suportar as consequências prejudiciais do seu emprego (pois são essas pessoas que colhem o principal benefício) ⁷³. Neste sentido, há que analisar as várias hipóteses para lidar com estas questões. Poderemos nós responsabilizar o próprio agente que pratica o ato? Devemos, antes, responsabilizar o produtor ou fornecedor do mecanismo dotado de IA? Ou será que a solução passa pela criação de novas hipóteses objetivas?

Por sua vez, é mediante o nexo de causalidade que é possível estabelecer a ligação entre o facto praticado pelo agente e o dano causado. Assim, é necessário equacionar se as teorias tradicionais estão aptas a lidar com os novos problemas que surgem com a utilização da IA. Por outro lado, não nos podemos esquecer das especiais idiossincrasias destes entes, algo a que havemos de aludir mais à frente.

Neste sentido, e no que aos pressupostos da responsabilidade civil diz respeito, a nossa dissertação irá incidir, maioritariamente, nestes dois pressupostos.

⁷² ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,..... *Ob. Cit.*, pág. 633 e ss.

⁷³ ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*, ,..... *Ob. Cit.*, pág. 633 e ss.

§ II parte: A formulação do(s) problema(s)

1. Inteligência artificial;

Começemos, então, por trazer à colação alguns exemplos relacionados com IA para que possamos compreender o tipo de problemas como que estamos a lidar. Vejamos.

Talvez o cenário mais premente com que nos deparamos seja aquele que envolve os carros autónomos, como por exemplo os veículos da marca *Tesla*. Imagine-se, pois, que um destes veículos está a circular na estrada de forma autónoma e sem nenhum controlo por parte de um ser humano (ainda que haja a presença de humanos no veículo). No entanto, mediante um cenário de possível atropelamento, o veículo não consegue salvar os passageiros e o transeunte, tendo de tomar uma escolha ética: ou se desvia e salva o transeunte causando, assim, danos aos passageiros, ou atropela o transeunte, salvando, os passageiros. Ou, imagine-se que o carro autónomo não tem tempo de reação, acabando por atropelar o peão. *Quid iuris* quanto aos danos que surgem deste cenário?

Em 2018, no Arizona, nos Estados Unidos, uma mulher terá sido vítima de um atropelamento, enquanto atravessava a estrada fora da passadeira, tendo acabado por falecer. O carro autónomo em questão era da marca *Tesla*, tendo sido apurado que o mesmo estava a ser conduzido de forma automática – ainda que com um condutor dentro do carro – e que não teve tempo de reação, acabado por atropelar mortalmente a vítima.

ANA ELISABETE FERREIRA expõe, de igual modo, um exemplo ilustrativo da questão em apreço.

“Amélia é uma paciente da unidade de cuidados de saúde mental Y. Amélia sofre de um distúrbio psiquiátrico grave, alegadamente provocado pelo consumo de drogas pesadas durante várias décadas, que acarretam episódios psicóticos de especial violência e perversidade. Por essa razão, foi-lhe implantado um *chip* cutâneo que mede constantemente a sua pressão arterial, a sua respiração e o fluxo sanguíneo no córtex pré-frontal do cérebro. O *chip* cerebral implantado em Amélia está informaticamente ligado a Alpha 4, um dos robôs que desempenha funções de auxiliar de serviços gerais na unidade de saúde Y. Ao detetar informação relativa a alterações no fluxo sanguíneo do córtex pré-frontal de pacientes como Amélia, Alpha 4 está programado para conjecturar os danos possíveis, isolar os pacientes ou imobilizá-los pela força, se necessário. Detetando tais sinais em Amélia, que se encontra na sala de refeitório com os restantes

pacientes, Alpha 4 supõe que não é possível isolá-la em tempo útil, e imobiliza-a antes que esta pudesse arremessar-se contra outro paciente. Mas Amélia oferece resistência e cai, fere-se na cabeça, e acaba por morrer. *Quid iuris?*⁷⁴”

Já NUNO SOUSA E SILVA relata o caso ocorrido em 2017 na África do Sul onde “um robot-canhão militar “descontrolou-se” devido a uma falha de software e começou a disparar matando 9 soldados e ferindo outros 14”.⁷⁵

Veja-se, ainda, o caso da *Tay*. A *Tay* foi um mecanismo dotado de IA criado pela *Microsoft* para, automaticamente, fazer publicações na rede social do *Twitter*. Este algoritmo apresentou-se como uma jovem comum dos Estados Unidos interagindo com várias pessoas nesta rede social, aprendendo, dessa forma, a comunicar e a interagir melhor. Sucede que, *Tay* acabou por expor ideias nazistas, xenofóbicas e até misóginas⁷⁶. Ora, ainda que não causando um dano direto a um indivíduo específico, o exemplo em causa mostra que o algoritmo se desviou daqueles que foram os comandos e programação inicialmente inseridos pelo programador, acabando por tomar decisões de forma autónoma.

Todos os exemplos *supra* descritos têm um elo comum: a possibilidade de estes algoritmos agirem de forma autónoma e imprevisível, escapando àquela que foi a intenção inicial do programador.

Ora, a par e passo com as pequenas introduções que temos vindo a fazer, e bem assim com os exemplos apresentados, é necessário concretizar uma das questões mais pertinentes da nossa tese.

- O que é, então, a Inteligência Artificial?

Contudo, e antes de respondermos a tal questão, uma breve observação impõe-se.

Em boa verdade, temos consciência de que o tema que aqui se concretiza é comunicante com diversas áreas que, à primeira vista, seriam alheias ao Direito.

⁷⁴ Vide, ANA ELISABETE FERREIRA, “Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs autónomos – breves reflexões” in *Revista Portuguesa do Dano Corporal* (27), 2016, págs. 39 -

⁷⁵ Vide, NUNO SOUSA E SILVA, “Direito e Robótica: uma primeira aproximação”, *Revista da Ordem dos Advogados*, 2017, pág., 516.

⁷⁶ Vide, LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, “Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes de decisões autónomas de sistemas dotados de inteligência artificial”, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 4, 2022, pág., 1019.

Mormente, a programação, a ciência computacional, entre outras. Contudo, tais áreas mostram-se como necessárias para levar a bom porto o nosso escrito.

Assim, permita-se-nos, sempre que tal se demonstrar necessário, recorrer aos estudos e escritos dos mais diversos autores das áreas em causa, por forma a que possamos ilustrar adequadamente as ideias que aqui se vertem. Prossigamos.

Ora, a primeira dificuldade com que nos deparamos prende-se com a própria definição de Inteligência artificial. Vários foram os autores que tentaram definir Inteligência Artificial. Contudo, não existe uma definição unitária de tal conceito.

Deste modo, qual é, então, a definição de Inteligência Artificial?

DÁRIO MOURA VICENTE afirma que “A máquina dotada de Inteligência Artificial é, portanto, uma máquina capaz de compreender o seu ambiente, de aprender a partir dos inputs que retira desse ambiente em que se situa e de adotar ações de forma autónoma com vista a atingir certos objetivos para os quais está predestinada”⁷⁷.

RICHARD E SUSSKIND dizem-nos que “Artificial Intelligence (AI) is concerned with the design, development and implementation of computer systems that can perform tasks and solve problems of sort for which human intelligence is normally thought to be required”⁷⁸”.

No mesmo sentido, também HARRY SURDEN alude ao traço essencial e característico da IA como a capacidade de realizar tarefas que, *a priori*, requereriam inteligência humana para serem realizadas⁷⁹.

Por sua vez, PAULIS CERKA, JURGITA GRIGIENE, GINTARĖ SIRBIKYTE⁸⁰ defendem que a característica fundamental da IA é a capacidade de agir e pensar, a capacidade de pensar e agir de forma racional

No seu escrito, *Artificial Intelligence, A Modern Approach*, STUART RUSSEL e PETER NORVIG oferecem oito definições de inteligência artificial agrupadas em 4

⁷⁷ DÁRIO MOURA VICENTE, “Inteligência Artificial e Iniciativas Internacionais”, in *Inteligência Artificial & Direito* (coordenação: Manuel Lopes Rocha/Rui Soares Pereira), Almedina, Coimbra, 2020, pág., 93.

⁷⁸ RICHARD E SUSSKIND, “Artificial Intelligence, Expert Systems and Law”, in *The Denning Law Journal*, vol. 5., n.º 1, 1990, pág. 105.

⁷⁹ Neste sentido, veja-se, HARRY SURDE, *Artificial Intelligence and Law: An Overview*, University of Colorado Law School, Colorado Law Scholarly Commons, 2019, pág. 1306.

⁸⁰ PAULIS CERKA, JURGITA GRIGIENE, GINTARĖ SIRBIKYTĖ, “Liability for damages caused by artificial intelligence”, in *Computer Law & Security Review* (2015) 367-389, pág., 376.

categorias distintas: a capacidade de pensar de forma humana, a capacidade de pensar de forma racional, a capacidade de agir de forma humana e a capacidade de agir racionalmente^{81 82}.

HELDER COELHO, por sua vez, assaca à capacidade que as máquinas têm de mimicar ou imitar as funções cognitivas da mente humana como o traço principal da IA⁸³. Dá como exemplos de tais funções a capacidade de aprender, de procurar novas soluções, entre outras.

NUNO SOUSA E SILVA, citando GABRIEL HALLEVY, explica que a IA resulta de um conjunto de características: capacidade comunicativa, conhecimento interno, conhecimento externo, comportamento determinado por objetivos e criatividade (no sentido de explorar as vias alternativas de solução quando as vias anteriormente ensaiadas falharem)⁸⁴.

Ora, de todas as definições apresentadas, parece-nos que, de um modo geral, todas apontam para uma característica fulcral da IA - o *estabelecimento, num sistema computacional, da forma de pensar dos seres humanos*. A atribuição a estes entes de uma tal capacidade que os mesmos passam a conseguir realizar tarefas que, outrora, apenas os seres humanos, por via da sua capacidade cognitiva, conseguiam realizar.

Assim, o conceito de *autonomia* assume-se como algo basilar quando pensado no âmbito da IA.

Posto isto, incumbe-nos, agora, tecer algumas considerações sobre dois conceitos fulcrais para a nossa investigação. Conceitos esses que se encontram intimamente ligados à própria construção da Inteligência Artificial enquanto disciplina científica, bem como à autonomia acima referimos. Vejamos.

⁸¹ STUART RUSSEL e PETER NORVIG, *Artificial Intelligence, A Modern Approach*, Third Edition, 2003, pág. 2.

⁸² Note-se que é no âmbito da capacidade de agir como ser humanos que surge um do mais famoso teste proposto por Alan Turing, *O Turing Test*. Uma pessoa deveria ser deixada numa sala e haveria um computador instalado noutra local. Uma terceira pessoa, um interveniente externo, deveria trocar mensagens quer com a outra pessoa quer com o computador. A partir do momento em que esse terceiro interveniente não conseguisse discernir quem era humano e quem era a máquina, então a máquina poderia considerar-se inteligente. Vide, neste sentido, A. M. TURING, “Computing Machinery and Intelligence”, *in Mind* 49, 1950, pp. 433-460, *Apud*, O “R” de Robótica no “R” da Responsabilidade Civil: o paradigma da inteligência artificial, Diana Filipa Duarte Correia, tese de mestrado apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, 2019, pág., 10.

⁸³ Neste sentido, veja-se, HELDER COELHO, *Inteligência Artificial em 25 lições*, 1.ª Edição, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, nov. 1995, pág. 19 e 20.

⁸⁴ NUNO SOUSA E SILVA, “Direito e Robótica.....”, *Ob. Cit.*, pág., 500.

a) *Machine learning*;

O conceito de *machine learning* poderá reconduzir-se, como explica ANA RITA MAIA, à ideia da aprendizagem computacional, baseada na programação tradicional⁸⁵. Posteriormente, e mediante a aprendizagem supervisionada, as máquinas vão receber do seu programador exemplos de respostas que estão corretas para um determinado problema⁸⁶. A ideia será libertar o ente ou sistema de IA para que possa aprender com novos exemplos e evoluir⁸⁷.

Assim, a lógica subjacente ao *machine Learning* passa pela crença de que a partir dessa introdução de dados podem os computadores passar a reconhecer padrões e, por sua vez, conseguirão realizar tarefas específicas, aprendendo com computações anteriores, para conseguir produzir e tomar decisões que possam ser repetidas.

Nos casos de *machine learning*, a informação encontra-se sempre categorizada⁸⁸, pelo que as consequências negativas que podem advir da sua utilização não são, em bom rigor, absolutamente imprevistas. Este já não será o caso no âmbito do *deep learning*.

b) *Deep learning*;

Por sua vez, o *deep learning* é um patamar acima do *machine learning*, quase que como sendo considerado o seu estado superior e mais desenvolvido⁸⁹. É neste patamar que se colocarão, na maioria das vezes, os problemas a que ora nos referimos.

No âmbito do *deep learning* há uma verdadeira tentativa de espelhar um cérebro humano, através da criação de uma rede neural almejando reproduzir a forma como os

⁸⁵ Neste sentido, *vide*, ANA RITA MAIA, “A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial – Qual o caminho?”, in *Revista Julgar*, maio de 2021, pág., 5.

⁸⁶ ANA RITA MAIA, “A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 5 e 6

⁸⁷ ANA RITA MAIA, “A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial....” *Ob. Cit.*, pág., 5 e 6.

⁸⁸ *Vide*, neste sentido, JOSÉ A. R. L. GONZÁLEZ, “Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)”, in *Revista de Direito Comercial*, 2020-02-26, pág., 72 e 73.

⁸⁹ JOSÉ A. R. L. GONZÁLEZ, “Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 73. *Vide*, ainda, ANA RITA MAIA, “A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 8.

neurónios se connexionam ⁹⁰. Com rede neurais, falamos, portanto, “de um conjunto de processadores connexionados entre si e que influenciam mutuamente”⁹¹.

Os algoritmos que contêm estas redes neurais funcionam de forma diferente. Aqui, toda a informação ou *data* é organizada em diversas camadas (aquilo a que se chama *Perceptron MultiLayer* ou só *Multilayer* ⁹². Todas estas camadas formarão, por sua vez, a tal rede neural artificial ⁹³.

O grande objetivo do recurso ao *deep learning* é o de que, eventualmente, os computadores consigam aprender com a sua própria atividade. A partir desse momento, deixará de ser necessário transmitir-lhes todo o conhecimento já que, a partir do conhecimento inicialmente transmitido e com a aprendizagem que é realizada ao longo do tempo, poderão os computadores “cultivar ideias mais complexas (mais abstratas) construindo-as a partir de ideias mais simples” ⁹⁴

Ora, analisemos um dos exemplos mais paradigmáticos para distinguir entre *Machine Learning* e *Deep Learning*, onde o objetivo é fazer com que determinado algoritmo consiga dividir um conjunto de imagens em dois grupos – cães e gatos.

Um algoritmo meramente dotado de *machine learning*, para realizar tal tarefa, exigirá que sejam inseridos todos os dados necessários e categorizados para, através da análise desses tais dados ou *data*, conseguir identificar a diferença entre os animais. O que é o mesmo que dizer que, apenas com a introdução de toda a informação adequada, é que poderia o algoritmo criar um padrão que lhe permitisse distinguir entre os dois grupos e atribuir, a cada um, a imagem correta ⁹⁵.

Por sua vez, um algoritmo que já se encontre no patamar do *deep learning* não vai precisar que todos estes dados sejam inseridos e, posteriormente, computados, por forma a encontrar uma resposta. Sendo dotado de uma rede neural artificial (*artificial neural*

⁹⁰ ANA RITA MAIA, “A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 6. No mesmo sentido, *vide*, JOSÉ A. R. L. GONZÁLEZ, “Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 73.

⁹¹ ANA RITA MAIA, “A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 6.

⁹² JOSÉ A. R. L. GONZÁLEZ, “Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 73.

⁹³ *Vide*, Paulius Cerka – Jurgita Grigien – Gintar Sirbikyt, *Liability for damages caused by artificial intelligence in Computer Law & Security Review*, n.º 31, 2015, pág. 380.

⁹⁴ JOSÉ A. R. L. GONZÁLEZ, “Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 73.

⁹⁵ JOSÉ A. R. L. GONZÁLEZ, “Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 73.

network), não é imperativo introduzir todas as características de cada animal no computador por forma ao mesmo conseguir arranjar pontos identificadores e caracterizadores dos mesmos. O próprio computador, utilizando essa rede neural, vai processar os dados inseridos, conseguindo encontrar, *por si só*, uma forma de dividir as imagens em dois grupos distintos ⁹⁶.

Assim, os algoritmos dotados de *deep learning*, qual cérebro humano reinventado, conseguem, *per si*, tomar decisões que podem fugir à ótica do próprio programador ⁹⁷.

É, portanto, no patamar dos algoritmos dotados de *deep learning* que se avultam os maiores problemas, porquanto caso um destes entes pratique um ato do qual surjam danos, *quid iuris* quanto ao sujeito responsável pelos mesmos.

Por outro lado, a densificar o que já foi dito, no plano da IA colocam-se problemas ao nível da opacidade algorítmica.

Ora, um algoritmo não será mais do que uma fórmula com um determinado conteúdo que será executada por um programa de computador. Estes algoritmos são a base da IA, possibilitando aos criadores destes entes dotados de IA a elaboração de fórmulas abertas e que, portanto, podem ser preenchidas pelo próprio *software* a partir das suas experiências com o mundo externo ⁹⁸. Com tal, a IA é capaz de alterar o *software* ou até mesmo recriá-lo, definindo quais os comandos a executar e determinar o seu próprio conteúdo ⁹⁹.

Nesta confluência, toda esta atividade demonstra alguma opacidade que pode ser revelada em três dimensões: quanto à linguagem e *modus operandi*, quanto à cadeira de fornecimento de IA, e quanto à interferência de terceiros que podem aceder indevidamente ao código de programação ¹⁰⁰.

⁹⁶ JOSÉ A. R. L. GONZÁLEZ, “Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 73, 74 e 75.

⁹⁷ Neste sentido, *vide*, entre outros,

⁹⁸ FILIPE MEDON, *Inteligência artificial e responsabilidade civil: autonomia, riscos e solidariedade*, Editora JusPodivm, Salvador, 2020, 86-89, *Apud*, “LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial”, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 4, 2022, pág., 1024.

⁹⁹ LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, “Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes...” *Ob. Cit.*, pág., 1024.

¹⁰⁰ LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, “Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes...” *Ob. Cit.*, pág., 1024.

No que ao primeiro diz respeito, é um facto que a tendência das tecnologias será sempre a de colocação de inovações tecnológicas na sociedade – com o aumento do seu consumo pelas massas -, para que, apenas *a posterior*, se tente compreender os riscos que estão associados a estas tecnologias e bem assim a forma como elas funcionam. Com a IA isto não é exceção. *Smartphones, smart tvs, smartwatches* são utilizados diariamente sem que se compreenda, verdadeiramente, como é que os mesmos funcionam ¹⁰¹. Por outro lado, também não é exigível ao cidadão comum que compreenda e consiga decifrar os vários códigos de programação que são utilizados para programar estes algoritmos. Aliás, reitere-se que os próprios programadores têm dificuldade em aceder a esta compreensão. Assim sendo, é normal que exista um menor conhecimento em relação ao potencial lesivo destes algoritmos ¹⁰².

Por outro lado, não há um conhecimento sólido sobre os intervenientes que participam na criação e lançamento de entes dotados de IA. Várias são as pessoas que o fazem, assumindo papéis vastamente diferentes. Podemos ter os *backend operators*, responsáveis pela programação, os *frontend operators*, responsáveis pela forma como o sistema é apresentado ao consumidor, e podemos ter ainda supervisores e outros intervenientes ¹⁰³.

Ora, toda esta participação de vários sujeitos apresenta-se como uma das grandes dificuldades aquando do momento em que é necessário estabelecer o nexos causal entre o comportamento de qualquer um deles e o dano causado pelo algoritmo ¹⁰⁴.

Ademais, pode ainda o programa ser alterado pelos denominados *hackers*, acedendo de forma não autorizada à programação do algoritmo. Nestes casos, pode mesmo acontecer que estes entes estranhos a toda a cadeia de programação e lançamento do algoritmo para o mercado possam alterar o conteúdo do algoritmo, introduzindo padrões de decisão ¹⁰⁵.

¹⁰¹ LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, “Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes....” *Ob. Cit.*, pág., 1024.

¹⁰² LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, “Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes....” *Ob. Cit.*, pág., 1025.

¹⁰³ LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, “Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes....” *Ob. Cit.*, pág., 1025.

¹⁰⁴ LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, “Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes....” *Ob. Cit.*, pág., 1025.

¹⁰⁵ LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, “Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes....” *Ob. Cit.*, pág., 1025.

Neste ensejo, por diversas vezes é empregue o conceito de “efeito *black box*” no âmbito da IA.

Posto isto, em bom rigor, todas as circunstâncias referidas dificultam a aferição do nexo de causalidade entre o dano sofrido pelo lesado e as decisões destes algoritmos, ficando, maioritariamente, o conhecimento sobre o funcionamento destes entes nas mãos dos seus programadores ¹⁰⁶.

Para contrariar esta tendência, será fulcral implementar medidas voltadas para uma maior transparência em relação ao desenvolvimento e fornecimento da IA, para que se proporcione à população em geral um maior conhecimento quanto a esta tecnologia, por forma a que seja mais fácil a responsabilização dos agentes envolvidos nesta cadeia ¹⁰⁷.

2. Robô inteligente;

Passemos agora à definição de robô inteligente. Importa, em primeira instância, e na senda do que vem sendo dito por autores como NUNO SOUSA E SILVA ¹⁰⁸, fazer uma ressalva. Não nos assola tentar definir robô em termos jurídicos. Ou seja, não se trata, verdadeiramente, de tentar averiguar ou conceber um conceito jurídico de robô. O que se pretende é trazer à colação do presente texto uma definição de robô como mero objeto de estudo.

Por outro lado, há que denotar a importância da definição de robô para a distinção de certos problemas que não serão abordados por agora. Facto é que da IA podem derivar várias aplicações. Por exemplo, no âmbito contratual e na contratação automática ¹⁰⁹, através de certos algoritmos que podem intervir nos sistemas financeiros e industriais. *Vide*, por exemplo o recurso, no campo financeiro aos *robôs-advisors* ¹¹⁰. Não será,

¹⁰⁶ LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, “Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes...” *Ob. Cit.*, pág., 1026.

¹⁰⁷ LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, “Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes...” *Ob. Cit.*, pág., 1027.

¹⁰⁸ Neste sentido, *vide*, NUNO SOUSA E SILVA, *Direito e Robótica*....., *Ob. Cit.*, pág., 499.

¹⁰⁹ Sobre a utilização de inteligência artificial no âmbito do direito contratual, *vide*, entre outros, FRANCISCO MANUEL DE BRITO PEREIRA COELHO, “Contratação automatizada e execução contratual automatizada: dos “software agentes” aos “smart contracts” in, *Direito e Robótica, Número especial de Estudos de Direito do Consumidor*, Agosto de 2020, págs., 255 a 271. *Vide*, ainda, JOÃO PINTO MONTEIRO, “Qui facit per alium, facit per se” – será ainda assim na era da robótica?”, in *Direito e Robótica, Número especial de Estudos de Direito do Consumidor*, agosto de 2020, págs., 11 a 31.

