

*learning*, especialmente com a posterior máquina de Boltzmann restrita (RBM) de HINTON, que simplificou a formação restringindo as ligações dentro da rede, permitindo uma pré-treino eficiente para redes com camadas múltiplas.

Apesar das semelhanças estruturais, a capacidade de processamento do cérebro, com mil milhões de neurónios e milhões de biliões de sinapses, oferece um nível de paralelismo e eficiência que as redes neuronais artificiais atuais não conseguem alcançar<sup>199</sup>.

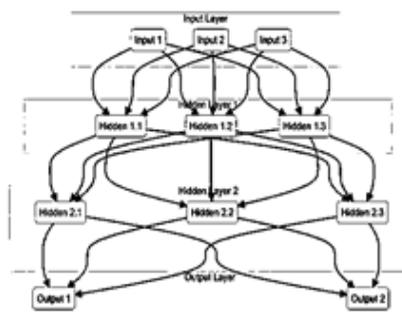


Diagrama não simplificado de uma rede neuronal

<sup>199</sup> NWADIUGWU, MARTINS (2020). *Neural Networks, Artificial Intelligence and the Computational Brain*. University of Ilorin, Nigeria, pp. 5 e 10.

Além disso, o cérebro humano não só processa informação, como também se adapta e evolui constantemente, algo que esta teoria ainda está a explorar através de técnicas como ML e DL<sup>200</sup>. Na figura *infra* é possível observar a previsão de RAYMOND KURZWEIL, inventor e futurista premiado, acerca do crescimento exponencial da computação<sup>201</sup>. Todavia, avanços contínuos em *hardware*, algoritmos e na qualidade de grandes volumes de dados (*big data*) estão a aproximar-nos cada vez mais de modelos que podem realizar tarefas complexas de forma semelhante à do cérebro humano<sup>202</sup>.

<sup>200</sup> Vide, AA. VV. (2023). *Brain-inspired Learning in Artificial Neural Networks: A Review*. In APL Mach, vol. 2, n.º 2.

<sup>201</sup> GOLDMAN, BRUCE (2010). *New Imaging Method Developed at Stanford Reveals Stunning Details of Brain Connections*. Stanford Medicine News Center.

<sup>202</sup> CIELO, CARLA (2004). *Processamento Cerebral e Conexionismo*. In “Rumo à psicolingüística conexionista”, Porto Alegre, EDIPUCRS, p. 6.

## RESPONSABILIDADE CIVIL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: QUID IURIS?

SOFIA GARRIAPA<sup>203</sup>

**SUMÁRIO:** 1. A Inteligência Artificial. 2. A Responsabilidade Civil. 3. Conclusões.

**RESUMO:** Os sistemas dotados de inteligência artificial, com os quais nos cruzamos a toda a hora no nosso dia a dia, trouxeram-nos (e continuarão a trazer) imensas vantagens ao nível do conhecimento e dos avanços científicos nas mais diversas áreas da sociedade, e ainda ganhos de tempo e eficácia na realização de inúmeras atividades. Não obstante, e porque não há bela sem senão, estes sistemas poderão também causar danos significativos às pessoas, quer ao nível da sua integridade física e/ou vida, quer a nível patrimonial. Ora, considerando a autonomia e capacidade de aprendizagem destes sistemas dotados de IA, vários desafios são colocados ao Direito nomeadamente no âmbito da responsabilidade civil. A questão que se coloca, e para a qual urge uma resposta do legislador, será a de saber de que forma será o lesado ressarcido dos prejuízos causados por estes sistemas quando atuem de forma autónoma e para lá do controlo e previsibilidade por parte do ser humano. Procurámos, neste pequeno ensaio e sem quaisquer pretensões de completude, debater algumas soluções que têm vindo a ser equacionadas pela doutrina e pelas instâncias europeias no sentido de procurar compreender qual será o modelo mais adequado a garantir uma justa indemnização aos lesados por estas (novas) tecnologias.