¹¹⁰ Para um estudo mais detalhado sobre a responsabilidade civil pela utilização de *robots-advisors*, *vide*, NUNO DEVESA NETO, “Responsabilidade civil pela utilização de *robô-advisors*”, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, Ano 2, novembro de 2020.

contudo, neste âmbito que se centrará a nossa análise. Como tal, é-nos exigido a densificação do conceito de robôs inteligentes.

Sobre esta questão, várias têm sido as definições propostas.

MICHAEL FROMKIN define robô como “qualquer objeto elaborado por seres humanos capaz de responder a estímulos externos e de actuar sobre o mundo sem necessidade de controlo humano directo”¹¹¹.

Já NEIL RICHARDS e WILLIAM SMART referem que um robô é “um agente autónomo não-biológico”¹¹². Densificando este conceito, definem-no como “um sistema construído que apresente actividade física e mental, mas que não esteja vivo no sentido biológico”¹¹³.

Pronunciando-se sobre esta questão, DÁRIO MOURA VICENTE define robô inteligente como “uma máquina dotada de inteligência artificial, capaz de substituir seres humanos e de replicar as suas ações em variadíssimos domínios e cuja característica mais saliente está na sua autonomia. O robot, apesar de ser um ente que não é dotado de vida em sentido biológico, é capaz de aprender através da sua própria experiência, da interação com outros agentes, e é capaz de adaptar a sua atuação ao ambiente que o rodeia”.¹¹⁴

Ora, parece-nos, essencialmente, que há duas características a saber quando nos referimos a robôs inteligentes: a autonomia e o seu carácter físico.

Deste modo, um robô é uma das várias aplicações que a IA pode ter. É, por isso, a IA que atribui autonomia a certo ente físico, e que o torna um robô¹¹⁵. Existe por parte destes entes uma atuação e interação mais direta com a realidade¹¹⁶.

Também as instâncias europeias já se pronunciaram sobre esta questão, dizendo que “A robot’s autonomy can be defined as the ability to take decisions and implement them in the outsider world, independently of external control or influence; whereas this

¹¹¹ MICKAEL FROMKIN, *Introduction: Robot Law*, fevereiro de 2016, pág., 1.

¹¹² Vide, NEIL M. RICHARDS e WILLIAM D. SMART *How should the law think about robots?*, pág. 3.

¹¹³ Vide, NEIL M. RICHARDS e WILLIAM D. SMART, *How should the law.... Ob. Cit.*, pág., 5. Referem os autores ainda que, “*that is to say, a robot is something manufactured that moves about the world, seems to make rational decisions about what to do, and is a machine.*”

¹¹⁴ Vide, DÁRIO MOURA VICENTE, “Inteligência Artificial e Iniciativas Internacionais” *Ob. Cit.*, pág., 93 e 94.

¹¹⁵ NUNO SOUSA E SILVA, *Direito e Robótica....., Ob. Cit.*, pág., 500.

¹¹⁶ NUNO SOUSA E SILVA, *Direito e Robótica....., Ob. Cit.*, pág., 500.

autonomy is of a purely technological nature and its degree depends on how sophisticated a robot's interaction with its environment has been designed to be”¹¹⁷.

Em suma, um robô inteligente é aquele algoritmo que, sendo dotado de autonomia por força da IA, tem um caráter físico com capacidade para interagir com o cenário que o rodeia.

3. Problemáticas que surgem com a utilização destes algoritmos ao nível dos requisitos da causalidade e da culpa no âmbito da responsabilidade civil Delitual.

É um facto assente que todos os dias lidamos com estes algoritmos. Certo é também que com o uso cada vez mais corrente destes entes, os danos que avultam têm potencialidade para ser cada vez maiores.

Evidentemente, com a ocorrência de danos é necessário identificar um responsável. Responsável esse que, pelas regras da responsabilidade civil extracontratual do nosso ordenamento jurídico, irá ter de repor a situação em que o lesado se encontrava antes da prática do facto danoso, conforme preceitua o art.º 562.º do CC.

Ora, vários problemas surgem com a utilização destes algoritmos aquando da transposição de tais danos para o nosso sistema delitual.

Dispõe o art.º 483.º do CC que, *“Aquele que, com dolo ou mera culpa, violar ilicitamente o direito de outrem ou qualquer disposição legal destinada a proteger interesses alheios fica obrigado a indemnizar o lesado pelos danos resultantes da violação.”*

Desta forma, para que possamos, no caso concreto, recorrer ao instituto plasmado na norma supracitada, é necessário que estejam verificados uma série de pressuposto.

Interessam-nos, em particular, dois pressupostos, os quais, parece-nos, incitam grandes dificuldades quando mobilizados no âmbito da Inteligência Artificial.

Falamos, assim, do *nexo de causalidade* (que, veremos à frente, melhor se deve compreender como um nexo de imputação) e da *culpa*. Não nos parece, na verdade, que

¹¹⁷ *Report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics* (2015/2103(INL)), 27/01/2017., Draft consultável em: [Report on Civil Law Rules on Robotics \(europa.eu\)](http://europa.eu).

tal seja de surpreender. Por tudo quando foi exposto acima, é por de mais evidente que são estes os dois pressupostos que mais questões levantam.

Não fosse o nosso sistema inspirado pela modelo sugerido por Jhering ¹¹⁸, a culpa é, ainda, o centro à volta do qual gravitam uma grande parte das pretensões indemnizatórias. Assim, só responde pelos danos causados o agente que atuar com culpa. É a chamada responsabilidade civil subjetiva, sendo esta a regra no direito constituído ¹¹⁹. Só nos casos expressamente previstos na lei é que será possível responsabilizar um individuo independentemente de culpa. São os casos de responsabilidade objetiva que estão previstos no art.º 483º/2 do CC ¹²⁰.

Urge, deste modo, responder à questão de saber se podem estes robôs inteligentes ser suscetíveis de um juízo de censura ético-jurídico, o que, por sua vez, implica a subjetivação destes sistemas. Ou seja, necessariamente, para que lhes possa ser atribuído este juízo de culpa, será necessário atribuir-lhes personalidade jurídica.

Por outro lado, para além das divergências doutriniais e jurisprudências causadas pela natureza do quesito causal, bem como pela prova diabólica que, muitas vezes, não é possível assacar do mesmo, quando pensado na ótica da IA, surge uma importante questão: a partir do momento em que há, ainda que limitado, um determinado nível de autonomia que permite ao ente em causa tomar decisões sozinho, como é que se estabelece o nexos de causalidade entre o dano causado e qualquer atuação do programador? Tanto mais quanto, em grande parte dos casos, pode aquela atuação não resultar dos *inputs* iniciais inseridos pelo mesmo ¹²¹. Ou, por outro lado, estar a atuação do programador tão longe daquele ato que o estabelecimento de tal nexos se mostra, verdadeiramente, excessivo ou inoportuno.

Deste modo, como é que se estabelece o nexos de causalidade (ou nexos imputacional) no âmbito da IA?

Assim, é nosso objetivo cumprir o objetivo de responder, essencialmente, a duas perguntas:

¹¹⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Lições de Responsabilidade Civil..... Ob. Cit.*, pág., 99.

¹¹⁹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Lições de Responsabilidade Civil..... Ob. Cit.*, pág., 227.

¹²⁰ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Lições de Responsabilidade Civil..... Ob. Cit.*, pág., 227.

¹²¹ Neste sentido, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Inteligência artificial, responsabilidade civil e causalidade: breves notas”, in *Revista de Direito da Responsabilidade Civil*, Ano 3, 2021.

1. Pode ser imputado um juízo de censura ético-jurídica como a *culpa* aos robôs dotados de IA?
2. Como é que se estabelece um *nexo causal* (ou, como veremos mais à frente, um *nexo imputacional*) entre um eventual dano causado pelo algoritmo dotado de IA e uma possível atuação do produtor/programador?

Trataremos destas questões, cada uma na sua parte, nas próximas páginas do presente trabalho.

§ III parte – Culpa;

1. Distinção entre responsabilidade civil subjetiva e objetiva;

Coloquemo-nos, por ora, no plano de uma das mais importantes distinções apresentadas pela dogmática civilista.

Aquando da análise do caso concreto, qual *prius* metodológico ¹²², uma das primeiras tarefas que é exigida ao jurista, caso se lhe assale que se encontra no domínio da responsabilidade civil e bem assim da responsabilidade civil extracontratual, é determinar se se encontra no âmbito da responsabilidade civil dependente de culpa, i.e., responsabilidade subjetiva, ou, por outro lado, se se situa no domínio da responsabilidade objetiva, i.e., responsabilidade independente de culpa.

Desta forma, o regime de responsabilidade subjetiva é a regra o que, por sua vez, faz com que o regime da responsabilidade objetiva seja a exceção. Isso mesmo fica bem explícito pelo art.º 483.º n.º 2 do CC.

De um ponto de vista histórico, a alteração do paradigma tradicional – que fazia depender da culpa a possibilidade de mobilizar o instituto em causa – ocorreu com a revolução industrial e com a introdução da máquina nos processos produtivos.

Como bem explica MAFALDA MIRANDA BARBOSA ¹²³, esta introdução fez com que surgisse uma consciência de que poderiam existir danos a partir dessa utilização, sem que culpa houvesse por parte do sujeito que as tinha sob o seu controlo. Ao Direito, e mais especificamente à responsabilidade civil, foi pedido que repensasse a sua dogmática, surgindo então as hipóteses de responsabilidade objetiva ¹²⁴. Consagrada no nosso CC nos art.º 499.º e ss, esta é uma responsabilidade independente do pressuposto

¹²² Neste sentido, *vide*, FERNANDO JOSÉ BRONZE, *Metodologia do Direito*, Coimbra Jurídica, Imprensa da Universidade de Coimbra, pág., 180.

¹²³ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Estudos a Propósito da Responsabilidade Objetiva*, Princípia, Coimbra, 2014, pág., 18 e ss. *Vide*, da mesma forma, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 282.

¹²⁴ Para um maior desenvolvimento a responsabilidade civil objetiva, veja-se, *Estudos a Propósito da Responsabilidade Objetiva.....*, *Ob. Cit.*, Note-se, também, nas páginas 33 a 45, a explicação da autora aquando da diferença entre a responsabilidade subjetiva e objetiva. Deste modo, na primeira, a responsabilidade surge quando, através de uma determinada conduta, uma pessoa viola certos deveres de cuidado em relação a outrem. Por seu turno, a responsabilidade objetiva, a esfera de risco será definida por parte do legislador.

da culpa. O sujeito responde pelo ato que haja causado dano, independentemente de culpa ou não.

Trazemos à colação o conceito do *risco e da socialização do mesmo*. Como reza a velha máxima, *ubi commoda ibi incommoda*, na base desta responsabilidade está, por conseguinte, o pensamento de que quem exerce uma atividade perigosa, ou com algum risco, deverá responder pelos danos que ela causar. De notar que estas atividades desenvolvidas não são ilícitas. São perigosas, e porque comportam certo e determinado risco podem ser propensas a causar danos a terceiros. As hipóteses de responsabilidade objetiva estão tipificadas de forma taxativa na lei. Ou seja, só haverá responsabilidade objetiva nos casos em que o legislador assim o prescrever expressamente. Importa ainda salientar que, como explica CARLA AMADO GOMES ¹²⁵ a determinação de uma responsabilidade objetiva demora “um tanto pelas circunstâncias sociais (incremento gradual da aplicação da tecnologia aos processos de fabrico e aos objetos do quotidiano a partir de finais do século XIX), outro tanto pelas circunstâncias jurídicas (sensibilização gradual à teoria do risco criado), enfim, outro tanto ainda por razões axiológicas.”

Ora, a distinção que ora se alude é feita, precipuamente, pelo facto de um dos modelos pensáveis para a resolução do problema de danos da IA é a responsabilização dos próprios algoritmos. Ora, esta responsabilização direta dos algoritmos implica, necessariamente, uma responsabilidade subjetiva – porquanto se atribui um juízo de culpa a estes entes.

No entanto, previamente à atribuição de um juízo de culpa a estes entes, há que atribuir-lhes personalidade jurídica. Trata-se, no fundo, de saber se existem pessoas eletrónicas, já que sem um centro de imputação de relações jurídicas, não será possível pensar a questão da responsabilidade.

Assim, passemos agora à densificação de conceitos como personalidade jurídica e culpa, para, posteriormente, compreender se de um ponto de vista jurídico – sempre apoiado na âncora ético-axiológica que, naturalmente, será fundamento de todo o Direito – fará (ou não) sentido atribuir personalidade jurídica a estes entes dotados de IA, para

¹²⁵ CARLA AMADO GOMES “Nota breve sobre a tendência de objectivação da responsabilidade civil extracontratual das entidades públicas no regime aprovado pela Lei 67/2007, de 31 de Dezembro” in *Responsabilidade Civil do Estado* (Margarida Paz e Ana Celeste Carvalho, org.), ebook, Lisboa, Centro de Estudos Judiciários, Julho de 2014, págs., 71 a 102, *Apud*, ANA ELISABETE FERREIRA “*Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs Ob. Cit.*, pág. 16.

que lhe possamos atribuir um juízo de culpa, tornando-os, dessa forma, responsáveis pelos próprios atos.

2. Personalidade jurídica e culpa

Dispõe-nos o art. 66.º do CC, cuja epígrafe lê “*Começo da personalidade*”, no seu n.º 1 que “*A personalidade adquire-se no momento do nascimento completo e com vida*”.

Vários são os autores que avançam com uma definição para este conceito central para a ordem jurídica. MOTA PINTO define personalidade Jurídica como “suscetibilidade para ser titular de relações jurídicas, isto é, a suscetibilidade para, em abstrato, ser titular de direitos e obrigações”¹²⁶. Por sua vez, ORLANDO DE CARVALHO refere que “a personalidade jurídica é a projeção no direito (no mundo do normativo jurídico) da personalidade humana (...). A personalidade jurídica traduz-se, em ordem ao mundo das relações jurídicas, em subjetividade jurídica, que é a qualidade de quem é sujeito de direito, ou seja, de quem tem a suscetibilidade abstrata de ser titular de direitos e de deveres, de ser sujeito de relações jurídicas, de ser sujeito de direitos”¹²⁷.

Por sua vez, como explica ANTUNES VARELA, a culpa pode ser definida como o juízo de censura ético-jurídico relativo à conduta do agente, segundo o qual este poderia e deveria ter agido de forma diferente¹²⁸. O sujeito será culpado porque a sua conduta é censurável.

Para que determinado sujeito possa ser culpado, será necessário, em primeiro lugar, que seja imputável. Ora, será imputável a pessoa que tem uma “capacidade natural para entender ou para prever os efeitos e medir o valor dos atos que pratica e para se determinar de harmonia com o juízo que faça acerca deles”¹²⁹.

¹²⁶ CARLOS ALBERTO MOTA PINTO, *Teoria Geral do Direito Civil*, 4 edição por: António Pinto Monteiro e Paulo Mota Pinto, 2ª reimpressão, Coimbra Editora, 2005, págs., 201.

¹²⁷ ORLANDO DE CARVALHO, *Teoria Geral do Direito Civil, Sumários desenvolvidos para uso dos alunos do segundo ano do curso jurídico de 1980/81*, Centelho, Coimbra, 1981-2, 81ss, *Apud*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1128.

¹²⁸ *Vide*, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral,*, *Ob. Cit.*, pág., 562

¹²⁹ *Vide*, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral,*, *Ob. Cit.*, pág., 563.

No ordenamento jurídico português, este juízo pode assumir duas grandes modalidades: o dolo (que pode assumir a forma de dolo direto, necessário ou indireto e eventual) e a negligência (que pode ser consciente ou inconsciente) ^{130 131}.

Quanto ao dolo, haverá dolo direto quando o agente quer diretamente realizar aquele facto ilícito. Por outro lado, haverá dolo necessário quando o agente, não querendo praticar o facto ilícito, ainda assim o prevê como uma consequência necessária e certa da sua conduta. Já o dolo eventual diz respeito aos casos em que o agente prevê aquela consequência não como necessária, mas apenas como possível ou eventual ¹³².

No patamar da negligência, que assentará sempre na omissão de um dever de diligência, a mesma pode ser consciente – quando o agente prevê aquele facto ilícito, mas crê que o mesmo não se vai verificar, pelo que não toma as medidas necessárias para o conseguir evitar. Por sua vez, será inconsciente quando o agente nem sequer prevê como possível a produção do facto ilícito ¹³³.

Numa última nota, importa perceber, nomeadamente ao nível da negligência, como é que é avaliada a culpa para o ordenamento jurídico português.

Podemos, assim, ter dois critérios possíveis. O primeiro diz respeito ao critério da apreciação da culpa em concreto (onde se confronta a conduta do agente com a conduta que ele normalmente tem, com o objetivo de cotejar estas duas atuações por forma a saber se ele se afastou da normalidade ou não ¹³⁴). O segundo consiste na apreciação da culpa em abstrato (onde se compara a conduta do agente com a conduta que seria adotada por uma pessoa diligente, sensata e razoável (o bom pai de família)¹³⁵). É este, conforme dispõe no art.º 487.º/2, o critério adotado pelo Direito português ^{136 137}.

¹³⁰ Vide, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,, *Ob. Cit.*, pág., 568.

¹³¹ Para mais desenvolvimentos sobre o pressuposto da culpa na responsabilidade extracontratual, vide, Sobre o pressuposto da culpa em específico, no âmbito da responsabilidade Civil, vide, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,, *Ob. Cit.*, pág., 562-584. Vide, também, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Lições de Responsabilidade Civil*,, *Ob. Cit.*, pág., 227 e ss.

¹³² Vide, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,, *Ob. Cit.*, pág., 569 e 570.

¹³³ Vide, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,, *Ob. Cit.*, pág., 573.

¹³⁴ Vide, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,, *Ob. Cit.*, pág., 574.

¹³⁵ Vide, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,, *Ob. Cit.*, pág., 574.

¹³⁶ Vide, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,, *Ob. Cit.*, pág., 575.

¹³⁷ Ainda que incidentalmente, o critério de apreciação da culpa impede, parece-nos, de igual forma, a atribuição de um juízo de censura a estes entes. Num cenário hipotético, que apenas por curiosidade académica se equaciona, vamos assumir que seria possível ou até desejável a atribuição de personalidade jurídica a estes robôs para que, em última instância, pudessem ser os mesmos suscetíveis de um juízo de culpa para serem responsabilizados. Qual seria, face a tal cenário, o critério de apreciação da culpa? Certamente nenhuns dos critérios referidos seria prestável. O primeiro porquanto a atuação do robô pode

Assim, haverá possibilidade de atribuir este juízo de censura ético-jurídico aos robôs dotados de inteligência artificial para os conseguirmos responsabilizar? Como explica MAFALDA MIRANDA BARBOSA ¹³⁸, “No fundo, a questão é a de saber se existem pessoas eletrônicas (*electronic persons*), já que, sem um centro autónomo de imputação de relações jurídicas, não é possível pensar a questão da responsabilidade.” Vejamos.

a. E-Persons – Será possível atribuir personalidade jurídica a estes entes

i. Problema axiológico;

Afirmemos, em primeiro lugar, aquela que será a pedra anular do nosso pensamento aqui vertido: a personalidade jurídica é uma exigência da dignidade do ser humano. Não pode haver lugar, sequer qualquer tipo de discussão, sobre decidir se certos e determinados seres humanos podem (ou não) ter personalidade jurídica. Esta é uma exigência que decorrer da indelével dignidade do ser humano que, pelo simples facto de o ser, tem de ser considerado como pessoa para qualquer ordem jurídica que se quer do Direito ¹³⁹.

No entanto, como afirma MANUEL DE ANDRADE ¹⁴⁰, ao longo da nossa história, vários foram os sujeitos a quem foi atribuída esta condição. Evidencia o autor que, “Divindades e santos, animais e plantas, o defunto e a alma foram em diversos períodos históricos reconhecidos como titulares de direitos”. Ora, se assim é, então, de um ou outro modo, o conceito de personalidade jurídica apresenta notas de elasticidade e variabilidade, o que, por sua vez, demonstra duas conclusões essenciais: em primeiro lugar, o conceito de personalidade jurídica mostra-se permeável ao tempo histórico-social

ser tal modo imprevisível que não seria possível compará-la com qualquer outra atuação que o mesmo tenha na sua “normalidade”. Aliás, sendo a culpa um juízo eminentemente intrínseco e interno, o mesmo estará ligado a características insuscetíveis de serem replicadas por tais máquinas. Por outro lado, causa-nos algum arrepio a possibilidade comparar a conduta de uma máquina à de um bom pai de família, acabando por comparar o incomparável, a máquina e o ser humano.

¹³⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial, E-persons e direito: desafios e perspectivas*, RLJB, Ano 3 (2017), n.º 6, pág., 1479 e 1480.

¹³⁹ Neste sentido, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial...” *Ob. Cit.*, pág., 310.

¹⁴⁰ FRANCESCO FERRARA, *Tratatto di Diritto Civile...*, *Apud*, Manuel A. Domingues de Andrade, *Teoria Geral da Relação Jurídica*, vol. I, Coimbra, 1987, p. 42, nota de rodapé n.º (1).

vivido, sendo dotado, por isso, de uma característica de elasticidade; por outro lado, mostra também uma certa estabilidade (ainda que relativa) ¹⁴¹.

Esta ideia de elasticidade, associada à progressiva autonomia atribuída a estas máquinas, bem como a sua intervenção no nosso quotidiano, poderiam levar a que, em última instância, pudesse ser atribuída personalidade jurídica a tais entes por forma a ser possível responsabilizá-los.

Vários são os argumentos a depor neste sentido ¹⁴². Pense-se, por exemplo, nas características que temos vindo a desvelar ao longo do presente texto, quais sejam a autonomia, a autoaprendizagem e a adaptação do comportamento ao meio ambiente. Todas estas características, podem levar a que certos entes apresentem um nível de inteligência superior à de alguns seres humanos, por exemplo, crianças, pessoas que padecem de algum tipo de deficiência ou atipia mental, entre outros. Por outro lado, há que lembrar que o ordenamento jurídico atribui personalidade jurídica às pessoas coletivas que não se confundem com os seres humanos que as representam. Pelo que, num plano abstrato, parece ser plausível a atribuição de personalidade jurídica a estes entes.

Afirmemos a nossa opinião sobre o tópico acima considerado.

Apartamo-nos veementemente de tal perspetiva. Cremos que esta posição não pode ser aceite, porquanto desumaniza o ser humano – compreendido, a todo o momento, na sua total e liminar dignidade – e bem assim desnuda o ordenamento jurídico de qualquer fundamento ético-axiológico, tornando o Direito num mero conjunto de normas ordenadoras e sancionatórias ¹⁴³ sem qualquer fundamento ao qual se sustentar. Vejamos com mais pormenor.