<sup>203</sup> Doutoranda em Direito; Mestre em Direito (2021) e Licenciada em Direito (2018) pela Escola de Direito da Universidade Católica Portuguesa – Centro Regional do Porto; Assistente Convidada na Escola de Direito da Universidade Católica Portuguesa – Centro Regional do Porto.

**ABSTRACT:** Systems equipped with artificial intelligence, which we come across all the time in our daily lives, have brought us (and will continue to bring) huge advantages in terms of knowledge and scientific advances in the most diverse areas of society, as well as gains in time and efficiency in carrying out countless activities. However, these systems can also cause significant damage to people, both in terms of their physical integrity and/or life, as well as their property. Considering the autonomy and learning capacity of these AI-equipped systems, several challenges are posed to the law, particularly in the area of civil liability. The question that arises, and to which the legislator urgently needs to respond, is how the injured party will be compensated for the damage caused by these systems when they act autonomously and beyond human control and predictability. In this short essay, we have endeavoured, without any pretensions to completeness, to discuss some of the solutions that have been considered by the doctrine and by European bodies in order to understand which model will be the most appropriate for guaranteeing fair compensation to those injured by these (new) technologies.

**PALAVRAS-CHAVE:** inteligência artificial; responsabilidade civil.

**KEYWORDS:** artificial intelligence; civil liability.

## 1. A Inteligência Artificial

Vivemos hoje numa sociedade em que quase todos os seres humanos têm à sua disposição (e ao seu serviço) uma panóplia diversificada de tecnologias que permitem o alcançar de resultados mais céleres e mais eficazes, reduzindo-se o tempo necessário para a execução de qualquer atividade e, simultaneamente, a margem de erro na sua realização.

O desenvolvimento tecnológico tem-nos apresentado, a uma velocidade estonteante, com novos sistemas dotados de inteligência artificial (IA), relativos a “(...) um conjunto de tecnologias que combinam dados, algoritmos e capacidade computacional”<sup>204</sup> e que “(...) apresentam um comportamento inteligente, analisando o seu ambiente e tomando medidas — com um determinado nível de autonomia — para atingir

<sup>204</sup> LIVRO BRANCO sobre a inteligência artificial - Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança, Bruxelas, 19.2.2020. COM(2020) 65 final, [https://commission.europa.eu/document/download/d2ec4039-c5be-423a-81efb9e44e79825b\\_pt?filename=commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_pt.pdf](https://commission.europa.eu/document/download/d2ec4039-c5be-423a-81efb9e44e79825b_pt?filename=commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_pt.pdf).

objetivos específicos”<sup>205</sup>. Assim, como bem refere NUNO SOUSA E SILVA<sup>206</sup>, a IA caracteriza-se “(...) pela reunião tendencial de características como a capacidade comunicativa, conhecimento interno (de si mesma), conhecimento externo (acerca do mundo), comportamento determinado por objectivos e criatividade (...)”, e ainda, diríamos nós, pelo facto de serem sistemas cujo desempenho visa aproximar-se do intelecto humano através da criação de redes neurais artificiais que mimetizam o funcionamento do cérebro humano<sup>207</sup>.

Nos dias de hoje, a IA está presente em todos os setores de atividade, assumindo um papel

<sup>205</sup> Comunicação da Comissão – Inteligência artificial para a Europa [COM(2018) 237 final] disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237>.

<sup>206</sup> SOUSA E SILVA, NUNO (2019). *Inteligência Artificial, robots e responsabilidade civil: o que é que é diferente?*. In Revista de Direito Civil, pp. 691-711 [695].