¹⁴¹ *Vide*, neste sentido, ANA ELISABETE FERREIRA, “Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs autónomos: breves reflexões”, in *Revista portuguesa do dano corporal*, dezembro de 2016, ano XXV, n.º 27, pág., 44.

¹⁴² MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial, E-persons e direito: desafios e perspetivas* *Ob. Cit.*, pág., 1481.

¹⁴³ Tal seria regressar aos tempos do positivismo jurídico do século XIX. Como expõe CASTANHEIRA NEVES, nesta época, o direito era só o direito positivo, o direito imposto pelos órgãos político-socialmente legitimados. O direito era visto como uma criação autónoma do legislador, pelo que, naturalmente, variava consoante as circunstâncias histórico-sociais do seu tempo. Visto o direito desta forma, ao jurista apenas incumbia conhecer a estrutura lógico-formal das normas criadas pelo legislador e bem assim aplicá-lo, também, de uma forma lógico-formal. *Vide*, neste sentido, AROSO LINHARES, *Introdução ao Direito, Sumários Desenvolvidos*, Coimbra, págs. 51, *Apud*. CASTANHEIRA NEVES, «A redução política do pensamento metodológicojurídico...», Coimbra, 1993.

Dissemos já que a todo o ser humano, pelo simples facto de o ser, é-lhe reconhecida personalidade jurídica ¹⁴⁴. Naturalmente, e ainda que os tempos atuais com as suas idiossincrasias, onde se apresenta a lenta desencarnação do ser humano ¹⁴⁵ – seja um catalisador para a afirmação da personalidade eletrónica, nunca poderão estes entes ser reconduzidos a qualquer comparação com os seres humanos.

Não pode o Direito permitir que tal aconteça. O Direito há de ser entendido, sob pena de perdermos a matriz de toda a juridicidade, como “uma ordem normativa que encontra o seu fundamento último na dignidade da pessoa humana, ou seja, tem necessariamente um fundamento axiológico.” ¹⁴⁶

Só podemos configurar o Direito enquanto tal, quando é fundamentado na dignidade da pessoa humana ^{147 148}.

¹⁴⁴ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....”, *Ob. Cit.*, pág., 310.

¹⁴⁵ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1130. *Vide*, de igual modo, FILIPE ALBUQUERQUE MATOS, “Responsabilidade por danos causados a terceiros por robôs”, in *Direito e Robótica*, Número especial de Estudos de Direito do Consumidor, agosto de 2020, pág., 170, nota de rodapé n.º 24.

¹⁴⁶ Neste sentido, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 307.

¹⁴⁷ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 307. De igual modo, *vide*, ANA GAUDÊNCIO, “Responsabilidade como princípio e limite(s) da(s) (inter)subjectividade(s) jurídica(s): reflexões em torno da proposta de Castanheira Neves”, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 2, 2020, págs., 780, *Apud*, ANTÓNIO CASTANHEIRA NEVES, “Coordenadas de uma reflexão sobre o problema universal do direito – ou as condições da emergência do Direito como Direito”, in R. M. Moura RAMOS, C. Ferreira de ALMEIDA, A. Marques dos SANTOS, P. Pais de VASCONCELOS, L. Lima PINHEIRO, M. Helena BRITO, D. Moura VICENTE (Org.), *Estudos em homenagem à Professora Doutora Isabel de Magalhães Collaço*, vol. II, Coimbra, Almedina, 2002, pág., 841.

¹⁴⁸ Colhendo dos ensinamentos de Manuel Carneiro da Frada, a dignidade da pessoa humana pode ser vista como um conceito-fundamento, um conceito-síntese e como um conceito “absoluto”. Apresenta-se como um conceito-fundamento, pois o mesmo é fundamento do sistema jurídico no seu todo. Assim o afirma o art.º 1.º da Constituição da República Portuguesa. A dignidade da pessoa humana, vem, por isso, constituir um fundamento transcendente de toda a ordem jurídica no seu todo. Por outro lado, pode ainda ser visto como um conceito-síntese já que, em boa verdade, o mesmo vai concentrar uma unidade significativa de todas as razões de valor da pessoa para o Direito. Por último é ainda um conceito “absoluto”. Absoluto porque, embora, naturalmente, possa apresentar expressões e efeitos diferentes em virtude de circunstâncias de tempo e lugar, a dignidade da pessoa humana expressa algo que não é relativizável para o Direito. Neste sentido, *vide*, MANUEL CARNEIRO DA FRADA, *O CONCEITO DE DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA – Um mapa de navegação para o jurista*, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, Ano 2, 2020, págs., 872 e 873.

Acompanhamos, ainda, o autor quando o mesmo expressa a ideia de transsmaticidade do conceito em causa, quando é referido que “Um conceito com estas características é por isso, naturalmente, transsmático, uma vez que convoca e modela autonomamente o sistema. Ele situa-se para lá, portanto, dos limites do sistema jurídico historicamente vigente; e, sendo dele parte integrante, também mostra que o sistema se não reduz aos elementos que espácio-temporalmente o constituem como realidade pré-dada; um conceito que desafia o sistema, como seu horizonte, para lá de si próprio e que, portanto, concita, ou pode concitar, elementos extrassistemáticos para o seu preenchimento. Um conceito, por conseguinte, que remete também para uma axiologia metaconstitucional, fundamento e limite das próprias normas

FILIPE ALBUQUERQUE MATOS cotejando o estatuto jurídico a atribuir aos animais e aos robôs dotados de inteligência artificial, assume que além da visão inequivocamente antropocêntrica do Direito impedindo a atribuição de personalidade jurídica aos robôs inteligentes, há ainda que fazer um apelo à “*ineliminável dimensão ético-axiológica, que coloca a pedra de toque da compreensão e toda e qualquer realidade jurídica no personalismo ético*”¹⁴⁹. É precisamente esta dimensão que nos impede de atribuir personalidade jurídica aos robôs dotados de IA.

Ora, a equacionar a orientação que nos parece dever ser liminarmente preterida, seria o próprio sentido da dignidade da pessoa humana que seria quebrado. O paradigma de toda a fundamentação jurídica – que tem por base a pessoa humana e a sua intersubjetividade – teria de ser alterado para atender a esta nova realidade.

A atuação destes robôs “Está, portanto, longe do agir ético dos humanos, em que radica o ser pessoa. Falta-lhes, em cada tomada de decisão, a pressuposição ética, falha a relação de cuidado com o outro, até porque, em muitos casos, ela pode mostrar-se incompatível com a eficiência que está na base da programação computacional. A pessoalidade e a absoluta dignidade que a acompanha não existem por referência à inteligência artificial, razão pela qual se, ainda que em concreto um ser humano esteja privado da capacidade de agir, não lhe pode ser negado o estatuto de pessoa (e de pessoa para o direito), o mesmo não pode ser sustentado por referência aos robots”¹⁵⁰.

Recordamos os ensinamentos de CASTANHEIRA NEVES, quando o autor diz que “o direito emerge enquanto dimensão específica da humana realidade histórico-sócio-cultural, com o sentido e a intencionalidade que advém da síntese constitutiva de três capitais condições (e estas com o significado que sabemos dever-se-lhes atribuir). 1) Uma condição mundano-social (...) 2) uma condição humano-existencial (...) e uma condição ética (...)”¹⁵¹.

constitucionais”. Vide, MANUEL CARNEIRO DA FRADA, O CONCEITO DE DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA..... *Ob. Cit.*, págs., 876.

¹⁴⁹ FILIPE ALBUQUERQUE MATOS, “Responsabilidade por danos causados a terceiros por robôs....” *Ob. Cit.*, pág., 165.

¹⁵⁰ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial, E-persons e direito: desafios e perspectivas..... Ob. Cit.*, pág., 1482

¹⁵¹ ANTÓNIO CASTANHEIRA NEVES, *Pessoa, Direito e Responsabilidade*, Digesta. Escritos acerca do direito, do pensamento jurídico, da sua metodologia e outros, Volume 3, Wolters Kluwer/Coimbra Editora, Coimbra, 2010, pág., 95 e 96. No mesmo sentido, veja-se, ANTÓNIO CASTANHEIRA NEVES, *Justiça e Direito*, Coimbra, 1976, pág., 64 onde afirma o ilustre autor “que o sentido do direito não o

O insigne jurista dá conta de uma ideia absolutamente essencial: é a experiência humana, na sua total globalidade, que encima tudo aquilo que o Direito é. Alicerça-se, assim, naquela que é a experiência humana em comunidade, e bem assim num conjunto de valores essenciais a qualquer sociedade, porquanto esta experiência nunca poderá ser dissociada dos deveres de cuidado a que todos estamos adstritos.

Ora, com base nesse fundamento, como pode ser plausível tratar estes robôs como sujeitos e, bem assim, impor-lhes normas gerais e abstratas que, de algum modo, estabelecem um padrão de comportamento ético ¹⁵² ? Efetivamente não é possível. Não são capazes de agir eticamente.

É manifesto que estamos longe de poder fazer uma qualquer analogia entre a dignidade da pessoa humana e uma dignidade algorítmica ¹⁵³, e bem assim, uma outra entre a inteligência humana e uma inteligência artificial. A primeira é encimada por uma série de nuances que a segunda não conseguirá alcançar. O ser humano mostra-se apto a pensar, é caracterizado pela sensibilidade, pela fé, pela capacidade de cuidado e de ver na relação com o outro uma pressuposição essencial da sua atuação, mostrando-se capaz de transcender e atuar consoante uma bússola moral orientadora da sua atividade ¹⁵⁴. Nenhuma destas características são passíveis de ser encontradas no domínio da inteligência artificial.

Dito isto, importa denotar outra questão.

Ao longo do presente escrito – ainda que de forma indireta – temos vindo a aludir a um conceito absolutamente essencial quer para a atividade humana, quer para a IA.

Chegamos, assim, à ideia de autonomia que é atribuída a ambos os entes. No entanto, ainda que ambos autónomos, esta autonomia é diferente quando seja predicada pela mente humana e tudo o que a mesma envolve. Vejamos.

Acontece que, no âmbito da IA, o conceito de autonomia é distinto. MEREL NORMANN explica que, neste contexto, a autonomia traduz a possibilidade de

compreendemos simplesmente nas objetivações histórico-positivas em que ele é, e sim essencialmente naquela fundamental axiologia humana em que o intencionamos no que ele deve-ser.”

¹⁵² MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1133.

¹⁵³ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1136.

¹⁵⁴ Neste sentido, veja-se, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., pág., 1136.

o ente dotado de IA, o algoritmo, realizar “independentemente complexas operações num ambiente imprevisível”¹⁵⁵.

Dito de outra forma, não haveria, portanto, uma verdadeira capacidade de controlar as suas ações com base em juízos de valor, com base numa verdadeira relação de cuidado pelo outro, tendo sempre por base uma axiologia fundamentadora da sua ação. Assim, ainda que capaz de desempenhar certas e determinadas atividades de forma independente, estes entes sempre teriam a mão do programador por trás da sua atividade¹⁵⁶. No entanto, com a rápida evolução da IA, cenários em que estes entes são capazes de assumir decisões cada vez mais independentes não são longínquos. Não traz grande dificuldade equacionar certas situações em que tais entes fazem escolhas que assumem verdadeiras posições éticas. Pense-se, por exemplo, nos carros autónomos que, na iminência da possibilidade de existência de um acidente rodoviário, têm de escolher entre preservar a vida do peão ou do transeunte¹⁵⁷.

No entanto – ainda que seja crescente esta complexidade dos entes dotados de inteligência artificial – não é possível encontrar um que paute a sua atuação por um paradigma ético¹⁵⁸. Cada decisão que por eles é tomada não deixa de ter, a jusante, uma prévia determinação do programador, ainda que, naturalmente, modificada pela

¹⁵⁵ MEREL NORMANN, “Computing and moral responsibility”, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, July 18, 2012 (reviewed in 16th February 2018), *Apud*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1137.

¹⁵⁶ MEREL NORMANN, “Computing and moral responsibility”, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, July 18, 2012 (reviewed in 16th February 2018), pág., 32. *Apud*, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, págs., 1137.

¹⁵⁷ Equacionando a possibilidade de os robôs serem tratados como agentes morais, SULLINS aduz que existem 4 possibilidades no âmbito da moralidade dos robôs. Em primeiro lugar, podemos determinar que os robôs não são entidades morais atualmente, mas que o poderão, eventualmente, ser no futuro. Por outro lado, a segunda posição é aquela que defende que os robôs não podem ser agentes morais, nem no presente, nem no futuro. Antagonicamente, o autor apresenta uma terceira perspetiva que passa pela ideia de que os seres humanos não são agentes morais, mas que os robôs o são. A quarta e última perspetiva é aquela que é defendida pelo autor. Ora, segundo esta perspetiva, deveríamos abordar os entes dotados de inteligência artificial como agentes, mediante a atribuição de um certo nível de abstração. Assim, o autor coloca 3 questões que, sendo respondidas positivamente, poderiam levar à consideração do robô inteligente como um agente moral. São estas perguntas: é o robô autónomo o suficiente? O comportamento do robô foi intencional? Está o robô numa posição de responsabilidade? Respondendo afirmativamente a todas estas questões, ainda que com um certo nível e abstração, então o robô deve ser considerado como um agente moral. Neste sentido, *vide*, JOHN P. SULLINS, “When is a robot a moral agent?” in, *International Review of Information Ethics*, Vol. 6, 2006. Em sentido contrário, *vide*, por exemplo, Johnson, “*Computer systems: moral entities but not moral agents*”, *Apud*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas autónomos e responsabilidade: autoria e causalidade”, in revista de Direito da Responsabilidade, ano 4, 2022, pág., 1138.

¹⁵⁸ Neste sentido, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....”, *Ob. Cit.*, pág., 308.

autoaprendizagem ¹⁵⁹. O problema encontra-se, assim, no último segmento da frase pretérita.

Isto porque, ainda que sempre com base naquela que é atividade prévia do programador, a partir do momento em que são capazes de operar segundo escolhas diversas das do programador, a sua atuação torna-se imprevisível. Por sua vez, “torna-se difícil fazer retroceder a responsabilidade para a esfera do programador, que deixa de conseguir controlar o sistema e prever os resultados” ¹⁶⁰. Note-se que – ainda que exista essa dificuldade – a mesma nunca excluirá, *per si*, o ser humano que programou a atuação daquele ente.

Contrariamente à IA, facilmente se compreende que a autonomia humana não é, nem poderá vir a ser, pré-determinada por qualquer forma ¹⁶¹.

Aferimo-lo a acima, e aqui o reiteramos. A compreensão do ser humano em todas as suas dimensões, cultural, sociológica, psicológica, valorativa, não pode, nem nunca poderá, ser reproduzida numa entidade externa através de uma qualquer tentativa de reprodução da mente humana em tal ente.

Estamos, assim, em condições de tecer a conclusão que já antes tínhamos, de algum modo, antecipado: não há (nem nunca poderá haver) uma qualquer comparação entre os entes dotados de IA e as pessoas singulares. Conclusão esta que, por sua vez, é predicada pela liminar pessoalidade e dignidade intrínseca a todos os seres humanos ¹⁶². Dito isto, passemos, agora, para outro patamar.

ii. A personalidade jurídica das pessoas coletivas;

Sem conceder da perspetiva supramencionada, é certo que o ordenamento jurídico português não concede apenas personalidade jurídica às pessoas singulares.

¹⁵⁹ Neste sentido, vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 299.

¹⁶⁰ Vide, ROBERT SPARROW, “Killer robots” in *Journal of Applied Philosophy*, vol. 24, n.1, 2007, 62-77, *Apud* MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1139.

¹⁶¹ Não é isenta de oposição a posição que aqui, inequivocamente, assumimos. Em boa verdade, hodiernamente, sob o pano de fundo da subjetivação axiológica e do transumanismo, surgem tentativas de subsumir o livre arbítrio, a autonomia do ser humano, ao chamado *determinismo neuronal*. Partindo-se da premissa de que o livre arbítrio do ser humano é inexistente – porquanto todas as suas decisões e ações resultam de um prévio processo neuronal determinístico – então a liberdade do ser humano, *mutatis mutandis*, não haverá de ser assim tão diferente daquela que é assacada à inteligência artificial. Deste modo, seria possível fazer uma analogia entre os seres humanos e as máquinas dotadas de inteligência artificial.

¹⁶² Neste sentido, vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1141.

Efetivamente, é reconhecida personalidade jurídica às pessoas coletivas. Cumpre-nos, deste modo, analisar a personalidade jurídica das pessoas coletivas e tentar perceber, à luz daqueles que são os seus fundamentos, se a personalidade jurídica que é reconhecida às pessoas coletivas pode ser transposta para o campo da IA.

Seguindo os ensinamentos de MOTA PINTO ¹⁶³, surgem 2 teorias que explicam a atribuição de personalidade jurídica às pessoas coletivas: a teoria da *fictio iuris* e a teoria organicista.

Relativamente à teoria da *fictio iuris*, a lei, ao atribuir personalidade jurídica às pessoas coletivas, estava não mais do que a considerá-las como pessoas singulares. Ou seja, havia aqui uma *fictio* ¹⁶⁴. A pessoa coletiva, seria tratada como pessoa singular por prosseguir uma determinada finalidade. MOTA PINTO critica fortemente esta teoria dizendo que “para atribuir personalidade jurídica aos entes coletivos, o direito civil não carece de fingir estar perante uma pessoa física ou singular. A personalidade jurídica, quer das pessoas físicas, quer das pessoas coletivas, é um conceito jurídico, uma realidade situada no mundo jurídico, nessa particular zona de camada cultural da realidade ou do ser. É uma criação do espírito humano no campo do direito, em ordem à realização de fins jurídicos.” ¹⁶⁵.

Em sentido oposto, temos as teorias organicistas. Como o próprio nome indica, a pessoa coletiva era tida como um verdadeiro organismo, organismo esse que é distinto das pessoas singulares que o compõem, sendo desenhado como uma estrutura antropomórfica ¹⁶⁶. Esta tentativa de assunção de um organismo antropomórfico, é objeto de crítica. MOTA PINTO censura também esta teoria, na medida em que “enquanto parte do princípio de que se torna necessário descobrir ou construir um organismo antropomórfico, com vontade, espírito, etc., para justificar a personalidade jurídica. Parece tratar-se – a teoria organicista – de um esquema mental, fortemente influenciado por uma tendência marcante na história das ideias, há algumas décadas, para uma perspetiva biológica das sociedades, dos fenómenos e das instituições sociais.” ¹⁶⁷

¹⁶³ CARLOS ALBERTO MOTA PINTO, *Teoria Geral do Direito Civil*..... *Ob. Cit.*, pág., 140.

¹⁶⁴ CARLOS ALBERTO MOTA PINTO, *Teoria Geral do Direito Civil*..... *Ob. Cit.*, pág., 140.

¹⁶⁵ CARLOS ALBERTO MOTA PINTO, *Teoria Geral do Direito Civil*..... *Ob. Cit.*, pág., 140.

¹⁶⁶ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 312. No mesmo sentido, *vide*, CARLOS ALBERTO MOTA PINTO, *Teoria Geral do Direito Civil*..... *Ob. Cit.*, pág., 140.

¹⁶⁷ CARLOS ALBERTO MOTA PINTO, *Teoria Geral do Direito Civil*..... *Ob. Cit.*, pág., 141 e 142.

Feita a distinção das referidas teorias, fica clara a ideia de que o fundamento para o reconhecimento da personalidade jurídica das pessoas singulares, e da atribuição de personalidade jurídica às pessoas coletivas, é distinto. A atribuição de personalidade jurídica às pessoas coletivas não radica na dignidade da pessoa humana. É-lhes atribuída “em função de determinados interesses das pessoas que estão na base da sua constituição.”¹⁶⁸. Estes interesses terão justamente um papel essencial na atribuição de personalidade jurídica às pessoas coletivas. Esta atribuição, como bem explica MAFALDA MIRANDA BARBOSA, não pode resultar de um qualquer vazio. São os fins e os interesses prosseguidos pelas pessoas coletivas que justificam a atribuição de uma personalidade jurídica funcionalizada à prossecução dos mesmos. “Trata-se (...), de um expediente técnico que permite que os sujeitos (pessoas físicas) prossigam determinados interesses de modo mais diverso e mais consentâneo com a sua natureza”¹⁶⁹.

É precisamente este interesse, ou melhor, este fundamento, que falha aquando da pretensa personalidade jurídica dos robôs dotados de IA quando comparados com a personalidade jurídica das pessoas coletivas. Não há este interesse humano que seja prosseguido de uma melhor forma, pela simples atribuição de personalidade jurídica ao robô inteligente. Como bem refere ANA ELISABETE FERREIRA¹⁷⁰, quando nos deparamos com este problema, falamos aqui da personalização destes robôs, não propriamente para lhes atribuir direitos e deveres, mas sim para que possam ser alvo de um juízo de culpa, para que, num passo posterior, possam ser responsabilizados. O objetivo, pelo menos ao que aqui é discutido e nos concerne, da atribuição de personalidade jurídica a estes entes passa apenas por uma *desresponsabilização* do utilizador, produtor ou fabricante. Não há, por isso, um interesse prosseguido.

Dir-se-ão, sobre o tópico em questão, mais dois pontos cuja importância não poderá ser esquecida.

De um ponto de vista delitual, conseguimos explicar a responsabilidade das pessoas coletivas como uma forma de garantir o cumprimento da obrigação de

¹⁶⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 312.

¹⁶⁹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 314.

¹⁷⁰ ANA ELISABETE FERREIRA, “Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs” *Ob. Cit.*, pág., 48.

indenização que possa ser imposta aos agentes ou funcionários que atuam no seu seio, ou seja, aos sujeitos que compõem aquela pessoa coletiva. Já a nível contratual, a pessoa coletiva surge como um devedor numa relação obrigacional ¹⁷¹.

Ao nível da IA e dos robôs inteligentes isto, não faz sentido. De uma perspetiva extracontratual, o robô não pode ser considerado como um garante da pessoa, do homem que está detrás de si ¹⁷². Aliás, dir-se-á, até, que é o ser humano responsável pelo robô inteligente. Já da ótica contratual, um robô dotado de IA, se celebrar algum negócio, apenas terá a função de nuncio ¹⁷³. Não pode ser considerado como parte contratual, como sujeito ativo ou passivo daquela relação jurídica.

Para além disso, e agora de uma perspetiva patrimonial, o robô inteligente não detém qualquer património e, por isso, mesmo que se admitisse que a este poderia ser atribuída personalidade jurídica, para que possa ser alvo de um juízo de censura pela ordem jurídica, em última instância, esta atribuição não seria suscetível de concretizar o fim a que se propôs: a responsabilização do robô. A indenização teria de ficar a cargo do sujeito que está por detrás do robô dotado de IA ou, como já referido, por um fundo especial de compensação. ¹⁷⁴

Chegados aqui, percebemos que há uma impossibilidade de qualquer analogia entre a personalidade jurídica das pessoas singulares (reconhecida pela própria matriz da juridicidade que é a dignidade da pessoa humana), nem com a personalidade jurídica da

¹⁷¹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 314.

¹⁷² MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 315.

¹⁷³ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 315.

¹⁷⁴ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “O futuro da Responsabilidade Civil Desafiada pela Inteligência artificial.....” *Ob. Cit.*, pág., 315.

pessoa coletiva (que é atribuída em virtude da realização de certos interesses que querem ser prosseguidos) ^{175 176}.

Como já foi referido *supra*, a ideia de atribuição de personalidade jurídica aos robôs dotados de IA está intrinsecamente ligada à atribuição de um juízo de culpa a estes entes. Se se assumisse que a tais entes pudesse ser atribuída personalidade jurídica, a solução para o problema que nos ocupa poderia, certamente, tomar outros contornos.

Em primeiro lugar, poderia averiguar-se se a regra prevista no art.º 483.º CC não poderia ser aplicável. Efetivamente, a partir do momento em que estes entes pudessem ser tidos como entes suscetíveis de um juízo de culpa, então bastaria estarem presentes todos os requisitos tradicionais da responsabilidade civil (ilicitude, dano, nexos de causalidade, melhor entendido como nexos de imputação, e culpa), para que o mesmo pudesse ser responsabilizado. Outrossim, poderíamos ainda recorrer a analogias com algumas hipóteses de responsabilidade civil objetiva (e que por isso prescindem do requisito da culpa) como é o caso da responsabilidade do comitente pelos atos do comissário, nos termos do art. 500º CC.

Ora, tendo em conta o escurso feito até agora, bem como os motivos elencados para a não atribuição de personalidade jurídica a robôs dotados de IA tais não se mostram viáveis.

Numa última nota relativa à (im)possível atribuição de personalidade jurídica a robôs inteligentes, o *Draft Report With Recommendations on the Commission on Civil Law Rules on Robotics* do Parlamento Europeu faz uma referência a tal quesito, colocando a

¹⁷⁵ Em sentido contrário àquele que acaba de ser defendido, *vide*, NUNO SOUSA E SILVA, *Direito e Robótica**Ob. Cit.*, pág. 11, onde o autor referencia SAMIR CHOPRA/ LAURENCE WHITE, *A legal theory for autonomous artificial agents*, (Universidade of Michigan Press 2011) *passim*, esp. Pp.177 e ss. Defendem os autores que a partir do momento que um ente tem um grau de autonomia bastante para que se possa falar de intenções, deve-lhes ser concedida personalidade jurídica do ponto de vista do direito. Havendo inteligência, haverá personalidade e, por consequência, responsabilidade que o direito há de reconhecer. Criticam, ainda, a visão antropocêntrica que subjaz à recusa de atribuição de direitos a robôs. De igual modo, também TEUBNER se opõe a esta perspectiva. Partindo da permissão de que a utilização destes robôs acarreta sempre a possibilidade da existência de riscos – refere o autor o risco de autonomia, risco de associação entre os agentes artificiais e as pessoas que no seu dia a dia se relacionam com os mesmos e o próprio risco da interação entre os vários computadores – deveria caber ao direito tentar definir qual o estatuto a atribuir a cada ente. Assim, seria possível considerar que certos robôs poderiam, mediante a sua maior ou menor capacidade para causar risco, ser dotados de uma personalidade jurídica limitada. *Vide*, neste sentido, TEUBNER, “Digitale Rechtssubjekte? Zum privatrechtlichen Status autonomer Softwareagenten/ Digital personhood? The status of autonomous software agents in private law”, *Ancilla Iuris*, 2018, 42 ss, *Apud*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1144.

¹⁷⁶ No mesmo sentido, *vide*, S.M SOLAIMAN, *Legal Personality of robots, corporations, idols and chimpanzees: a quest for legitimacy*, *Artificial Intelligence Law*, 2017, págs., 1 e 21, 22.

hipótese de atribuir aos robôs dotados de inteligência artificial (e com elevado grau de autonomia) a categoria jurídica de pessoas eletrônicas, com deveres e direitos juridicamente determinados.¹⁷⁷ Veja-se o ponto 31, alínea f) do referido draf “creating a specific legal status for robots, so that at least the most sophisticated autonomous robots could be established as having the status of electronic persons with specific rights and obligations, including that of making good any damage they may cause, and applying electronic personality to cases where robots make smart autonomous decisions or otherwise interact with third parties independently”.

Assim sendo, não assumindo como possível a responsabilização do próprio ente dotado de IA, então, a solução passará, como já foi dito no capítulo pretérito, pela criação de hipóteses de responsabilidade objetiva, onde o produtor (ou operador) responderá independentemente de culpa, o que levará, necessariamente, à intervenção do legislador nacional.

Ou então, responsabilizar-se-á o operador ou produtor com base na preterição de certos deveres de cuidado que deveria ter cumprido (e não fez) com as respectivas consequências dogmáticas que daí possam advir, assumindo-se, então, uma responsabilidade subjetiva com base na preterição de deveres de tráfego incumpridos.

¹⁷⁷ ANA ELISABETE FERREIRA, *Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs**Ob. Cit.*, pág., 11.

§ IV parte – Nexo de causalidade;

Ao nível da causalidade, sistematicamente, poderemos colocar as dificuldades com que nos deparamos em dois patamares.

O primeiro relacionado com as próprias idiossincrasias da IA. O segundo relacionado com a improcedência das teorias tradicionais para tratar a causalidade. Vejamos.

1. Especificidades do quesito causal no âmbito da inteligência artificial;

Ora, ainda que seja pressuposto necessário para a aplicação do regime da responsabilidade civil extracontratual, o nexos de causalidade (melhor compreendido como nexos de imputação, como se logrará expor infra) não deixa de se demonstrar como um pressuposto cujas dificuldades que traz incitas são de grande amplitude. Quando transposto para a o patamar da inteligência artificial, essa dificuldade torna-se acrescida. Já tivemos oportunidade de nos referir a elas, ainda que de forma embrionária.

Assim sendo, não é de estranhar que o desiderato que nos ocupa não ter passado ao lado das instâncias europeias.

O *Expert Group on Liability and New Technologies*, um grupo de profissionais independente criado pela Comissão Europeia, pronunciando-se sobre esta questão, encontra vários problemas ao nível da causalidade:

Começando por aferir – e bem – sobre a dificuldade que é fazer prova de que certo defeito no *hardware* é o motivo pelo qual alguém sofreu um dano, trazem à colação a ideia de que esta prova tornar-se-á ainda mais difícil quando o algoritmo – o pretense lesante – for modificado por um sistema de IA com base em técnicas de *machine learning* e *deep learning*, desde o momento em que o mesmo entrou em funcionamento¹⁷⁸.

Isto porque, como já referimos, a autonomia apresenta-se como um conceito absolutamente fundamental no âmbito da IA. Podendo não haver, verdadeiramente, uma

¹⁷⁸ Neste sentido, vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial, Responsabilidade Civil...*, Ob. Cit., pág., 605, 606. Vide, também, *Expert Group on Liability and New Technologies, Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies, European Union*, 2019, pág., 20.

ligação direta entre a conduta humana que fornece o *software* inteligente e os danos decorrentes das decisões que ele toma, *quid iuris* quanto ao ressarcimento destes danos.

Ficam de fora das situações em análise, como se refere, LEONARDO SANTOS¹⁷⁹, aos casos em que o programa executa o código inserido pelo programador de forma automatizada, sendo que, nesses casos, o mesmo atua como uma *longa manus* do produtor. Também não nos referimos aos casos em que existe uma falha de programação ou supervisão do software.

Depois, referem ainda que os próprios *updates* que, na maioria das vezes, serão necessários para a respetiva máquina, podem não ser realizados pelo produtor original. Ora, se assim é, então, determinar se o erro no funcionamento do algoritmo advém da atuação do produtor originário ou de modificações existentes por força das atualizações do sistema torna-se gradualmente mais difícil¹⁸⁰. Surgem-nos, como consequência, questões atinentes à responsabilidade alternativa incerta, que se enquadra no âmbito da causalidade múltipla¹⁸¹.

Sucedem que, partindo da premissa de que vários são os fatores que contribuem para a inteligência artificial – quais sejam as características do *machine learning*, *deep learning*, as atualizações do produtor, entre outras, então cada vez mais se agudiza o problema de saber a quem pode ser imputada a responsabilidade pelos danos que surjam da utilização do algoritmo.

Assim, no universo em que, virtualmente, poderão ser causa para aquele dano um conjunto de fatores e bem assim um conjunto de sujeitos, como é que se determina o nexo de causalidade?

Por outro lado, como já tivemos oportunidade de referir, surgem problemas ao nível da opacidade algorítmica. Funcionam estes sistemas como verdadeiros ecossistemas nos quais não é de conhecimento generalizado a forma como funcionam,

¹⁷⁹ Neste sentido, *vide*, LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 4, 2022, pág., 1019.

¹⁸⁰ Neste sentido, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial, Responsabilidade Civil...*, *Ob. Cit.*, pág., 606. *Vide*, também, Expert Group on Liability and New Technologies, Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies, European Union, 2019, 21.

¹⁸¹ Neste sentido, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial, Responsabilidade Civil...*, *Ob. Cit.*, pág., 606. *Vide*, também, Expert Group on Liability and New Technologies, Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies, European Union, 2019, 22.

quem os cria, quem os distribui e quem os concebe, tanto mais difícil imputar o dano causado a certo sujeito.

2. Principais teorias forjadas pela doutrina em relação ao nexos de causalidade;

A acrescentar às dificuldades supracitadas, as teorias que tradicionalmente foram forjadas para lidar com o tópico causal demonstram-se insuficientes para responder aos problemas em questão.

a. *Conditio sine qua non*;

Segundo a teoria da *conditio sine qua non*, certa e determinada conduta será causa do dano sempre que for possível concluir que sem ela, aquele não se teria verificado¹⁸². Ou seja, o mesmo é dizer que vão ser considerados causas de um dano todos os factos ou todas as condutas que tiverem contribuído para a sua produção. Assim, para aferir se um determinado facto é condição do dano i.e. - e causa do mesmo -, deverá recorrer-se a um processo de eliminação mental da mesma (o chamado “*but for test*”, no Direito anglo saxónico). Portanto, eliminada aquela condição ou facto, e se sem ele o resultado não se produzir, então está fixada a relação causal¹⁸³.

Ainda que, como veremos, desadequada à juridicidade e ao contexto histórico-social atual, esta teoria logrou colher grande entusiasmo no século XIX, fruto do clima cientista e positivista que à época era vivido¹⁸⁴.

Ora, acontece que esta teoria coaduna mal com a realidade dos factos. Efetivamente, a teoria da equivalência das condições¹⁸⁵ quer importar para a realidade jurídica uma qualquer noção puramente determinista do mundo, alicerçada numa mera lógica de causa e efeito.

¹⁸² Vide, neste sentido, INOCÊNCIO GALVÃO TELES, *Direito das Obrigações..... Ob. Cit.*, pág., 398.

¹⁸³ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores – ou “três caçadores entram um bar...” in *Novos Olhares Sobre a Responsabilidade Civil*, Jurisdição Civil, outubro de 2018, Centro de Estudos Judiciários, pág., 89.

¹⁸⁴ Vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexos de causalidade ao nexos de imputação..... Ob. Cit.* pág., 77. De igual modo, vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Inteligência artificial, responsabilidade civil.....” *Ob. Cit.*, pág., 607.

¹⁸⁵ A teoria *conditio sine qua non* é também denominada teoria da equivalência das condições. Isto porque, qualquer condição para a produção do dano era vista como causa, e, como tal, todas as condições seriam equivalentes.

Contudo, é consabido que o Direito, enquanto ordem que parte da realidade material, não pode ser reconduzido a uma mera lógica determinística. O critério em si está esbate contra a intencionalidade jurídica ¹⁸⁶.

Por outro lado, ao fazer equivaler todas as condições que foram causa para a produção do dano, claramente existe uma extensão desmedida da responsabilidade ¹⁸⁷. Naturalmente, ao fazer equivaler todas as condições que foram causa para a produção do dano, o mesmo é dizer que a responsabilidade será imputada a todos os sujeitos que, ainda num passo muito anterior à concretização do dano, de um modo ou outro, praticaram um ato que é condição sem a qual o dano não se teria provocado.

Em boa verdade, tal critério torna-se imprestável para aferir do nexo de causalidade e bem assim impede que seja tomada uma decisão justa sobre o caso concreto.

Por outro lado, a teoria *conditio sine qua non* falha ao não acautelar as situações de causalidade cumulativa ou alternativa ¹⁸⁸.

Como veremos mais tarde, é no campo da causalidade alternativa que se colocam muitos problemas no âmbito da IA.

Outrossim, é manifestamente excessivo – senão mesmo impossível, tendo em conta natureza dos algoritmos dotados de IA, verificar todos os factos que possam ser tidos como condições para a produção daquele dano. A cadeia de intervenientes que participam na criação, desenvolvimento e colocação destes entes no mercado é de tal modo vasta que a responsabilização de todos estes sujeitos – ainda que fosse possível, levaria a casos de hiperresponsabilização. Ora, nesse sentido, a própria noção de responsabilidade acabaria por perder o seu sentido, porquanto seria atribuída a diversos sujeitos que não têm qualquer ligação com a produção daquele dano.

b. Causalidade adequada;

Desta feita, não é de estranhar que tenham sido formuladas outras teorias a fim de definir e densificar o conceito de nexo de causalidade.

¹⁸⁶ Neste sentido, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexo de causalidade ao nexo de imputação.....*, *Ob. Cit.* pág., 82.

¹⁸⁷ *Vide*, neste sentido, ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral,.... Ob. Cit.*, pág., 884 e 885. Igualmente, INOCÊNCIO GALVÃO TELES, *Direito das Obrigações..... Ob. Cit.*, pág., 400.

¹⁸⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil Ob. Cit.*, pág., 609.

Quiça uma das mais relevantes, *inclusive* aquela que no ordenamento jurídico pátrio é defendida por alguns autores como ANTUNES VARELA¹⁸⁹ e VAZ SERRA¹⁹⁰, surge-nos a teoria da causalidade adequada.

A marca de água da respetiva teoria reside no facto de não mais se indagar por todas as causas que, concomitantemente, produziram o dano, mas sim, sob um olhar abstrato, pergunta-se agora se aquele facto, aquele ato é - ou não - em circunstâncias normais e esperadas, apto a produzir aquela lesão.

O cunho principal do nexo de causalidade fica, deste modo, arredado de uma visão meramente objetiva e naturalista comum à visão das ciências exatas para ficar umbilicalmente ligado a um juízo de idoneidade entre a prática daquele ato e a respetiva lesão¹⁹¹.

Imagine-se, por exemplo, que A provoca danos corporais a B. O passo seguinte, no momento de verificar o nexo de causalidade entre o ato praticado por A e os danos sofridos por B, deixa de ser aferir sobre todas as condições sem as quais aquele dano não teria ocorrido (ainda que, evidentemente, a causa tenha de ser condição do dano), mas sim responder à pergunta: foi aquele ato praticado por A, em circunstâncias normais e esperadas, idóneo à produção daquela lesão?

Se a resposta for afirmativa, então o julgador poderá dar como provado o nexo de causalidade entre os *relata*.

Cumpra também esclarecer que podemos ainda ter uma formulação positiva e uma formulação negativa da teoria da causalidade adequada. Na primeira, o facto vai ser causa adequada do dano sempre que constituir uma consequência normal ou típica deste¹⁹². Na segunda, o facto que se mostra como condição deixa de ser visto como causa adequada se o mesmo se mostrar indiferente para a verificação do dano, ou seja, caso o mesmo tenha sido provocado em virtude de circunstâncias excepcionais ou anómalas¹⁹³.

¹⁸⁹ Vide, ANTUNES VARELA, Das Obrigações em Geral,.... *Ob. Cit.*, pág., 900.

¹⁹⁰ Neste sentido, vide, ADRIANO PAES DA SILVA VAZ SERRA, “Estudos – Obrigação de indemnização (Colocação. Fontes. Conceito e espécies de dano. Nexo causal. Extensão do dever de indemnizar. Espécies de indemnização). Direito de abstenção e de remoção”, in *Boletim do Ministério da Justiça*, n.º 84, março de 1959, págs., 29 e 30, quando aduz que “*Ora, sendo assim, parece razoável que o agente só responda pelos resultados, para cuja produção a sua conduta era adequada (...)*”

¹⁹¹ Neste sentido, vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexo de causalidade ao nexo de imputação*..... *Ob. Cit.* pág., 94.

¹⁹² Vide, ANTUNES VARELA, Das Obrigações em Geral,..... *Ob. Cit.*, pág., 890.

¹⁹³ Vide, ANTUNES VARELA, Das Obrigações em Geral,.... *Ob. Cit.*, pág., 890 e 891.

Acresce ao que foi dito que, além de vários autores nacionais defenderem ser esta a conceção de nexo de causalidade, no nosso ordenamento jurídico, por força do disposto no art.º 563.º do CC, esta parece ser, também, a interpretação maioritária que é realizada pela jurisprudência.

Veja-se, por exemplo, o Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça, de 18-12-2013 e relatado por Fernando Bento ¹⁹⁴.

Refere o aresto que “O nexo de causalidade encontra-se normativamente configurado em termos de causalidade adequada, princípio geral que se concretiza em duas formulações, uma positiva e uma negativa.”

Ademais, refere explicitamente que, “O art. 563.º do CC, ao consagrar a formulação negativa da causalidade adequada, admite o que a doutrina e jurisprudência francesa designam de implicação.”

De igual modo, o aresto proferido pelo mesmo tribunal em 27-04-2017, relatado por Maria dos Prazeres Pizarro Beleza, refere que o conceito de causalidade adequada está vertido na norma do art.º 563.º do CC, “Nem todas as causas fácticas ou naturalísticas poderão ser juridicamente havidas como causa do dano ocorrido; para tanto, não de integrar o critério da causalidade adequada, constante do citado art. 563.º do CC.” ¹⁹⁵

Contudo, sempre se dirá que apesar de ser este o entendimento maioritário, a doutrina que ora se discute não está isenta de críticas.

Em primeiro lugar, tendo em conta o que foi dito *supra*, a verdade é que o critério utilizado pela doutrina da causalidade adequada não deixa de ser um critério abstrato. Ou seja, não se pretende saber se, à luz dos elementos do caso concreto, aquele ato é em *específico* adequado a produzir certo dano. O que se pretende é saber se, em circunstâncias normais e esperadas, é apto a produzir aquele dano. Perde-se, deste modo, o circunstancialismo fáctico próprio de cada caso concreto ¹⁹⁶. Existe, por isso, um certo

¹⁹⁴ Acórdão disponível em www.dgsi.pt

¹⁹⁵ Acórdão disponível em www.dgsi.pt

¹⁹⁶ Vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil Ob. Cit.*, pág., 611.

arbítrio na aferição do grau de potencialidade lesiva de um comportamento humano, o que por sua vez, conduz à incerteza na atribuição de responsabilidade a um sujeito ¹⁹⁷.

Ora, tendo em conta a opacidade algorítmica a que já aludimos, não existindo critérios sólidos para a aferição desta causa adequada, a teoria fraqueja ainda mais ¹⁹⁸

Ademais, há ainda uma questão que se liga ao ponto de vista que deve ser adotado. Isto é, para aferir se aquele é esperado e normal que aquele ato em concreto produza aquele dano, então qual o ponto de vista a adotar? Utilizamos o ponto de vista do homem médio? Ou utilizamos o ponto de vista de um determinado observador ótimo e experiente ¹⁹⁹ ?

Por outro lado, é preciso aferir se devem ser tidas em conta certos conhecimentos do lesante que podem fazer com que o juízo de prognose fique alterado ²⁰⁰. Pense-se, por exemplo, num profissional de saúde.

Transpondo esta questão para o plano da Inteligência Artificial, maiores problemas avultam.

Na realidade, como é possível verificar da idoneidade do ato praticado pelo robô, se este é, em tudo o mais, imprevisível ²⁰¹ ? Por outro lado, como transpor o critério do homem médio, ou experiente, para este campo? Será possível referir que aquele algoritmo atou segundo um critério do homem médio?

São, portanto, várias as questões com que nos deparamos a este nível.

c. Teoria do escopo/fim da norma violada;

Por último, cumpre fazer referência à teoria do escopo/fim da norma violada.

Segundo esta teoria, se o dano que foi causado se subsume no fim da norma, no seu âmbito de protecção, então esse dano deve ser indemnizado.

¹⁹⁷ Vide, neste sentido, LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 4, 2022, pág.,1030.

¹⁹⁸ Vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* Ob. Cit., pág., 612.

¹⁹⁹ Vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* Ob. Cit., pág., 611.

²⁰⁰ Vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* Ob. Cit., pág., 611.

²⁰¹ Vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* Ob. Cit., pág., 612.

Oriunda da doutrina alemã, a presente teoria não deixa de se mostrar problemática em alguns aspetos. ANTUNES VARELA colhendo utilidade, no domínio da responsabilidade civil, em definir quais os interesses que são concretamente visados pela norma infringida, rejeita liminarmente a teoria ao dizer que, “Mas o que parece manifesto desacerto é a pretensão de substituir o nexo de causalidade adequada pela simples identificação dos interesses tutelados pela norma ou pelo contrato para traçar com rigor o círculo de danos indemnizáveis”²⁰².

Sucedo que, ao nível da segunda modalidade de ilicitude, a teoria falha, desde logo, por não haver violação típica de interesses objetivamente descritos na lei²⁰³.

Isto porque haverá casos em que o dano causado merecerá a tutela do direito por via de uma indemnização e, ao aplicar a presente teoria, tal indemnização irá soçobrar, porquanto a presente teoria não permite aferir da ilicitude do ato. Pense-se, precisamente, nos casos da segunda modalidade de ilicitude, em que o dano que é causado não cai no âmbito da disposição legal destinada a proteger interesses alheios.

Por outro lado, no que à primeira modalidade de ilicitude diz respeito, as simples identificações dos interesses tutelados pela norma parecem ser insuficientes para delimitar qual o âmbito dos danos indemnizáveis²⁰⁴.

3. Uma mudança de paradigma - do nexo de causalidade ao nexo de imputação;

A Par e passo com as deficiências apontadas às teorias referidas, e fruto da influência da dogmática civilística alemã no ordenamento jurídico português, tem vindo a modificar-se a conceção de nexo de causalidade alicerçado na respetiva doutrina da causalidade adequada para a compreensão binária do mesmo, assente numa perspetiva imputacional²⁰⁵.

Abandonando-se, assim, a perspetiva unitária do nexo de causalidade – mediante a qual este procura ligar a prática do ato ilícito ao dano causado -, passando a perscrutar-se o pressuposto mediante uma perspetiva imputacional e binária, distinguindo-se, por

²⁰² ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,..... *Ob. Cit.*, pág., 902.

²⁰³ ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,..... *Ob. Cit.*, pág., 903.

²⁰⁴ ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*,.... *Ob. Cit.*, pág., 903.