<sup>207</sup> ANDRADE, INÊS LEITE FERREIRA (2022). *A Responsabilidade Civil por Danos Causados por Robôs Inteligentes*. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Direito da Universidade do Porto, p. 9.

essencial não apenas no domínio comercial e económico, mas também em outras áreas como o ambiente<sup>208</sup>, os transportes, a saúde, a justiça e, entre outros, a segurança das pessoas. Não obstante, essa presença da IA disseminada pelos diversos domínios da sociedade não traz apenas inúmeros benefícios, podendo também acarretar substanciais prejuízos. Note-se que quanto maior a presença da IA no nosso quotidiano e quanto maior a autonomia de que os sistemas são dotados, maior a possibilidade de ocorrência de danos que à partida serão imprevisíveis<sup>209</sup>.

As características de que se reveste a IA podem, isoladamente

<sup>208</sup> Neste sentido, veja-se FRANCO, MARIA CRISTINA BARROSO DE ARAGÃO SEIA (2023). *Inteligência artificial: uma nova era de responsabilidade civil*. In “O direito na sociedade digital”, coord. ALBERTO FRANCISCO RIBEIRO DE ALMEIDA, Universidade Lusíada, pp. 124-158 [125], referindo que a IA é imprescindível para a realização do Pacto Ecológico Europeu.

<sup>209</sup> BAPTISTA, JOANA CATARINA MOREIRA (2021). *A Responsabilidade Civil pelos Danos Causados por Atos Autónomos da Inteligência Artificial*. (Dissertação de Mestrado). Escola de Direito da Universidade do Minho, p. 1.

e no seu conjunto, fazer com que o funcionamento destes sistemas possa desviar-se dos propósitos para os quais foram concebidos e comprometer a segurança da sua atuação. Vejamos<sup>210</sup>.

A autonomia, enquanto característica principal da IA, permite que os sistemas dotados de IA possam funcionar sem supervisão humana, adotando comportamentos e tomando decisões que escapam ao domínio do seu criador, o que poderá dificultar o controlo sobre o seu funcionamento. Por outro lado, a sua conectividade e abertura, podem fazer com que estejam expostos a intervenções de terceiros que comprometam o seu funcionamento e, ainda, fazer com que deixem de funcionar caso a conectividade de que dependem falhe. Também a sua complexidade e, não raras vezes, a sua interação e interdependência com outros sistemas, poderá também implicar um desvio da atuação para a qual foram desenvolvidos e comprometer a segurança da sua atuação. Acresce ainda a opacidade

<sup>210</sup> Nesta parte seguimos de perto os ensinamentos de CRISTINA ARAGÃO SEIA, *ob. cit.*, pp. 128 a 129.

que caracteriza estes sistemas, sobretudo no que diz respeito ao processo de tomada de decisão e ao impacto no seu funcionamento da sua capacidade de aprendizagem<sup>211</sup>, fazendo com que seja difícil detetar e controlar o processo decisório destes sistemas em ordem a corrigir o mesmo. Por último, mas não menos importante, dever-se-á considerar a sua dependência de dados, cuja qualidade, rigor e adequação são imprescindíveis para o bom funcionamento destes sistemas dotados de IA.

Em suma, conseguimos compreender sem grandes dificulda-

<sup>211</sup> Veja-se a este propósito e no que concerne às capacidades de *machine learning* e *deep learning* reconhecidas aos sistemas de IA, MAIA, ANA RITA (2021). *A Responsabilidade Civil na Era da Inteligência Artificial – Qual o caminho?*. In *Julgar Online*, maio, pp. 1-44 [5 e 6]. Também para uma comparação entre os sistemas de *machine learning* e de *deep learning*, veja-se PEREIRA, LUÍS GABRIEL VICENTE RIBEIRO (2023). *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 de Mestrado). Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, pp. 1-102 [26 a 27].

des, se atentarmos nas características acima descritas, que os sistemas dotados de IA podem muito frequentemente escapar ao controlo daquele que os concebeu, desviar-se do propósito para o qual foram criados e adotar comportamentos impossíveis de prever e que podem, muito seguramente, criar danos significativos. Como é consabido, já se têm verificado alguns danos causados por sistemas de inteligência artificial<sup>212</sup> como sejam a morte de duas pessoas devido a más decisões de veículos autónomos, a morte de um trabalhador causada por um robot industrial que o confundiu com uma caixa de pimentos, a morte de 9 soldados por um robot canhão militar que disparou devido a uma falha no software, etc.