²⁰⁵ Neste sentido, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Do nexo de causalidade ao nexo de imputação” in *Novos olhares sobre a responsabilidade civil*, jurisdição civil, outubro de 2018, pág., 51

isso, a causalidade fundamentadora da responsabilidade e a causalidade preenchedora da responsabilidade ²⁰⁶.

A primeira liga o comportamento do sujeito à lesão do direito subjetivo ou ao interesse que é especialmente protegido por certa disposição legal ²⁰⁷. A segunda liga a referida lesão aos danos que surgem na esfera jurídica de certo e determinado sujeito ²⁰⁸.

Como explica MAFALDA MIRANDA BARBOSA, esta bifurcação é análoga à que é estabelecida no ordenamento jurídico alemão, onde se distingue entre *haftungsbegründende Kausalität* da *haftungsausfüllende Kausalität* ²⁰⁹.

Por outro lado, haverá de entender-se o instituto da responsabilidade civil não apenas de um ponto de vista dogmático, mas sim de um ponto de vista ético-axiológico ²¹⁰. Está em causa, na verdade, a própria redefinição da conceção do indivíduo que, na vida hodierna, pode causar danos a terceiros. Mafalda Miranda Barbosa estuda a questão em mãos de forma detalhada e aprofundada. Vejamos, então, com mais pormenor.

Para uma compreensão categórica da presente teoria, será essencial perspetivar o indivíduo como uma pessoa livre e responsável, distinta daquela que é a conceção de um indivíduo solitário e isolado ²¹¹.

A pessoa, quando age, é livre e, como tal, assume um *role responsibility*, pelo que no encontro com outros sujeitos tem de cumprir uma série de deveres de tráfego (para garantir que não causa danos a estes sujeitos) ²¹².

²⁰⁶ Vide, entre nós, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexo de causalidade ao nexo de imputação*..... *Ob. Cit.*, Coimbra, 2012, pág., 12. De igual modo, vide, PAULO MOTA PINTO, *Interesse contratual negativo e interesse contratual positivo*, Coimbra Editora, Coimbra, 2008, págs., 640 e ss, e 924 e ss. Vide, ainda, CARNEIRO DA FRADA, *Contrato e deveres de proteção*, Coimbra Editora, Coimbra, 1994 págs., 337.

²⁰⁷ MAFALDA MIRANDA BARBOSA,“Do nexo de causalidade ao nexo de imputação” in *Novos olhares*..... *Ob. Cit.*, pág., 51 e 52

²⁰⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA,“Do nexo de causalidade ao nexo de imputação” in *Novos olhares*..... *Ob. Cit.*, pág., 51 e 52.

²⁰⁹ Vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* *Ob. Cit.*, pág., 613. De igual modo, vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexo de causalidade ao nexo de imputação*..... *Ob. Cit.*, Coimbra, 2012, pág., 12.

²¹⁰ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* *Ob. Cit.*, pág., 614.

²¹¹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* *Ob. Cit.*, pág., 614. No mesmo sentido, MAFALDA MIRANDA BARBOSA,“Do nexo de causalidade ao nexo de imputação” in *Novos olhares*..... *Ob. Cit.*, pág., 65.

²¹² MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* *Ob. Cit.*, pág., 614.

No fundo, deparamos, em primeira instância, com a dicotomia do eu e o outro. Como aduz JOEL TIAGO FERREIRA VILAÇA, na sua dissertação de mestrado, “Neste balançar ritmado do polo do sunn e do commune conjuga-se a liberdade individual e a atuação dos agentes na relação do eu para com o outro nas mais diversas matizes que a vida em sociedade comunica ao sistema jurídico, sendo certo que, no tema que nos ocupa, a vida económica assume suma importância”²¹³.

Sugere a autora que, em teoria, podemos estar confrontados com duas hipóteses: ou o sujeito quando atua já está investido num especial papel/função, ou integra uma comunidade de perigo concretamente definida e, se assim for, a esfera de risco apta a alicerçar o juízo imputacional já está, *a priori*, desenhada. Ou então essa esfera de risco/responsabilidade que estaria, *a priori*, definida, não garante o acerto daquele juízo imputacional²¹⁴.

Ou seja, de uma forma mais simplista, das duas uma: ou a esfera de risco assumida pelo sujeito é, *a priori*, suficiente para fundamentar esse juízo imputacional (o que é idêntico a dizer que a pessoa, que encabeça aquela esfera de risco, saberá que será responsável pelos danos que possam ocorrer), ou então não o é, ficando esse juízo além da respetiva esfera.

Assim, é exigido que haja um aumento dessa esfera de risco, que pode ser comprovado pela própria preterição daqueles deveres no tráfego²¹⁵.

Deveres de tráfego que, como explica a autora, podem assumir aqui uma dupla função. Permitem desvelar a culpa, conquanto haja uma previsibilidade da lesão e bem assim a exigência de um comportamento contrário tendo como referente o homem médio, por forma a ser possível justificar um juízo de censura. Por outro lado, fundamentam um

²¹³ JOEL TIAGO FERREIRA VILAÇA, *Identidade e deslocação do dano: o problema da liquidação do dano de terceiro, Um ensaio prático-dogmático no ordenamento jurídico português*, Volume I, tese de mestrado apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, outubro de 2020, pág., 31.

²¹⁴ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* *Ob. Cit.*, pág., 614. MAFALDA MIRANDA BARBOSA,“Do nexo de causalidade ao nexo de imputação” in *Novos olhares*..... *Ob. Cit.*, pág., 65.

²¹⁵ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* *Ob. Cit.*, pág., 615. *Vide*, ainda, MAFALDA MIRANDA BARBOSA,“Do nexo de causalidade ao nexo de imputação” in *Novos olhares*..... *Ob. Cit.*, pág., 65.

juízo imputacional, ao definirem um círculo de responsabilidade a partir do qual se tem de determinar, posteriormente, se o dano pertence ou não a esse núcleo ²¹⁶.

Deste modo, serão imputáveis, por isso, aqueles danos que tenham a sua raiz naquela esfera de risco, podendo afirmar-se, *a priori*, que se reconduzem a essa esfera todas as lesões que o cumprimento do dever de tráfego a que todos os sujeitos estão adstritos visava evitar ²¹⁷. Temos, desta forma, dado o primeiro passo para que se possa aferir do nexo de imputação.

Realizada esta operação, avançaremos para uma análise de outras esferas de risco. Isto porque, sempre se poderá ter em conta a *esfera de risco geral da vida*. Na realidade, sempre que praticamos qualquer ato, haverá sempre um qualquer risco, por mais ínfimo que seja.

Partindo dessa premissa, não é de estranhar que a imputação de certos e determinados danos ao lesante deva ser recusada quando o facto por ele praticado, ainda que crie uma esfera de risco, apenas determina a presença do bem ou direito ofendido no tempo e lugar da lesão do mesmo. Ou seja, a responsabilidade do lesante deverá excluir-se caso se demonstre que o evento danoso acabaria por acontecer de igual modo, ainda que o lesante não tivesse assumido qualquer tipo de risco ²¹⁸.

Tal determinação mais não é do que a resposta à questão de saber se aquele risco é – ou não – algo a que todos estão indiferenciadamente expostos. Caso assim seja, dever-se-á excluir a imputação objetiva, porquanto o risco em causa não é suficientemente relevante para impulsionar a sua indemnização mediante o instituto da responsabilidade civil.

A autora chama a atenção para o facto de esta não ser a única esfera de risco que pode existir. Temos ainda, por exemplo, a *esfera de risco que é titulada pelo próprio*

²¹⁶ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* *Ob. Cit.*, pág., 614. MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Do nexo de causalidade ao nexo de imputação” in *Novos olhares*..... *Ob. Cit.*, pág., 65.

²¹⁷ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* *Ob. Cit.*, pág., 614.

²¹⁸ *Vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Responsabilidade civil extracontratual: novas perspectivas em matéria de nexo de causalidade*, Principia, Cascais, janeiro 2014, págs., 114-122. Veja-se, com especial atenção, os exemplos que são contemplados pela autora. Imagine-se que A insulta B que, em virtude de tal situação, sente necessidade de se mudar para uma outra cidade, onde acaba por morrer em virtude de um terremoto. Neste caso, nem sequer chega a existir uma qualquer esfera de risco assumida, gerada ou incrementada. No mesmo sentido, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil* *Ob. Cit.*, pág., 615.

lesado. Falamos, por exemplo, dos casos em que há uma predisposição do lesado para sofrer o dano ²¹⁹.

Mais uma vez, duas hipóteses são possíveis: caso essa predisposição seja conhecida pelo lesante, então, em regra, poderá afirmar-se a imputação, exceto se não for razoável considerar que, por força do conhecimento dessas debilidades, ele não fica investido numa posição de garante ²²⁰.

Caso essas debilidades não sejam conhecidas, a situação será diferente. Por regra geral, ao analisar a esfera de risco edificada pelo lesante, caso o mesmo haja em preterição dos deveres de tráfego que sobre ele impendem, então ele deverá assumir a responsabilidade pelos danos que resultem dessa preterição, mesmo que ainda se enquadrem danos que sejam agravados por certas debilidades do lesado ²²¹.

Contudo, poder-se-á excluir a responsabilidade caso as debilidades do lesado sejam tão profundas, caso em que o mesmo deveria, na verdade, assumir especiais deveres de cuidado para consigo mesmo ²²².

Refere a autora que semelhante ideia pode ser mobilizada quando está em causa uma conduta do lesado que, *per si*, permite erigir ou edificar uma esfera de responsabilidade ²²³. Nestes casos, é necessário determinar em que medida existe (ou não) uma atuação livre do lesado, posto que só essa atuação livre é capaz de trazer à colação a ideia de autorresponsabilidade pela lesão sofrida. Pense-se nos casos em que, mesmo que devidamente informado sobre certas e determinadas circunstâncias do seu comportamento, cria ou grava um perigo que não foi provocado pelo suposto lesante. Nestes casos, poderá excluir-se a responsabilidade deste ²²⁴.

²¹⁹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA “Do nexo de causalidade ao nexo de imputação” in *Novos olhares..... Ob. Cit.*, pág., 68. MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil Ob. Cit.*, pág., 615.

²²⁰ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil Ob. Cit.*, pág., 615.

²²¹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil Ob. Cit.*, pág., 615.

²²² MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil Ob. Cit.*, pág., 615.

²²³ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência artificial, responsabilidade civil Ob. Cit.*, pág., 615.

²²⁴Vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Responsabilidade civil extracontratual: novas perspectivas..... Ob. Cit.*, págs., 163-166.

4. Causalidade alternativa incerta e inteligência artificial;

Recorramos a um caso que ilustra adequadamente os problemas que surgem com os casos em que avulta a problemática da causalidade alternativa incerta.

A e B, ambos caçadores, disparam dois tiros, ao mesmo tempo, usando armas de idêntico calibre. Um dos tiros atinge C, que acaba por morrer. No entanto, não é possível determinar qual dos tiros foi mortal em relação à vítima ²²⁵. *Quid Iuris?*

Ou seja, o problema da causalidade alternativa coloca-se quando dentro de um determinado grupo de pessoas está aquele que causou o dano, mas não é possível identificar quem foi o verdadeiro lesante. Ora, o problema insito na formulação pretérita é notório. Ainda que haja a ocorrência de dano, não conseguindo identificar o verdadeiro causador do mesmo, o lesado corre o risco de não ser indemnizado. A exacerbar a dificuldade que a questão coloca, o ordenamento jurídico português não logra solucionar este problema ²²⁶.

Várias são as vozes que se pronunciam sobre o presente problema, assumindo diversas posições. Assim, há quem defenda uma responsabilização solidária de ambos os agentes com base nos art.ºs 490.º e 497.º do CC, e, por outro lado, quem defenda a

²²⁵ Vide, dando o mesmo exemplo, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Causalidade alternativa incerta: modelos de resolução da problemática e o projeto francês (2017) da reforma da responsabilidade civil”, in *Revista de Direito das Sociedades*, 2018, pág., 807.

²²⁶ Denote-se que, em bom rigor, esta situação é tratada em vários ordenamentos jurídicos de formas diversas. Analisemos, perfunctoriamente, os casos em apreço na Alemanha e nos Estados Unidos da América. No ordenamento jurídico alemão, o Código Civil Alemão no art. § 830, prevê que “*Se mais de uma pessoa tiver causado danos por um ato ilícito conjunto, cada um deles é responsável pelo dano. O mesmo aplica-se se não for possível estabelecer que, entre os vários envolvidos, causou o dano por ação*”. Ou seja, nos casos em que não se sabe definir, dentro do círculo de lesantes, aquele que, concretamente, causou o dano, então serão todos responsabilizados. Responsabilidade essa que, nos termos do art. § 840 do BGB é solidária. Vide, neste sentido, ADRIANO PAES DA SILVA VAZ SERRA, “Estudos – Responsabilidade contratual e responsabilidade extracontratual”, in Boletim do Ministério da Justiça, n.º 85, 1959, pág., 138, *Apud*, CASSIA GOMES DA SILVA MONTEIRO, *Responsabilidade civil – causalidade alternativa*, tese mestrado apresentada à Faculdade de Direito do Porto, 2014, pág., 9 e 10. Por sua vez, Estados Unidos da América, surge a teoria do *market share liability* para lidar com os casos de causalidade alternativa incerta. Baseado no caso *Sindell v. Abbott Laboratories*, a presente teoria logra responsabilizar todos os produtores (produtores pois o caso que deu origem à referida teoria diz respeito a um conjunto de ações que foram propostas contra uma série de laboratórios pela produção de um medicamento, DES – dietilstilbestrol, que veio a ser comprovado como causador de problemas de saúde) ainda que não se consiga aferir, com 100 % certeza, qual deles foi o causador do dano em concreto. Neste sentido, partindo da premissa de que todos os produtores colocaram aquele produto em específico no mercado, e não se conseguindo determinar qual deles foi, em concreto, o verdadeiro causador do dano, então devem ser todos responsabilizados. A teoria em causa tem em consideração o risco que foi criado pelos vários lesantes. Note-se que, alicerçada numa lógica economicista, a responsabilidade que há de se extrapolar aos produtores não é solidária, respondendo cada um deles consoante a sua quota de mercado. Vide, DIANA MONTENEGRO DA SILVEIRA, *Responsabilidade Civil por Danos Causados por Medicamentos Defeituosos*, 1ª Edição, Coimbra Editora, Coimbra, 2010, pág., 192 a 200. *Apud*, CASSIA GOMES DA SILVA MONTEIRO, *Responsabilidade civil..... Ob. Cit.* pág., 11 e 12.

impossibilidade de uma tal responsabilização porquanto não é possível aferir, verdadeiramente, qual das ações foi causa do dano. PATRÍCIA COSTA CORDEIRO perscruta várias opiniões no âmbito da doutrina portuguesa sobre a temática em causa.

VAZ SERRA, responsável por grande parte da elaboração do anteprojeto relativo ao livro das Obrigações do Código Civil de 1966, entendia que ambas as soluções eram injustas. Isto porque a primeira poderia levar a que certo sujeito pudesse ser obrigado a pagar uma indemnização ainda que não fosse o responsável pelo dano; a segunda porque ninguém responderia por um dano que ocorreu, ficando o lesado sem qualquer ressarcimento ²²⁷.

Neste sentido, ainda que tal pretensão não tenha sido concretizada, o autor propunha que fosse consagrada uma presunção de causalidade por danos provocados no curso de uma ação comum ou de uma ação conjunta perigosa ²²⁸.

MENEZES CORDEIRO parte da omissão do Código Civil português quanto à solução para tais problemas, entendendo que tal apenas pode ser interpretado no sentido de rejeitar a responsabilidade dos potenciais lesantes neste tipo de casos. Aliás, diz o autor que não é possível aplicar, por analogia, aos casos em apreço os preceitos normativos dos art.ºs 490.º e 497.º do CC ²²⁹.

Já CALVÃO DA SILVA com a habitual clareza e limpidez, que introduzia nos seus escritos, considerava que a falta de regra especial sobre a causalidade alternativa podia significar duas coisas: ou isso apenas quer dizer que, seguindo-se o princípio geral da responsabilidade, para aquilatar da mesma é preciso que o facto tenha sido *conditio sine qua non* do dano; ou que a solução não foi, sequer, resolvida pelo legislador. Esta opção era seguida pelo autor, pelo que o problema da causalidade alternativa deveria ser resolvido mediante as normas gerais relativas à interpretação ou integração da lei ²³⁰.

Por sua vez, DIANA MONTENEGRO SILVEIRA, SINDE MONTEIRO e ANDRÉ PEREIRA adotam uma posição cujo resultado nos parece, e tendo em conta a

²²⁷ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 108.

²²⁸ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 108.

²²⁹ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 108.

²³⁰ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 108.

globalidade as situações apresentadas, consonante com a necessidade de indenizar o lesado e bem assim com as funções assacadas ao instituto da responsabilidade civil.

Analisando um caso onde os danos decorrem de danos causados por exposição ao amianto, e onde o lesado terá sido exposto a amianto produzido por três fabricantes diferentes, caso não seja possível aferir do nexo de causalidade em relação a um dos fabricantes, defendem os autores que devem os mesmos ser responsabilizados solidariamente mediante quotas iguais, por aplicação do disposto no art.º 497.º/2 ²³¹.

Caberá, posteriormente, a cada um dos possíveis lesantes a possibilidade de se exonerarem mediante a prova de que o medicamento que foi por si produzido não foi causa do concreto dano ²³².

MAFALDA MIRANDA BARBOSA parte da edificação de esferas de risco edificadas pelos potenciais lesantes, afirmando que o problema pode ser solucionado com recurso ao art.º 497.º do CC ²³³.

Refere a autora que ou a esfera de responsabilidade está polarizada/dividida em mais do que um agente, ou uma das esferas consome a outra e apenas um agente responde (por exemplo, caso prove que não foi a causa do dano) ou então essa consumação não existe e ambos respondem solidariamente nos termos do art.º 497.º ²³⁴.

Navegando em águas idênticas, também NUNO MANUEL PINTO DE OLIVEIRA é defensor de uma responsabilidade solidária de todos os potenciais lesantes nos casos de causalidade alternativa com base num juízo de condicionalidade visto por outro prisma. Aduz o autor que, ao invés de ponderar a relação global entre os potenciais lesantes e o lesado, deve ser considerada a relação individual entre cada um dos potenciais lesantes e o lesado, e, dessa forma, o critério da condicionalidade deverá ser corrigido para que, aquando da aplicação do mesmo a cada uma dessas relações, o juiz se abstraia das causas concorrentes ²³⁵. O lesado terá assim de provar que o potencial lesante

²³¹ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 109.

²³² PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 109.

²³³ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 110.

²³⁴ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 110.

²³⁵ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 111.

contribui significativamente para criar um risco em concreto especialmente elevado, tão elevado que, em abstrato, e caso não existissem as restantes causas, o aplicador do Direito teria sempre de dar como preenchido o requisito do facto ser *conditio sine qua non* do dano²³⁶. É ainda exigido que o facto seja adequado a criar o dano mediante a formulação positiva da teoria da adequação (que, segundo a sua natureza geral, o facto do potencial lesante aumente o perigo de produção de dano)²³⁷. Mediante este cenário, caberá ao lesante fazer contraprova dos factos que são alegados pelo lesado, ou provar uma causa alternativa (provando que aquela outra causa foi condição atual e efetiva do dano)²³⁸.

Em suma, o autor faz apelo à aplicação analógica do art.º 490.º CC aos casos de causalidade alternativa incerta²³⁹.

Perfunctoriamente, parece-nos ser a solução preconizada pelos autores que defendem a responsabilidade solidária dos potenciais lesantes a mais acertada, tendo em conta os interesses que se encontram em jogo.

O problema em causa pode ser colocado em termos simplistas: ou o lesado é indemnizado vendo-se ressarcido dos danos que foram causados, ou fica sem qualquer indemnização pelo facto de não se conseguir afirmar, com 100% de certeza, quem é o verdadeiro lesante.

Ora, sabendo que o lesante se encontra naquele âmbito delimitado, então as regras da justiça ditam que sejam todos responsáveis, com a possibilidade de exoneração dessa mesma responsabilidade.

Aliás, dir-se-á que a responsabilização solidária dos potenciais lesantes põe a tónica na função preventiva da responsabilidade civil, nomeadamente em casos como a responsabilidade ambiental e até mesmo na IA. Sabendo que poderão, eventualmente, vir a ser responsáveis por danos que não causaram, com certeza que os sujeitos, por exemplo, aquando do momento do lançamento de um ente dotado de IA para o mercado, tomarão precauções acrescidas para evitar a existência de quaisquer tipos de danos.

²³⁶ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 111.

²³⁷ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 112.

²³⁸ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 112.

²³⁹ PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág., 112.

Dispõe o art.º 497.º no seu n.º 1 que “*Se forem várias as pessoas responsáveis pelos danos, é solidária a sua responsabilidade.*”

Assim, nos casos de causalidade alternativa incerta, deverá a responsabilidade solidária dos agentes ser arrimada neste preceito legal.

Feita esta introdução no que à responsabilidade alternativa incerta diz respeito, passemos então a analisar o problema no âmbito da IA.

No seio da IA, podem colocar-se questões atinentes à causalidade alternativa incerta, quer seja pelos próprios conceitos e *machine learning* e *deep learning*, ou por exemplo, nos casos em que os *updates* necessários são fornecidos por um fornecedor diferente do inicial, *etc.* Ou seja, para aquele dano podemos ter, efetivamente múltiplas causas.

Sucedem que, se logarmos olhar para o nexo de causalidade como um nexo de imputação, então conseguimos, em boa medida, solucionar o problema da causalidade alternativa incerta.

Tendo em conta a cadeia de eventos que existe entre a criação de um robô dotado de IA e a sua colocação no mercado e respetiva utilização, é fácil compreender que várias são as pessoas que influenciam esta cadeia. Ao fazê-lo, assumem, conscientemente, uma esfera de risco, tendo em conta que são intervenientes diretos numa atividade que inculca algum risco²⁴⁰. Assim, cada um deles edificou uma esfera de risco, pelo que não de ser responsabilizados solidariamente²⁴¹. Claro está que, dentro das relações internas, possa haver direito de regresso entre os potenciais lesantes, conquanto certo agente pode ter contribuído em menor medida que o outro para a ocorrência do dano.

Como explica MAFALDA MIRANDA BARBOSA, nestes casos, ou a esfera de responsabilidade está polarizada/dividida em mais do que um agente, ou uma das esferas consome a outra e apenas um agente responde (por exemplo, caso prove que não foi a

²⁴⁰ LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes de decisões autónomas,..... *Ob. Cit.*, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 4, 2022, pág., 1043.

²⁴¹ LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes de decisões autónomas,..... *Ob. Cit.*, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 4, 2022, pág., 1043.

causa do dano) ou então essa consumação não existe e ambos respondem solidariamente nos termos do art.º 497.º ²⁴².

Contudo, não é despidendo reiterar que em alguns casos poderá certo sujeito que nada tem a ver com aquele dano ser responsabilizado, pelo que somos da opinião de que deverá sempre ser possível haver contraprova por parte dos potenciais lesantes, ficando os mesmos desonerados caso consigam provar que, com o seu comportamento, não causaram qualquer tipo de dano.

5. Pronúncias europeias sobre o nexo de causalidade;

a) A responsabilização do *backend operator* e do *frontend operator*;

Para lidar com os problemas ínsitos na IA surge a Resolução do Parlamento Europeu 2020/2014 (INL) ²⁴³, contendo o Regime de responsabilidade civil aplicável à Inteligência Artificial. Surge como um importante passo na problemática em questão, cujo objetivo acaba por responsabilizar o *operator* (operador) que pode ser definido como a pessoa que controla o risco associado à utilização do ente dotado de IA e que beneficia de tal utilização ²⁴⁴.

A responsabilidade deve ser imputada ao operador de acordo com um esquema dividido em duas partes. Falamos aqui do *frontend operator* quer o *backend operator*. O *frontend operator* é a pessoa singular ou coletiva que tenha um nível de controlo sobre o risco ligado ao funcionamento de um sistema de inteligência artificial e que beneficia com essa operação; o *backend operator* é a pessoa singular ou coletiva que, de forma contínua, vai definir os recursos tecnológicos e providencia o acesso aos dados e um serviço de

²⁴² Vide, neste sentido, PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores.....*Ob. Cit.*, pág. 109.

²⁴³ Documento disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020IP0276>

²⁴⁴ Sobre esta questão, vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial entre a utopia e a distopia, alguns problemas jurídicos*, GestLegal, Coimbra, novembro, 2021, pág., 122 e 123. Vide, ainda, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade: Autoria e Causalidade” in *Revista de Direito da Responsabilidade*, Ano 4, 2022, pág., 1160.

suporte necessário acabando, de alguma forma, por exercer algum controle sobre o risco ligado ao funcionamento do sistema de IA.²⁴⁵

MAFALDA MIRANDA BARBOSA²⁴⁶ afirma que de acordo com o art. 4º/1, o operador será objetivamente responsável por qualquer dano que seja causado por uma atividade física ou virtual ou por qualquer processo que envolva um sistema de alto risco de IA (*high-risk AI system*). De notar que não pode exonerar-se, dizendo que atuou diligentemente ou que a lesão ou dano teriam sido causados pela *high-risk AI system*. A exclusão de responsabilidade apenas ocorre pela invocação de força maior. Facilmente conseguimos perceber que se trata de um passo importante para a resolução dos problemas em mãos.

Quanto à definição do sistema de IA de alto risco, o mesmo vem definido no art. 3º/c). Falamos aqui da potencialidade de um qualquer sistema de IA causar danos a uma ou mais pessoas de maneira aleatória e de forma que ultrapasse o que é razoavelmente espectável, desde que conste do anexo de regulamento que é recomendado. Esta potencialidade está dependente de vários fatores como a gravidade da possível lesão ou dano, do grau da autonomia do mecanismo dotado de IA, da probabilidade da materialização do risco e do próprio contexto em que é utilizado²⁴⁷.

Tal ideia está presente, também, no *Artificial Intelligence Act* que define três grandes níveis de risco: sistemas que envolvem um *risco considerado inaceitável*, os já referidos sistemas de *alto risco*, e os sistemas de *risco limitado* e *sistemas de risco mínimo*²⁴⁸.

Os primeiros, como explica MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “são que sistemas de inteligência artificial que desenvolvem técnicas subliminares que afetem a consciência de uma pessoa, de modo a que, condicionando o seu comportamento, lhe possam causar um dano físico ou psicológico; que explorem alguma das vulnerabilidades

²⁴⁵ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial entre a utopia e distopia*..... *Ob. Cit.*, pág., 123. *Vide*, ainda, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1161.

²⁴⁶ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial entre a utopia e distopia*..... *Ob. Cit.*, pág., 123.

²⁴⁷ Sobre esta questão, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial entre a utopia e distopia*..... *Ob. Cit.*, pág., 124.

²⁴⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1161.

de um específico grupo de pessoas devido à sua idade, fragilidade física ou mental, de modo a que, condicionando o seu comportamento, lhe possam causar um dano físico ou psicológico; que sejam colocados ao serviço das autoridades públicas para avaliar ou classificar as pessoas singulares, durante um determinado período de tempo, tendo em conta as suas características ou o seu comportamento social; que envolvem sistemas de identificação biométrica, em espaços acessíveis ao público, para efeitos de cumprimento da lei, exceto se tal for absolutamente imprescindível para prosseguir uma das finalidades prevista na al. d), do nº1, do artigo 5º”.²⁴⁹

Por sua vez, relativamente aos sistemas de alto risco supramencionados, serão impostos deveres de cuidado rigorosos antes de os mesmos entrarem no mercado. Deveres esses que, por sua vez, se orientam no sentido da supervisão humana e bem assim na disponibilização de informação²⁵⁰.

Nos termos do art.º 6.º n.º 1 alíneas a) e b), um sistema será considerado de alto risco caso seja utilizado como um componente de segurança de um produto ou se for ele próprio um produto, abrangido pela legislação de harmonização que está enumerada no Anexo II; e o produto ser submetido a uma avaliação de conformidade com o objetivo de o colocar no mercado nos termos da legislação contida no Anexo II²⁵¹.

O art.º 9.º refere-se, também, aos sistemas de IA de alto risco, estabelecendo que deve ser criado um sistema de gestão de risco, e ainda que “devem ser adotadas regras específicas no que respeita à utilização de dados que sejam essenciais para o funcionamento do sistema; devem ser cumpridos especiais deveres de informação. São ainda definidas longas listas de deveres que impendem sobre os produtores, os distribuidores, os importadores, e os próprios utilizadores”²⁵².

²⁴⁹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1162.

²⁵⁰ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1162.

²⁵¹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1162

²⁵² MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1162.

Associada a esta e nos termos da tal resolução, surgem a contratação de seguros, sendo limitados nos montantes que, com base nessa contratação, podem ser arbitrados ²⁵³.

Voltando, agora, a analisar Resolução do Parlamento, há que determinar que fora da ideia de alto risco, a responsabilidades dos operadores baseia-se na culpa e, por isso, temos aqui uma bifurcação: nos casos de responsabilidade de alto risco temos uma responsabilidade objetiva com base na ideia do risco; fora dos casos da *high-risk AI* temos uma responsabilidade subjetiva baseada na culpa. Temos presente a apelação a um regime flexível que permita, por um lado, a imputação da responsabilidade a um sujeito independentemente de culpa e, por outro, a construção de hipóteses em que seja possível imputar um juízo de culpa a determinado sujeito, respondendo o mesmo de forma subjetiva, i.e., dependente do pressuposto da culpa.

Há ainda que dar conta do art.º 8.º da Resolução, que contém as causas de exclusão da culpa do operador. Tal preceito normativo diz que a responsabilidade será excluída se for possível provar que aquele sistema de IA foi ativado sem o seu conhecimento, mesmo que tenham sido tomadas todas as medidas que fossem consideradas razoáveis e necessárias para evitar essa mesma ativação ²⁵⁴; que foi observada a diligência necessária e devida na execução de determinados processos (nomeadamente, por exemplo, na escolha de um sistema de IA adequado ao desempenho da função, no momento em que o sistema começou a operar, na própria monitorização das atividades e na regular atualização do *software*) ²⁵⁵.

Note-se, e como já se referiu, que a exclusão da responsabilidade não é efetuada com base na ideia de que aquela lesão foi causada por uma atuação autónoma daquele ente dotado de inteligência artificial. Tal ideia merece aplauso e apresenta um excelente passo na direção correta para uma dogmática da responsabilidade civil capaz e dotada de mecanismos adequados ao tratamento dos novos desafios que, cada vez, vão surgindo no âmbito da inteligência artificial. Naturalmente, e se o cunho principal destes agentes passa pela sua atuação autónoma, uma qualquer ideia de exclusão da responsabilidade com base

²⁵³ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial entre a utopia e distopia*..... Ob. Cit., pág. 126..

²⁵⁴ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial entre a utopia e distopia*..... Ob. Cit., pág., 127.

²⁵⁵ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial entre a utopia e distopia*..... Ob. Cit., pág., 127.

em tal característica não faz qualquer sentido, correndo-se o risco, e se tal fosse a solução, de o lesado ficar sem indemnização e não ser ressarcido pelo dano sofrido.

Assim, um esquema erguido com base na bifurcação da responsabilidade, através da criação de novas formas de responsabilidade objetiva com base na edificação de esferas de risco (que é ponderado e alocado em função das particularidades e especificidades de cada sistema de IA ²⁵⁶), e através de uma responsabilidade assente na culpa é de aplaudir e demonstra ser um passo correto na direção a tomar.

Louve-se, ainda, a previsão de seguros obrigatórios que, por sua vez, sempre estarão ligados ao estabelecimento máximo de danos indemnizáveis. Neste sentido, veja-se o art.º 5.º que prevê na sua alínea a) um montante máximo de dois milhões de euros em caso de morte ou de danos causados à saúde ou à integridade física da pessoa lesada em resultado de uma operação de um sistema de IA de alto risco e, na alínea b) um montante máximo de um milhão de euros para os casos de danos não patrimoniais significativos que resultem numa perda económica verificável ou de danos causados ao património, onde se incluem os bens da pessoa lesada ficarem danificados em virtude de uma operação causada por um sistema de IA de alto risco ²⁵⁷. Caso a indemnização a ser paga a várias pessoas que sofram os danos ou prejuízos seja superior a estes montantes, então a mesma deve ser reduzida proporcionalmente, por forma a que a indemnização não ultrapasse aqueles montantes ²⁵⁸.

No entanto, e tendo em conta os danos que podem avultar da utilização dos sistemas de IA, veja-se que o *considerandum* 22, incentivando os Estados-Membros a criar um fundo especial para indemnizações, por um período limitado, para enfrentar os casos em que, por exemplo, existam danos coletivos que ultrapassem os limites referidos.

Posto isto, e tendo em conta o que já foi dito, há de se aferir que, tendo em conta os fatores de ponderação ao nível do risco, a regra será a da responsabilidade subjetiva.

²⁵⁶ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial entre a utopia e distopia*.... Ob. Cit. pág., 128.

²⁵⁷ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” Ob. Cit., pág., 1165.

²⁵⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” Ob. Cit., pág., 1165.

Sob pena de, evidentemente, a regra se alterar a partir do momento que estes sistemas atinjam uma tal autonomia que se justifique a objetivação do modelo proposto ²⁵⁹.

Como refere Mafalda Miranda Barbosa, “o operador não é considerado responsável pelos danos ou prejuízos se puder provar que estes foram causados sem culpa da sua parte, baseando-se num dos seguintes motivos: a) o sistema de IA foi ativado sem o seu conhecimento, embora tenham sido tomadas todas as medidas razoáveis e necessárias para evitar essa ativação fora do controlo do operador, ou b) foi observada a devida diligência através da execução das seguintes ações: seleção de um sistema de IA adequado para as tarefas e capacidades”, mas responderá “caso os prejuízos ou danos tenham sido causados por um terceiro que tenha interferido no sistema de IA alterando o seu funcionamento ou os seus efeitos, o operador é, não obstante, responsável pelo pagamento da indemnização, se esse terceiro não for localizável ou carecer de recursos financeiros” e “não pode furtar-se à sua responsabilidade, alegando que os prejuízos ou danos foram causados por uma atividade, um dispositivo ou um processo autónomo baseado no seu sistema de IA”²⁶⁰.

Deste modo, parece existir uma presunção de culpa por parte do operador. No entanto, estamos diante de uma presunção ilidível ou *iuris tantum* ²⁶¹. Ou seja, o operador poderá eximir-se da responsabilidade, desde que faça prova de que o sistema de IA foi ativado sem o seu conhecimento (ainda que tenha tomado todas as medidas necessárias para evitar que tal aconteça) ou que foi observada a devida diligência através da execução de certas ações. Caso não o consiga fazer, então presume-se culpado e o problema em mãos passará a localizar-se na causalidade. Parece existir, deste modo, uma sobreposição entre imputação objetiva e imputação subjetiva.

No entanto, e mantendo-se a responsabilidade subjetivada como regra, baseada nos modelos próprios de cada país, o regulamento não revela como estabelecer o nexo de causalidade ²⁶².

²⁵⁹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1167.

²⁶⁰ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1167.

²⁶¹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1168.

²⁶² MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1167.

i) As presunções de causalidade;

Ora, presumindo-se como culpado o operador, há que determinar, de igual modo, se a preterição daqueles deveres foram causa do dano que ocorreu.

Para que seja possível a verificação destenexo de causalidade, cumpre-nos, no presente momento, analisar a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras da responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA, *doravante* Diretiva) ²⁶³. Esta última proposta a nível comunitário, relativa à IA e à Responsabilidade Civil, estabelece uma regra de responsabilidade subjetiva e um conjunto de *presunções relativas ao nexode causalidade*.

Ora, conforme dispõe o art.º n.º 1.º da Diretiva, esta estabelece regras comuns relativas a) à divulgação de elementos de prova sobre sistemas de Inteligência Artificial (IA) de risco elevado, a fim de permitir que certo demandante possa fundamentar uma ação de indemnização de Direito Civil relativa à responsabilidade culposa extracontratual; e b) ao ónus da prova em ações de indemnização de direito civil relativas a responsabilidade culposa extracontratual intentadas nos tribunais nacionais por danos causados por um sistema de IA.

Do artigo supracitado é insofismável a opção do legislador comunitário em atribuir um carácter subjetivo à responsabilização pelos danos causados por entes dotados de IA. Efetivamente, ambas as alíneas referem a responsabilidade “*culposa*” extracontratual.

Perscrutemos, agora, o art.º n.º 4 que diz respeito à presunção ilidível de um nexode causalidade em caso de culpa.

Nos termos do n.º 1 do art.º 4.º, os Tribunais nacionais poderão presumir o nexode causalidade entre o facto culposo do demandando e o resultado produzido pelo sistema de IA ou a incapacidade do sistema de IA de produzir certo resultado, caso estejam preenchidas as seguintes condições: “o demandante demonstrou ou o tribunal presumiu a existência de culpa do demandado, ou de uma pessoa por cujo comportamento o demandado é responsável, consistindo tal no incumprimento de um dever de diligência

²⁶³

Documento disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0496>

em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0496>

previsto no direito da União ou no direito nacional diretamente destinado a proteger contra o dano ocorrido; pode-se considerar que é razoavelmente provável, com base nas circunstâncias do caso, que o facto culposo influenciou o resultado produzido pelo sistema de IA ou a incapacidade do sistema de IA de produzir um resultado; o demandante demonstrou que o resultado produzido pelo sistema de IA ou a incapacidade do sistema de IA de produzir um resultado deu origem ao dano”²⁶⁴.

Por outras palavras, aludindo à sobreposição *suprarreferida*, caso o lesado consiga provar a imputação subjetiva (ou seja, que o lesante teve culpa) então pode o Tribunal presumir a imputação objetiva (o nexo de causalidade). Ainda que sendo pressupostos manifestamente distintos, o primeiro servirá como uma espécie de suporte, do qual se poderá avançar e presumir o segundo.

Posto isto, sempre se dirá que parece a presente presunção ser infirmada pelo âmbito de proteção de um determinado dever incumprido – permitindo, assim, uma presunção baseada na imputação –, com uma ideia de probabilidade que nos aponta para uma visão causalista e fisicista da causalidade. Como se determinada, então, que é razoavelmente provável que o facto culposo influenciou o resultado produzido pelo sistema de IA? Não temos resposta para esta questão.

Ademais, importa notar que a Proposta diferencia os requisitos necessários para as ações indemnizatórias propostas do fornecedor de IA de alto risco e contra o utilizador desse mesmo tipo de IA.

Assim, dispõe o n.º 2 do art.º 4 que, no caso de ação de indemnização intentada contra um fornecedor de um sistema de IA de risco elevado que esteja, por isso, sujeito aos requisitos que são estabelecidos no título III, capítulos 2 e 3, do Regulamento Inteligência Artificial (o já referido *Artificial Intelligence Act*), ou uma pessoa sujeita às obrigações do fornecedor nos termos e para os efeitos do disposto dos artigos 24.º ou do artigo 28.º do Regulamento, só é cumprida se o autor da ação tiver demonstrado que o fornecedor, ou a pessoa sujeita às obrigações deste, não cumpriu algum dos seguintes requisitos estabelecidos nos referidos capítulos, tendo em conta as medidas tomadas e os resultados do sistema de gestão de riscos: o sistema de IA é um sistema que utiliza técnicas que envolvem o treino de modelos com dados que não foram desenvolvidos com

²⁶⁴ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1168.

base em conjuntos de dados de treino, validação e teste que cumprem os critérios de qualidade; o sistema de IA não foi concebido e desenvolvido de maneira que cumpra os requisitos de transparência (estabelecidos no artigo 13.º do Regulamento de Inteligência Artificial); o sistema de IA não foi concebido e desenvolvido de maneira que permita uma supervisão eficaz por pessoas singulares durante o período de utilização do sistema de IA (de acordo com o artigo 14.º do Regulamento); o sistema de IA não foi concebido e desenvolvido de maneira que alcance, tendo em conta a finalidade prevista, um nível apropriado de exatidão, solidez e cibersegurança (nos termos dos artigos 15.º e 16.º, alínea a) do Regulamento); ou as medidas corretivas necessárias não foram imediatamente tomadas para assegurar a conformidade do sistema de IA com as obrigações estabelecidas no [título III, capítulo 2, do Regulamento Inteligência Artificial] ou para proceder à retirada ou recolha do sistema, consoante o caso, nos termos do [artigo 16.º, alínea g), e do artigo 21.º do Regulamento Inteligência Artificial] ²⁶⁵.

Por sua vez, já nas ações propostas contra o utilizador, de um sistema de IA de risco elevado sujeito aos requisitos estabelecidos no título III, capítulos 2 e 3, do [Regulamento Inteligência Artificial], a condição prevista no n.º 1, alínea a), é cumprida se o demandante provar que o utilizador: não cumpriu as suas obrigações de utilizar ou controlar o sistema de IA em conformidade com as instruções de utilização que o acompanham ou, se for PT 31 PT caso disso, suspender ou interromper a sua utilização nos termos do [artigo 29.º do Regulamento Inteligência Artificial]; ou expôs o sistema de IA a dados de entrada sob o seu controlo que não são pertinentes tendo em conta a finalidade prevista do sistema nos termos do [artigo 29.º, n.º 3, do Regulamento] ²⁶⁶.

Por sua vez, o n.º 4 dispõe que no caso de uma ação de indemnização relativa a um sistema de IA de risco elevado, o tribunal nacional não pode aplicar a presunção prevista no n.º 1 se o demandado demonstrar que estão razoavelmente acessíveis ao demandante elementos de prova e conhecimentos especializados suficientes para provar o nexo de causalidade referido no n.º 1.

Já o n.º 5 refere que no caso de uma ação de indemnização relativa a um sistema de IA que não seja um sistema IA de risco elevado, a presunção estabelecida no n.º 1 só

²⁶⁵ Vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1169

²⁶⁶ Vide, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1169.

é aplicável se o Tribunal nacional considerar que é excessivamente difícil para o demandante provar o nexo de causalidade referido no n.º 1

Analisada que está a proposta da Diretiva, reiteremos o que acima já foi por nós explanado.

A perspetiva que mais se adequa aos desafios que nos são colocados pela IA é a perspetiva imputacional da causalidade ²⁶⁷.

Neste sentido, devem ser analisadas as esferas de risco que cada sujeito assume nas mais variadas situações. Ora, como já referimos, estas esferas de risco corresponderam, nada mais nada menos, do que a condutas que, concretamente, vão aumentar o risco que está presente nos factos normais da vida (diga-se, ao risco em geral da vida) e contribuem para o surgimento do dano ²⁶⁸.

Nesta confluência, das duas uma: ou o legislador consagra, com base no risco de certa atividade uma hipótese de responsabilidade objetiva, ou o legislador acaba por assumir que a culpa deve ser a regra em matéria de responsabilidade civil ²⁶⁹. A partir dessa ideia de risco, é possível aquilatar o grau de responsabilidade que deve ser assacado a cada sujeito no âmbito da sua intervenção no tráfego jurídico.

MAFALDA MIRANDA BARBOSA, analisando a teoria em causa, aduz que todos nós atuamos com base no livre-arbítrio, com base numa determinada liberdade que nos é conferida. Ora, com base nessa liberdade, podemos assumir uma esfera de risco – a prática de certa conduta – e, conseqüentemente, acabamos por causar danos a um terceiro. Se assim é, então, precisamente por assumir essa esfera de risco, o terceiro deve ser responsabilizado. Encontramo-nos, assim, diante do princípio geral da responsabilidade ²⁷⁰.

Continua a Autora ao explicar que esta assunção de esfera de risco ganha particular relevo jurídico em duas circunstâncias específicas: a primeira, quando o sujeito desempenhe um papel de proteção de terceiros, ou se integra numa comunidade concretamente definida. No caso da IA é patente esta hipótese. Qualquer sujeito que coloque no mercado ou forneça qualquer bem que seja dotado de IA está,

²⁶⁷ Vide, neste sentido, “Sistemas autónomos e responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1170.

²⁶⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA,“Do nexo de causalidade ao nexo de imputação” in *Novos olhares..... Ob. Cit.*, pág., 65.

²⁶⁹ Vide, neste sentido, “Sistemas autónomos e responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1170.

²⁷⁰ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Lições de responsabilidade civil,..... Ob. Cit.*, págs., 50 a 53.

voluntariamente, a praticar um ato que, *per si*, pode envolver a existência de riscos. A segunda, quando o sujeito age sem observância dos deveres de cuidado a que está adstrito, agravando, por isso, um risco que já existia inicialmente ²⁷¹.

Aplicado o que foi dito à IA, é notório que há uma assunção de risco por quem fornece um sistema dotado de IA. Efetivamente, a partir do momento em que o mecanismo é lançado para o mercado, os sujeitos que o fazem não detêm um domínio de controlo – pelo menos, a 100% –, sobre aquele mecanismo. Como afirma LEONARDO SANTOS, “Há, portanto, em termos objetivos, por parte de todos os sujeitos pertencentes à cadeia de fornecimento de um software inteligente, adesão consciente a um quadro de perigo do qual podem resultar danos a terceiros – o que revela a assunção de esfera de risco justificadora da imputação de responsabilidade.” ²⁷².

São precisamente os casos de IA de risco elevado, como os veículos autónomos, ou no caso de robôs cirurgiões.

Dito isto, afiguram-se-nos duas hipóteses possíveis: ou a definição de uma responsabilidade objetiva, independente de culpa e associada ao risco do próprio sistema, ou a responsabilidade poderá ser subjetiva (dependente de culpa e relacionada com a preterição de deveres de cuidado específicos) ²⁷³.

Sendo a esfera de risco delimitada *a priori* pelo legislador e, portanto, configurando as hipóteses de responsabilidade civil pela IA como uma responsabilidade objetiva, os problemas surgem na prova de interferência do algoritmo no surgimento da lesão. Problemas esses que são dos próprios factos do caso concreto, resultantes das características da IA ²⁷⁴.

Por seu turno, se estivermos diante de uma hipótese que assente na culpa, então a esfera de risco irá surgir a partir da preterição de certos deveres de tráfego que aumentam essa esfera de risco. Não pertencer a esta esfera de risco todas as lesões que pudessem ser evitadas com o cumprimento dos deveres de tráfego ²⁷⁵.

²⁷¹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Responsabilidade civil extracontratual: novas perspectivas*,..... *Ob. Cit.*, 42 e 43.

²⁷² LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes....*Ob. Cit.*, pág., 1039.

²⁷³ LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes....*Ob. Cit.*, pág., 1041.

²⁷⁴ *Vide*, neste sentido, “Sistemas autónomos e responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1170.

²⁷⁵ *Vide*, neste sentido, “Sistemas autónomos e responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1171

Mediante as propostas analisadas, verificando-se o incumprimento destes deveres de tráfego, e desvelando-se a culpa do lesante, cumpridos certos e determinados pressupostos, então poder-se-á presumir o nexo de causalidade.

Como já tivemos oportunidade de referir, o próximo passo será cotejar esferas de risco, nomeadamente a do lesado e a dos terceiros. Isto porque, o primeiro pode ter contribuído para o surgimento ou agravamento do dano. Pense-se, por exemplo, nos casos em que não procedeu às atualizações que são devidas ²⁷⁶.

Já o terceiro pode, concomitantemente com o primeiro lesante, assumir uma esfera de risco, como nos casos em que o primeiro lesante preteriu certos deveres que serviam para evitar o comportamento do terceiro ²⁷⁷.

É neste conspecto que releva o art.º 10.º da proposta que preceitua que “se a lesão ou o dano forem causados tanto por uma atividade física ou virtual ou um processo levado a cabo por um sistema de inteligência artificial, como pela ação da pessoa afetada ou de um terceiro pela qual ela responda, a responsabilidade por ser limitada na sua extensão. Permite-se, deste modo, um aligeiramento ou até exclusão da responsabilidade nos casos que há interferência no processo causal de um terceiro ou do próprio lesado, nos casos em que há uma contribuição para a produção do dano.”

b) Renovação da responsabilidade do produtor;

Uma das grandes possibilidades, aquando de determinar o responsável pelo dano que resulte do ente dotado de IA, é imputar essa responsabilidade ao produtor do robô.

No entanto, cotejando o tradicional regime da responsabilidade do produtor com as idiossincrasias apresentadas pela inteligência artificial, é manifesto que o regime em causa se torna insuficiente.

Deste modo, incumbe-nos fazer referência à reforma da responsabilidade do produtor, apelando a que a mesma seja *redesenhada* e *reconstruída* à luz das particularidades inerentes à nova era digital e da IA, para que tal hipótese possa ser

²⁷⁶ Vide, neste sentido, “Sistemas autónomos e responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1171.

²⁷⁷ Vide, neste sentido, “Sistemas autónomos e responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1171.

mobilizada, ainda que não sempre ²⁷⁸, para nos auxiliar a responder a alguns casos que possam surgir.

Passemos, então, à análise do documento europeu que trata desta problemáticas, cingindo-nos àquelas que nos parecem ser as alterações fulcrais nesta matéria ²⁷⁹.

A primeira dificuldade com que nos deparamos é precisamente definir o que é um produto ²⁸⁰. Ora, o *European Law Institute* apresenta um novo enquadramento para uma nova conceção de produto ²⁸¹. Aduz, em primeiro lugar, que deve ser incluído no âmbito de proteção da diretiva relativa à responsabilidade do produtor, a combinação de bens com componentes digitais e os conteúdos digitais e certos serviços digitais fornecidos como produtos (embora devendo ser excluídos os serviços em si mesmo). No entanto, e porque a própria noção de conteúdos digitais se afigura como uma noção demasiado ampla, a mesma deve ser limitada a certos conteúdos, como por exemplo, os *functional digital content* ²⁸².

De igual modo, há que alargar o conceito produtor ²⁸³ para que possa abranger aquele que recondiciona o problema (não se confundido com aquele que presta serviços de reparação nem com os revendedores do produto que não o alteram), bem como os respetivos fornecedores de elementos digitais, que definem os recursos de segurança e fornecem suporte e os *online marketplaces* ²⁸⁴.

²⁷⁸ Na verdade, a hipótese de responsabilidade civil do produtor por produtos defeituosos, nunca poderá ser a única solução para o nosso problema. Ou seja, apesar de haver casos em que os danos causados por robôs dotados de inteligência artificial possam ser ressarcidos através da mobilização deste regime, esta solução não nos poderá auxiliar em todos esses casos. No entanto, a análise do regime não se mostra de menor importância – precisamente pela sua possível aplicação em determinadas circunstâncias. *Vide*, neste sentido, EUROPEAN LAW INSTITUTE “*Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules to the Digital Age and Artificial Intelligence, Response of the European Law Institute*”, 2022, pág., 19.

²⁷⁹ Documento disponível em: https://www.europeanlawinstitute.eu/fileadmin/user_upload/p_eli/Publications/Public_Consultation_on_Civil_Liability.pdf

²⁸⁰ European Law Institute, “*Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules to the Digital Age and Artificial Intelligence, Response of the European Law Institute*”, 2022, pág., 10-13

²⁸¹ *Vide*, neste sentido, EUROPEAN LAW INSTITUTE “*Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules to the Digital Age and Artificial Intelligence, Response of the European Law Institute*”, 2022, pág., 12. De igual modo, *vide*, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1147.

²⁸² Neste sentido, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1147.

²⁸³ EUROPEAN LAW INSTITUTE “*Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules.....Ob. Cit.*, pág., 14 e MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1148.

²⁸⁴ EUROPEAN LAW INSTITUTE “*Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules.....Ob. Cit.*, pág., 13-15.

Dito isto, parece-nos que a primeira mudança fundamental é aquela que se prende com a própria noção de defeito. CALVÃO DA SILVA ²⁸⁵, na sua tese de doutoramento, analisa os tipos de defeitos que podem existir. Podemos, desta forma, ter um defeito de conceção, se o mesmo for “ilegitimamente inseguro na sua conceção ou idealização” ²⁸⁶. São defeitos relacionados com o próprio projeto ou *design*. Depois, podemos ter um defeito de fabrico. Os defeitos de fabrico enquadram-se na fase em que o produto está a ser feito, construído, na fase de laboração. São “defeitos típicos da moderna produção de massa industrial, automatizada e estandardizada, e devidos a falhas mecânicas ou/ humanas da organização empresarial.” ²⁸⁷ Por outro lado, podem ainda existir defeitos de informação, se houver algum tipo de falta de informação, ou se a mesma for inadequada. Imaginemos o típico caso em que o produtor coloca em circulação um determinado produto, sem qualquer tipo de advertências para o perigo que o mesmo possa representar. ²⁸⁸ Estes são vícios extrínsecos ao produto. Por último, podemos ainda ter um defeito de desenvolvimento. Estes são os defeitos “incognoscíveis perante o estado da ciência e da técnica existente ao tempo da sua emissão no comércio”. ²⁸⁹

Sucedem que, o mundo em que vivemos é cada vez mais digitalizado. Surgem, todos os dias, novos produtos que parecem escapar à ótica inicial do regime da responsabilidade do produtor por produtos defeituosos, designadamente produtos digitais ou com componentes digitais.

Atualmente, o regime em vigor, previsto e disposto no Decreto-Lei n.º 383/89, de 06 de novembro, nos termos do art. 4º/1, preceitua que “Um produto é defeituoso quando não oferece a segurança com que legitimamente se pode contar, tendo em conta todas as circunstâncias, designadamente a sua apresentação, a utilização que dele razoavelmente possa ser feita e o momento da sua entrada em circulação.”

Tal modelo parece funcionar de forma adequada se falarmos de produtos tangíveis, físicos. No entanto, demonstra-se desadequado se o produto em questão for um produto digital ou com elementos digitais ²⁹⁰. Isto porque, na maioria das vezes, tais

²⁸⁵ CALVÃO DA SILVA, *Responsabilidade Civil do Produtor*, Almedina, Coimbra, 1990, pág., 655 e ss.

²⁸⁶ CALVÃO DA SILVA, *Responsabilidade Civil do Produtor*, *Ob. Cit.*, pág., 656.

²⁸⁷ CALVÃO DA SILVA, *Responsabilidade Civil do Produtor*, *Ob. Cit.*, pág., 658.

²⁸⁸ CALVÃO DA SILVA, *Responsabilidade Civil do Produtor*, *Ob. Cit.*, pág., 659.

²⁸⁹ CALVÃO DA SILVA, *Responsabilidade Civil do Produtor*, *Ob. Cit.*, pág., 663.

²⁹⁰ EUROPEAN LAW INSTITUTE “*Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules*.....*Ob. Cit.*, pág., 15.

produtos requerem *updates*, quer sejam *updates* de segurança ou de atualizações, por exemplo.

Ademais, esta desmaterialização dos bens traz consigo outra questão fundamental. Em boa verdade, essa desmaterialização poderá dar azo a novos tipos de danos. MAFALDA MIRANDA BARBOSA refere que esta desmaterialização dos bens coloca questões no âmbito da destruição, por exemplo, no âmbito da destruição de dados, de conteúdos digitais ²⁹¹.

Atualmente, nos termos do art. 8º do Decreto-Lei, “São ressarcíveis os danos resultantes de morte ou lesão pessoa e os danos em coisa diversa do produto defeituoso, desde que seja normalmente destinada ao uso ou consumo privado e o lesado lhe tenha dado principalmente este destino.”

Deste modo, e pela análise da norma, facilmente percebemos que apenas são ressarcíveis os danos resultantes de morte ou lesão da pessoa e, por outro lado, danos em coisa diversa do produto defeituoso (sendo que essa coisa tem de ser utilizada para o uso privado e não profissional, por exemplo). Ora, várias questões se colocam.

Num primeiro patamar, há que notar que, cada vez mais, a linha que separa o pessoal do profissional tende a ser mais ténue, sendo em alguns casos verdadeiramente difícil conseguir perceber se o objeto é apenas usado para um fim ou para outro. Este conflito tende a ser tanto mais agudo, quando pensamos na realidade atual e nos casos em que determinados sujeitos trabalham em casa e que, por isso, para todos os efeitos, exercem a sua atividade profissional no seu espaço pessoal ²⁹². As novas tecnologias digitais, bem como a flexibilização do mercado laboral dificultam esta distinção. Assim, devem ser repensados estes tipos de danos de modo a acomodar tais situações.

Noutro patamar, há ainda que pensar noutros tipos de danos que podem ocorrer, nomeadamente danos em elementos digitais e em quaisquer tipo de dados. Efetivamente, os danos que podem ocorrer, podem não ser só danos corporais ou danos num qualquer objeto do indivíduo. Pense-se, por exemplo, nos casos em que para usar o robô dotado de IA, é necessário recolher uma série de dados pessoais do utilizador ou de um terceiro. *Quid Iuris* se o robô destruir esses dados? Desta forma, parece claro que a noção de dano

²⁹¹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1148.

²⁹² EUROPEAN LAW INSTITUTE “*Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules.....Ob. Cit.*, pág., 15.

não é suficiente, e, como tal, deve ser revista para que possa adequadamente responder aos novos danos que surgem nesta era digital.

Para lidar com esta situação, o *Expert Group on Liability and New Technologies* propõe o ressarcimento de danos em determinados casos, como por exemplo, sempre que a responsabilidade resulte de um contrato, sempre que a responsabilidade resulte da interferência com um direito de propriedade sobre uma coisa que alojava os dados, sempre que o dano seja causado por um comportamento que viole uma norma ou outra disposição legal cujo propósito fosse evitar tal dano e ainda sempre que haja dolo ²⁹³.

Outrossim, o momento fulcral para saber se um produto é defeituoso é o momento de colocação do produto no mercado. Ora, tal circunstância quando estamos a lidar com produtos deste género, perde a sua essência ²⁹⁴. Efetivamente, se um produto precisa de constantes *updates* e monitorização, não fará sentido apenas aferir a responsabilidade num momento fixo no tempo, como o da colocação do produto no mercado. Assim, a responsabilidade do produtor deve passar a ir muito além do momento inicial de entrada de um produto no mercado ²⁹⁵. No campo da IA tal torna-se imperioso. Não mais das vezes, o dano resulta não de um defeito que possa ser visto ou descoberto quando o robô é colocado no mercado, mas sim de uma atuação autónoma do mesmo. Para além disso, se for possível verificar algum defeito, o mesmo poderá surgir posteriormente à entrada do robô no mercado e resultar, por exemplo, de uma falha de atualização.

Por último, parece-nos que as revisões das causas de exclusão da responsabilidade do produtor se mostram como fundamentais para estarem de acordo com as novas características dos mais diversos produtos.

Nos termos do art. 5.º/b) e e), o produtor não é responsável se provar “Que, tendo em conta as circunstâncias, se pode razoavelmente admitir a inexistência do defeito no momento da entrada do produto em circulação;” e “Que o estado dos conhecimentos científicos e técnicos, no momento em que pôs o produto em circulação, não permitia detectar a existência do defeito;”.

²⁹³ Expert Group on Liability and New Technologies, *Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, 59

²⁹⁴ EUROPEAN LAW INSTITUTE “*Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules.....Ob. Cit.*”, pág., 15.

²⁹⁵ EUROPEAN LAW INSTITUTE “*Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules.....Ob. Cit.*”, pág., 15.

Assim sendo, e no âmbito da IA, caso quiséssemos mobilizar o regime da responsabilidade do produtor por produtos defeituosos para os casos em que os danos são causados por robôs inteligentes, facilmente conseguiria o produtor ilidir a sua responsabilidade através de uma das referidas alíneas.

Quanto à alínea b), e como temos vindo a fazer notar, os produtos digitais, e entes dotados de IA, não são passíveis de enquadrados numa ideia uniforme de colocação de um certo produto no mercado. Isto porque tudo se passa como se o produtor estivesse, continuamente, a promover a entrada de novos produtos intangíveis, virtuais, no mercado ²⁹⁶. Neste conspecto, não fará sentido que produtos que precisam de constantes *updates*, e cuja atuação possa, na maior parte dos casos, escapar à ótica do produtor, apenas sejam considerados defeituosos quando são lançados para o mercado.

Ora, o *Expert Group on Liability and New Technologies* vai mais longe. Sensível às dificuldades que a IA poderá trazer, designadamente o *machine learning*, sustentam que a exceção do risco de desenvolvimento não se deve aplicar nas hipóteses em que era previsível que desenvolvimentos imprevisíveis pudessem, efetivamente, ocorrer ²⁹⁷.

Aplaudimos esta solução. Ao colocar um produto que seja dotado de IA e capacidade de aprendizagem no mercado, é impossível dizer que, mediante o estado da ciência e da técnica, não era possível prever, *hic et nunc*, que a lesão viesse a ocorrer – precisamente por se ter em conta que a aprendizagem daquele algoritmo e a interação que o mesmo tem com o meio em que atua seria imprevisível ²⁹⁸.

Por sua vez, também a alínea e) carece de alteração e revisão na mesma linha de pensamento que acabámos de referir. Tendo em conta o estado da informação atual, assim como a forma como a mesma pode ser acedida (especialmente *online*), é de questionar se apenas a informação disponível e o estado da ciência, no momento que o produto é lançado, deve ser tida em conta. Na realidade, parece que a facilidade com que todos nós conseguimos aceder a informação, a crescente importância que estes produtos vão tendo no nosso dia a dia, bem como a potencialidade que os mesmos podem ter para causar

²⁹⁶ EUROPEAN LAW INSTITUTE “*Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules.....Ob. Cit.*, pág.,

²⁹⁷ *Expert Group on Liability and New Technologies, Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*, 43. Vide, ainda, MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1151.

²⁹⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1151.

danos, requerem que o paradigma seja alterado. Assim, da mesma forma que o momento em que “o produto é posto em circulação” é alterado, também “o estado do conhecimento científico e técnico” o deveria ser ²⁹⁹.

Nesta confluência, surge uma proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho no âmbito da responsabilidade por produtos defeituosos que, *mutatis mutandis*, acolhe algumas das soluções *suprarreferidas* ³⁰⁰.

MAFALDA MIRANDA BARBOSA procede a uma análise detalhada desta proposta.

Começa por referir que se verifica um alargamento subjetivo no âmbito de relevância. Ou seja, deixamos de falar de produtor para falar em operador económico, sendo que este conceito, além de abranger o clássico fabricante de um produto ou de um componente do produto, abrange, também, o prestador de serviço conexo, o mandatário, o importador, o prestador de serviços de execução ou o distribuidor ³⁰¹.

Isto mesmo encontra-se espelhado no art.º 7.º cuja epígrafe pode ser traduzida para “operadores económicos responsáveis por produtos defeituosos”.

Por outro lado, o art.º 4.º, oferecendo a definição de um conjunto de conceitos, define produto no seu número 1, como um bem móvel, ainda que integrado noutro produto móvel ou imóvel, incluindo nesta definição eletricidade, ficheiros digitalmente fabricados e *software*.

Já o art.º n.º 6 refere-se aos defeitos preceituando que um produto deverá ser considerado como defeituoso quando não ofereça a segurança que o público no geral pode legitimamente esperar, tendo em conta, “todas as circunstâncias, incluindo a apresentação do produto, incluindo as instruções de instalação, utilização e manutenção; a utilização ou má utilização razoavelmente previsíveis do produto; o efeito no produto de qualquer capacidade de continuar a aprender depois de ser posto em funcionamento; o efeito no produto de outros produtos que se possa razoavelmente esperar que sejam utilizados em conjunto com o produto; o momento em que o produto foi colocado no mercado ou em serviço ou, caso o fabricante mantenha o controlo sobre o produto após esse momento, o

²⁹⁹ EUROPEAN LAW INSTITUTE “*Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules*...*Ob. Cit.*, pág., 18.

³⁰⁰ Documento disponível em: [resource.html \(europa.eu\)](#).

³⁰¹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1152.

momento em que o produto deixou de estar sob o controlo do fabricante; os requisitos de segurança dos produtos, incluindo requisitos de cibersegurança relevantes para a segurança; quaisquer intervenções de uma entidade reguladora ou de um operador económico referido relacionadas com a segurança dos produtos; as expectativas específicas dos utilizadores finais aos quais o produto se destina.”³⁰²

Relativamente à distribuição do ónus da prova diz respeito, caberá ao lesado (portanto, a quem se arroga titular do direito de ver aquele dano ressarcido) provar que o produto é defeituoso. No entanto, segundo o número 2 do art.º 9.º, é possível presumir-se esse defeito (mediante algumas circunstâncias), quais sejam, o demandado não ter cumprido a obrigação de divulgar os elementos de prova pertinentes de que dispõe, nos termos e para o efeito do disposto no artigo 8.º/1; caso o demandante estabeleça que o produto não obedece a regras de segurança obrigatórias estabelecidas quer no Direito da União Europeia, quer no Direito nacional destinados a proteger contra o risco do dano ocorrido, ou, por último, se o demandante estabelece que o dano foi causado por uma falha manifesta do produto no decurso da utilização normal ou em circunstâncias normais³⁰³.

No patamar da exclusão da responsabilidade, nos termos do art.º 10.º, o operador económico a que se refere o art.º 7.º não será responsável pelo dano casado pelo produto defeituoso, se conseguir fazer prova de uma das seguintes situações: o fabricante ou importador não tenha colocado o produto no mercado, nem em serviço; sempre que o distribuidor prove que não disponibilizou o produto no mercado; “sempre que seja provável que a qualidade defeituosa que causou o dano não existisse quando o produto foi colocado no mercado, colocado em serviço ou, no que diz respeito a um distribuidor, disponibilizado no mercado, ou que essa qualidade defeituosa tenha surgido após esse momento; sempre que a qualidade defeituosa se deva à conformidade do produto com normas imperativas estabelecidas por autoridades públicas; sempre que, no caso do fabricante, o estado objetivo dos conhecimentos científicos e técnicos, no momento em que o produto foi colocado no mercado ou em serviço ou no período em que o produto esteve sob o controlo do fabricante, não permitisse a deteção da qualidade defeituosa; sempre que, no caso do fabricante de um componente defeituoso a qualidade defeituosa

³⁰² MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1151.

³⁰³ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1154.

seja imputável à conceção do produto no qual foi incorporado o componente ou às instruções dadas pelo fabricante do referido produto ao fabricante do componente; ou, no caso de uma pessoa que modifica um produto, sempre que a qualidade defeituosa que causou o dano esteja relacionada com uma parte do produto que não seja afetada pela modificação.”

i) As presunções de causalidade;

Ora, sucede que o diploma é pensado a partir de uma edificação de uma esfera de risco que surge com base na colocação de um determinado produto no mercado ³⁰⁴.

É, portanto, a partir desta esfera, que é delineada pelo legislador, que é possível analisar o tópico da causalidade. Por isso mesmo se presume que há um nexo de causalidade entre a qualidade defeituosa do produto e o dano, sempre que seja possível verificar que o produto é defeituoso e que o dano causado é de uma natureza normalmente compatível com o defeito em questão ³⁰⁵. Esta é, contudo, uma visão imputacional do problema, não sendo esta a visão inscrita no art.º 9.º/4 da referida proposta quando refere que “(...) presume-se a qualidade defeituosa do produto ou o nexo de causalidade entre a sua qualidade defeituosa e o dano, ou ambos, se o demandante tiver demonstrado, com base em elementos de prova suficientemente pertinentes, que o produto contribuiu para o dano; e que é provável que o produto fosse defeituoso ou que a sua qualidade defeituosa seja uma causa provável do dano, ou ambos”³⁰⁶.

Esta visão assenta não num juízo imputacional, mas sim num juízo de probabilidade. Ou seja, caso o demandante enfrente dificuldades excessivas por motivos de complexidade técnica ou científica para provar a qualidade defeituosa ou o nexo de causalidade entre esta qualidade defeituosa e o dano – situação de que no campo da IA poderá assumir grande relevância, – então, presumir-se-á a qualidade defeituosa, e bem assim o nexo de causalidade entre este defeito e o dano, se o demandante demonstrar, mediante a sua prova, que o produto contribuiu para aquele dano.

³⁰⁴ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1155.

³⁰⁵ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1155.

³⁰⁶ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1155.

Ora, a indagar-se a causalidade por uma ideia de probabilidade, então somos de imediato remetidos para a teoria da causalidade adequada. Pergunta-se, para aferir da causalidade, se é normal e provável que certo comportamento – neste caso em particular, a colocação de um produto dotado de IA no mercado – resulte aquele tipo de dano. Claro que, antes desta probabilidade, sempre teríamos de passar por uma ideia de condicionalidade através da qual se iriam afastar os comportamentos tidos como irrelevantes para a criação daquele dano. Já discursamos sobre os problemas que podem surgir mediante a utilização destes critérios para estabelecer o nexu causal. Já discursámos sobre a inadequabilidade das teorias para a aferição do nexu causal no âmbito da IA.

Desta forma, na senda de MAFALDA MIRANDA BARBOSA³⁰⁷, parece-nos que a solução passa por um pensamento imputacional.

Isto porque, se tal pensamento se coaduna com a hodiernidade, quando aplicado à IA o mesmo apresenta-se como uma solução verdadeiramente adequada. Ao lançar um robô dotado de IA para o mercado, é notório que é criada uma esfera de risco por parte do produto. Assumindo tal esfera de risco, ele responderá, portanto, pelos danos que possam ligar-se ao defeito do respetivo robô³⁰⁸.

Definida que está esta esfera de risco, teremos de a cotejar ou comparar com outras esferas de risco que com ela se cruzem.

Como já tivemos oportunidade de referir anteriormente, a primeira esfera de risco com que nos confrontamos é a esfera de risco geral da vida, onde, naturalmente, será excluída a responsabilidade se a atividade que assume um risco, “apenas determina a presença do bem ou direito ofendido no tempo e lugar da lesão do mesmo”³⁰⁹.

Por outro lado, e como já aludimos acima, haverá sempre que considerar a esfera do lesado, posto que poderá colocar-se o problema das predisposições constitucionais do lesado. Assumindo uma esfera de risco, terá o responsável de suportar o risco de se cruzar, no tráfego jurídico, com um sujeito que seja dotado de particularidades que agravem

³⁰⁷ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1158.

³⁰⁸ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1158.

³⁰⁹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1159.

aquela lesão, excluindo-se, naturalmente, os casos em que o lesado tenha debilidades tão atípicas que deveria ter assumido especiais deveres de cuidado para consigo mesmo ³¹⁰.

Do mesmo modo, a Proposta de Diretiva apela a que seja tido em conta o comportamento do lesado, dispondo o art.º 12.º n.º 2 que “a responsabilidade do operador económico pode ser reduzida ou excluída quando o dano for causado simultaneamente pela qualidade defeituosa do produto e por culpa da pessoa lesada ou de uma pessoa pela qual a pessoa lesada seja responsável”.

Ora, tal disposição parece ser idêntica àquela que se encontra no art.º 570.º CC, sendo suficiente para mobilizar a norma que exista, por exemplo, uma certa predisposição constitucional do lesado e que o mesmo não tenha deveres de cuidado em relação a si mesmo, para ser possível reduzir ou excluir a responsabilidade do produtor ³¹¹.

Por outro lado, e já do ponto de vista da esfera de risco que possa surgir em virtude da ação ou omissão de um terceiro, dispõe o art.º 12.º n.º 1 da Proposta de Diretiva que a “responsabilidade de um operador económico não é reduzida quando o dano for causado simultaneamente pela qualidade defeituosa de um produto e por uma ação ou omissão de um terceiro”.

³¹⁰ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1159.

³¹¹ MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade.....” *Ob. Cit.*, pág., 1159.

Conclusão

Após o ensejo até aqui percorrido, estamos, agora, prontos para tecer as conclusões do presente escrito.

Começamos por tecer algumas considerações introdutórias sobre o instituto da responsabilidade civil, nomeadamente, sobre a sua história e teologia. Assim o fizemos porque a correta mobilização do instituto apenas poderá ser feita mediante a compreensão da *ratio* das soluções normativas positivadas na lei, e bem assim mediante a assimilação das finalidades que a responsabilidade civil se propõe a prosseguir. Por outro lado, e como não poderia deixar de ser, lográmos fazer referência – inicialmente – a três dos pressupostos que necessariamente têm de estar preenchidos para que certo sujeito possa ser civilmente responsabilizado.

Após esta rota inicial onde explicitámos os contornos básicos do instituto, expusemos os motivos pelos quais nos focámos, maioritariamente, no pressuposto do nexo de causalidade (que deverá ser entendido como nexo de imputação) e no pressuposto da culpa, fazendo uma singela referência a ambos os pressupostos.

Concluída a primeira parte, passámos à formulação dos problemas em mãos.

Primeiramente, procurámos definir e densificar o conceito de Inteligência Artificial e de *machine learning* e *deep learning* porquanto os mesmos se apresentam como conceitos basilares para o tema em questão.

De igual modo, concretizámos o conceito de robô inteligente. Assim o fizemos para, adequadamente, balizar o objetivo do nosso estudo.

Por último, introduzimos o tema do nexo de causalidade e da culpa tratando de, perfunctoriamente, assinalar alguns dos problemas que a utilização da IA pode trazer, aquando da sua transposição para tais pressupostos no âmbito da responsabilidade civil.

A terceira parte da presente dissertação foi dedicada à análise do pressuposto da culpa.

Começamos por distinguir entre responsabilidade objetiva e subjetiva, para, no passo seguinte, analisarmos os conceitos de personalidade jurídica e de culpa e bem assim como os mesmos se interligam.

Ora, nesta confluência, aferimos que para que certo sujeito possa ser alvo deste júízo de censura ético-jurídico, é necessário que exista um centro de imputação autónoma da

responsabilidade, o que mais não é do que afirmar que, para que possamos responsabilizar estes entes, é necessário atribuir-lhes personalidade jurídica.

Assim, com esta parte do nosso trabalho, procurámos saber se a solução pela responsabilidade dos danos poderia passar, eventualmente, pela própria responsabilização dos robôs inteligentes.

Problematizámos a questão ético-axiológica da atribuição de personalidade jurídica a estes entes, bem como cotejámos o fundamento da personalidade jurídica das pessoas singulares e pessoas coletivas para compreender se seria possível, à luz dos princípios inerentes a qualquer ordem jurídica, e dos fundamentos que predicam a atribuição de personalidade jurídica às pessoas singulares e coletivas, prosseguir com tal atribuição.

Desse modo, determinámos que tal solução não é possível face ao fundamento de todo o paradigma jurídico, qual seja a dignidade da pessoa humana. Determinar que tais entes possam ser dotados de personalidade jurídica esbate frontalmente com o âncora axiológica que fundamenta toda a juridicidade, e admitir que tal solução fosse possível seria idêntico a colocar o ser humano no mesmo patamar que um robô, cuja programação e aprendizagem jamais poderão ser comparados à complexidade social, emocional e psicológica do ser humano. Do mesmo modo, não se encontra qualquer fundamento que permita estribar uma comparação entre a personalidade jurídica das pessoas coletivas com a dos robôs inteligentes. Isto porque, a atribuição desta qualidade às primeiras assenta na prossecução de determinados interesses e finalidades, algo que também não vislumbramos no âmbito da IA.

Como tal, não sendo possível aferir da culpa destes entes, então a responsabilidade pelos danos que poderão ser causados por estes apenas podem ser assacadas mediante duas vias: ou através da responsabilidade subjetiva do produtor/fornecedor, ou mediante a intervenção do legislador ao criar hipóteses de responsabilidade objetiva, assentes no risco existente na criação de robôs dotados de inteligência artificial.

A quarta e última parte da nossa dissertação foi dedicada ao nexos de causalidade e à sua aferição no âmbito da IA.

Primeiramente, focámo-nos nas problemáticas associadas ao nexos de causalidade e à IA, nomeadamente a distância que pode ocorrer entre a programação inicial e ao ato danoso praticado pelo agente dotado de IA. Efetivamente, a cadeia de acontecimentos e o enredo

factual que pode ocorrer desde a programação inicial até ao dano pode ser tal modo denso, que se torna impossível concluir que a atuação do programador foi causa do dano. Estes problemas agravam-se quando há *atualizações de software* que são feitas por outro produtor, e bem assim quando o dano pode resultar de uma decisão que em nada está relacionada com a atuação do programador.

Posteriormente, trouxemos à colação as principais teorias que foram forjadas pela doutrina para definir o nexo de causalidade, quais sejam a teoria da *conditio sine qua non*, a teoria da causalidade adequada e a teoria do escopo ou fim da norma violada. Concomitantemente, apresentámos críticas às teorias expostas, procurando, em todo o nosso *iter*, relacionar essas teorias com a IA e demonstrar o motivo pelo qual as mesmas não se mostrarem adequadas para provar o nexo de causalidade quando em causa está um mecanismo que pode praticar um ato que foge à ótica inicial do programador.

Desta feita, virámos o nosso olhar para a mudança de paradigma no âmbito do nexo de causalidade, perscrutando a sua alteração de um nexo de causalidade para um nexo de imputação. Ora, tal nexo de imputação apresenta duas faces: a causalidade fundamentadora da responsabilidade (aquela que liga o ato praticado pelo agente à lesão do direito subjetivo ou do interesse legal alheio que é protegido) e causalidade preenchedora da responsabilidade (aquela que liga a lesão do direito subjetivo ou do interesse legal alheio protegido aos danos causados ao lesante). Por sua vez, esta bifurcação deverá ser em tudo ancorada por uma perspetiva ético-axiológica, cuja intencionalidade reside no sujeito livre e responsável que assume, hodiernamente, um *role responsibility* perante o outro. Assim, todos nós estamos adstritos a determinados deveres de cuidado que, quando preteridos, edificam uma determinada esfera de risco. É no cotejo dessa esfera de risco com outras esferas de risco que poderemos aferir, em última instância, da imputação daqueles danos àquele sujeito em particular.

Nesta confluência, analisámos a questão da causalidade alternativa incerta no âmbito da inteligência artificial.

Analisámos, de igual modo, as soluções europeias para as questões aduzidas, mormente a Resolução do Parlamento Europeu 2020/2914 (INL), que consagra a responsabilidade do *backend e frontend operator*.

Por outro lado, analisámos a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras da responsabilidade civil extracontratual à inteligência

artificial (Diretiva Responsabilidade da IA), cuja importância fundamental reside na consagração de um conjunto de presunções de causalidade quando estão em causa danos causados por entes dotados de inteligência artificial.

Por último, neste capítulo dedicado à causalidade, analisamos a proposta de uma nova responsabilidade civil do produtor à luz das idiossincrasias apresentadas pela IA, no âmbito da “*Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules to the Digital Age and Artificial Intelligence, Response of the European Law Institute*”. Ademais, considerámos as presunções de causalidade neste domínio.

Bibliografia

ADRIANO PAES DA SILVA VAZ SERRA, “Estudos – Obrigação de indemnização (Colocação. Fontes. Conceito e espécies de dano. Nexo causal. Extensão do dever de indemnizar. Espécies de indemnização). Direito de abstenção e de remoção”, in *Boletim do Ministério da Justiça*, n.º 84, março de 1959;

ADRIANO PAES DA SILVA VAZ SERRA, “Estudos – Responsabilidade contratual e responsabilidade extracontratual”, in *Boletim do Ministério da Justiça*, n.º 85, 1959;

A. M TURING, “*Computing Machinery and Intelligence*”, in *Mind* 49, 1950;

ANA ELISABETE FERREIRA, “*Da Relevância Jurídica das Relações com Robôs*”, in (Coord: ANA PAULA MONTEIRO e MANUEL CURADO) *Cyborgs e Biotecnologias – Novas Fronteiras do Cuidar*, Coimbra, ESEC, 2016;

ANA ELISABETE FERREIRA “Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs autónomos – breves reflexões”, in *Revista Portuguesa do Dano Corporal* (27), 2016;

ANA GAUDÊNCIO, “Responsabilidade como princípio e limite(s) da(s) (inter)subjectividade(s) jurídica(s): reflexões em torno da proposta de Castanheira Neves”, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 2, 2020;

ANA RITA MAIA, “A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial – Qual o caminho?”, in *Revista Julgar*, maio de 2021;

ANTÓNIO CASTANHEIRA NEVES, “Coordenadas de uma reflexão sobre o problema universal do direito – ou as condições da emergência do Direito como Direito”, in R. M.

Moura RAMOS, C. Ferreira de ALMEIDA, A. Marques dos SANTOS, P. Pais de VASCONCELOS, L. Lima PINHEIRO, M. Helena BRITO, D. Moura VICENTE (Org.), *Estudos em homenagem à Professora Doutora Isabel de Magalhães Collaço*, vol. II, Coimbra, Almedina, 2002;

ANTÓNIO CASTANHEIRA NEVES, *Justiça e Direito*, Coimbra, 1976;

ANTÓNIO CASTANHEIRA NEVES, *Pessoa, Direito e Responsabilidade*, Digesta. Escritos acerca do direito, do pensamento jurídico, da sua metodologia e outros, Volume 3, Wolters Kluwer/Coimbra Editora, Coimbra, 2010;

ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Da responsabilidade civil dos administradores das sociedades comerciais*, Lex, Lisboa, 1997;

ANTÓNIO MENEZES CORDEIRO, *Tratado do Direito Civil*, Vol. VIII, Direito das Obrigações, Almedina, março de 2014;

ANTUNES VARELA, *Das Obrigações em Geral*, Vol. I, 10.^a Edição, Coimbra, Almedina, março de 2001;

AROSO LINHARES, *Introdução ao Direito, Sumários Desenvolvidos*, Coimbra;

CALVÃO DA SILVA, *Responsabilidade Civil do Produtor*, Almedina, Coimbra, 1990;

CARLA AMADO GOMES “Nota breve sobre a tendência de objectivação da responsabilidade civil extracontratual das entidades públicas no regime aprovado pela Lei 67/2007, de 31 de dezembro” in *Responsabilidade Civil do Estado* (Margarida Paz e Ana Celeste Carvalho, org.), *ebook*, Lisboa, Centro de Estudos Judiciários, Julho de 2014;

CARLOS ALBERTO MOTA PINTO, *Teoria Geral do Direito Civil*, 4.^a edição por: António Pinto Monteiro e Paulo Mota Pinto, 2.^o reimpressão, Coimbra Editora, 2005;

CARNEIRO DA FRADA, *Contrato e deveres de proteção*, Coimbra Editora, Coimbra, 1994;

CASTANHEIRA NEVES, «A redução política do pensamento metodológico jurídico...», Coimbra, 1993;

DÁRIO MOURA VICENTE, “Inteligência Artificial e Iniciativas Internacionais”, in *Inteligência Artificial & Direito* (coordenação: Manuel Lopes Rocha/Rui Soares Pereira), Almedina, Coimbra, 2020;

DEBORAH G, JOHNSON, “*Computer systems: moral entities but not moral agents*”;

DIANA FILIPA DUARTE CORREIA, *O “R” de Robótica no “R” da Responsabilidade Civil: o paradigma da inteligência artificial*, tese de mestrado apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, 2019;

DIANA MONTENEGRO DA SILVEIRA, *Responsabilidade Civil por Danos Causados por Medicamentos Defeituosos*, 1.^a Edição, Coimbra Editora, Coimbra;

EDUARDO SANTOS JÚNIOR, *Da Responsabilidade Civil de Terceiro por Lesão do Direito de Crédito*, Coimbra, abril de 2003;

FERNANDO JOSÉ BRONZE, *Metodologia do Direito*, Coimbra Jurídica, Imprensa da Universidade de Coimbra;

FERRER CORREIA, *Da Responsabilidade do terceiro que coopera com o devedor na violação de um pacto de preferência*, in *Revista de Legislação e Jurisprudência*, ano 98.º;

FILIFE ALBUQUERQUE MATOS, “Responsabilidade por danos causados a terceiros por robôs”, in *Direito e Robótica*, Número especial de Estudos de Direito do Consumidor, agosto de 2020;

FILIFE MEDON, *Inteligência artificial e responsabilidade civil: autonomia, riscos e solidariedade*, Editora JusPodivm, Salvador, 2020;

FRANCESCO FERRARA, *Tratatto di Dirito Civile*;

FRANCISCO MANUEL DE BRITO PEREIRA COELHO, “Contratação automatizada e execução contratual automatizada: dos “software agentes” aos “smart contracts” in, *Direito e Robótica*, Número especial de Estudos de Direito do Consumidor, Agosto de 2020;

GOMES DA SILVA, *O dever de prestar e o dever de indemnizar*, Lisboa, 1944;

HARRY SURDE, *Artificial Intelligence and Law: An Overview*, University of Colorado Law School, Colorado Law Scholarly Commons, 2019;

HELDER COELHO, *Inteligência Artificial em 25 lições*, 1.ª Edição, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, nov. 1995;

JOÃO PINTO MONTEIRO, “Qui facit per alium, facit per se” – será ainda assim na era da robótica?, in *Direito e Robótica, Número especial de Estudos de Direito do Consumidor*, agosto de 2020;

JOEL TIAGO FERREIRA VILAÇA, *Identidade e deslocação do dano: o problema da liquidação do dano de terceiro, Um ensaio prático-dogmático no ordenamento jurídico português*, Volume I, Coimbra, outubro de 2020;

JOHN P. SULLINS, “When is a robot a moral agent?” in, *International Review of Information Ethics*, Vol. 6, 2006;

JOSÉ A. R. L. GONZÁLEZ, “Responsabilidade por danos e Inteligência Artificial (IA)”, in *Revista de Direito Comercial*, fevereiro de 2020;

LEONARDO VALVERDE SUSART DOS SANTOS, “Causalidade na responsabilidade civil por danos decorrentes de decisões autônomas de sistemas dotados de inteligência artificial”, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, ano 4, 2022;

LUÍS MANUEL TELES DE MENEZES LEITÃO, *Direito das Obrigações – Volume I – Introdução. Da constituição das obrigações*, 9.^a edição, Almedina, Coimbra, 2010;

MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Causalidade alternativa incerta: modelos de resolução da problemática e o projeto francês (2017) da reforma da responsabilidade civil”, in *Revista de Direito das Sociedades*, 2018;

MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Do nexo de causalidade ao nexo de imputação: contributo para a compreensão da natureza binária e personalística do requisito causal ao nível da responsabilidade civil extracontratual*, Coimbra, 2012;

MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Do nexo de causalidade ao nexo de imputação” in *Novos olhares sobre a responsabilidade civil*, jurisdição civil, outubro de 2018;

MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial, E-persons e direito: desafios e perspectivas*, RLJB, Ano 3 (2017), n.º 6;

MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Estudos a Propósito da Responsabilidade Objetiva*, Principia, Coimbra, 2014;

MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Inteligência Artificial entre a utopia e a distopia, alguns problemas jurídicos*, GestLegal, Coimbra, novembro, 2021;

MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Inteligência artificial, responsabilidade civil e causalidade: breves notas”, in *Revista de Direito da Responsabilidade Civil*, Ano 3, 2021;

MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Lições de Responsabilidade Civil*, Principia, Coimbra, março de 2017;

MAFALDA MIRANDA BARBOSA, *Responsabilidade civil extracontratual: novas perspectivas em matéria de nexo de causalidade*, Principia, Cascais, janeiro 2014;

MAFALDA MIRANDA BARBOSA, “Sistemas Autónomos e Responsabilidade: Autoria e Causalidade” in *Revista de Direito da Responsabilidade*, Ano 4, 2022;

MANUEL CARNEIRO DA FRADA, O CONCEITO DE DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA – Um mapa de navegação para o jurista, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, Ano 2, 2020;

MARIA DO ROSÁRIO LOPES DA SILVA MONTEIRO, “*Quo vadis, pacto comissório? O artigo 694.º do Código Civil: da razão de ser ao ludíbrio e deste ao quesito da (des)necessidade de reponderação à luz do paradigma de execução do penhor financeiro*”, Coimbra, dezembro de 2015;

MÁRIO JÚLIO DE ALMEIDA COSTA, *Direito das Obrigações*, 12.^a edição revista e actualizada, Almedina, Coimbra, novembro de 2011;

MEREL NORMANN, “Computing and moral responsibility”, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, July 18, 2012 (reviewed in 16th February 2018)

NUNO DEVESA NETO, “Responsabilidade civil pela utilização de robô-advisors”, in *Revista de Direito da Responsabilidade*, Ano 2, 2020;

NUNO SOUSA E SILVA NUNO SOUSA E SILVA, “Direito e Robótica: uma primeira aproximação”, in *Revista da Ordem dos Advogados*, 2017;

ORLANDO DE CARVALHO, *Teoria Geral do Direito Civil, Sumários desenvolvidos para uso dos alunos do segundo ano do curso jurídico de 1980/81*, Centelho, Coimbra, 1981;

PATRÍCIA CARLA MONTEIRO GUIMARÃES, “Os danos punitivos e a função punitiva da responsabilidade civil”, in *Direito e Justiça*, Revista da Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa, vol. XV, Tomo I, 2001;

PATRÍCIA CORDEIRO DA COSTA, “Causalidade Alternativa e a Jurisprudência dos Tribunais Superiores – ou “três caçadores entram um bar...” in *Novos Olhares Sobre a Responsabilidade Civil*, Jurisdição Civil, outubro de 2018, Centro de Estudos Judiciários;

PATRÍCIA CORDEIRO COSTA, *Causalidade, Dano, Prova – A incerteza na Responsabilidade Civil*, outubro, 2016;

PAULA MEIRA LOURENÇO, *A Função Punitiva da Responsabilidade Civil*, Coimbra Editora, 2006;

PAULIS CERKA, JURGITA GRIGIENE, GINTARÈ SIRBIKYTÈ, *Liability for damages caused by artificial intelligence*, in *Computer Law & Security Review* (2015);

PAULO MOTA PINTO, *Interesse contratual negativo e interesse contratual positivo*, Coimbra Editora, Coimbra, 2008;

PEDRO ROMANO MARTINEZ, *Cumprimento defeituoso, em especial na compra e venda e na empreitada*, Lisboa, 1992;

PESSOA JORGE, *Ensaio sobre os Pressupostos da Responsabilidade Civil*, Livraria Petrony, 1968;

RICHARD E SUSSKIND, “Artificial Intelligence, Expert Systems and Law”, in *The Denning Law Journal*, vol. 5, n-º 1, 1990;

RITA AMARAL CABRAL, *A eficácia externa da obrigação e o n.º 2 do artigo 406º do Código Civil*, Livraria Cruz, Braga, 1981;

RITA AMARAL CABRAL “A tutela delitual do direito de crédito”, in *Estudos em Homenagem ao professor Doutor Manuel Gomes da Silva*, Coimbra, Coimbra Editora, 2001;

ROBERT SPARROW, “Killer robots” in *Journal of Applied Philosophy*, vol. 24, n.1;

RUI DE MASCARENHAS ATAÍDE, *Responsabilidade Civil por Violação de Deveres no Tráfego*, Almedina, abril de 2015;

SAMIR CHOPRA/ LAURENCE WHITE, *A legal theory for autonomous artificial agentes*, (Universidade of Michigan Press 2011) passim, esp;

STUART RUSSEL e PETER NORVIG, *Artificial Intelligence, A Modern Approach*, Third Edition, 2003;

S.M SOLAIMAN, “Legal Personality of robots, corporations, idols and chimpanzees: a quest for legitimacy”, in *Artificial Intelligence and Law*, 2017;

TEUBNER, “Digitale Rechtssubjekte? Zum privatrechtlichen Status autonomer Softwareagenten/ Digital personhood? The status of autonomous software agents in private law”, *Ancilla Iuris*, 2018;