Ora, a este propósito e na medida em que o Direito não pode alhear-se do desenvolvimento tecnológico, “(...) urge encontrar respostas para fazer face a even-

<sup>212</sup> Para estes e outros exemplos ver REIS, INÊS FRANCISCA XAVIER (2024). *As Pegadas da Inteligência Artificial nos Caminhos da Responsabilidade*. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2024, pp. 13-14.

tuais danos que possam ocorrer”<sup>213</sup>.

## 2. A Responsabilidade Civil

Como se acabou de referir alguns sistemas de IA atuam de forma autónoma consubstanciando “(...) uma nova categoria de atuações no mundo, deliberadas, mas que não são resultado directo e imediato de determinação humana”<sup>214</sup>, sendo que caso se considere que efetivamente a atuação foi autónoma, então os danos causados por esses sistemas não serão facilmente imputáveis a uma pessoa, reclamando, por ventura, uma solução legal inovadora. Sufragamos o entendimento de que a breve trecho, se não já na atualidade, será importante que o Direito consagre uma solução legal que garanta que os lesados por sistemas de inteligência artificial sejam indemnizados pelos danos que sofreram, na medida em que cremos que as soluções

legais existentes não serão aptas a dar uma resposta cabal aos novos problemas que se lhes colocam.

Note-se, ainda, que nos termos da Resolução do Parlamento Europeu, de 20 de outubro de 2020<sup>215</sup>, que contém recomendações à Comissão sobre o regime de responsabilidade civil aplicável à inteligência artificial, se considera “(...) que a combinação de normas éticas robustas para os sistemas de IA com procedimentos de indemnização sólidos e justos pode contribuir para dar resposta a esses desafios jurídicos e eliminar o risco de os utilizadores estarem menos dispostos a aceitar tecnologias emergentes” mencionando-se ainda que “(...) procedimentos de indemnização justa significam que todos os que sofrerem danos causados por sistemas de IA ou cujos danos patrimoniais sejam causados por sistemas de IA devem beneficiar do mesmo nível de proteção que nos casos em que não esteja envolvida IA (...)” Em suma, o Direito terá de garantir de forma robusta e sólida que os

lesados por sistemas de IA sejam efetivamente ressarcidos de todos os prejuízos que sofreram.

Como bem refere ANA ELISABETE FERREIRA<sup>216</sup> “(...) coloca-se a questão de saber quem responde pelos danos que elas (as máquinas) causarem: o seu produtor, quem delas beneficia, o Estado ou ninguém”.

Vejam.

Poder-se-ia por ventura equacionar chamar à colação a Responsabilidade do Produtor por Produtos Defeituosos, considerando que importará ao legislador nacional transpor a nova Diretiva<sup>217</sup> (UE) 2024/2853 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2024, relativa à responsabilidade decorrente dos produtos defeituosos (que revoga a Diretiva 85/374/CEE), e que, em ordem a assegurar que as regras da responsabilidade refletem a natureza e os riscos dos pro-

ductos na era digital, veio, entre outros<sup>218</sup>, alargar a definição de produto, passando a constar expressamente os ficheiros de fabrico digitais e o software, alargar o conceito de dano incluindo a destruição ou corrupção de dados que não sejam utilizados para fins profissionais, introduzir novos operadores económicos responsáveis por produtos defeituosos e, ainda, auxiliar o lesado quanto aos elementos de prova a apresentar, introduzindo presunções a seu favor no que concerne ao defeito ou ao nexo de causalidade entre o defeito e os danos. Sucede que este regime se depara essencialmente com dois grandes problemas ou limitações: desde logo a exigência de um defeito, posto que podem ser causados danos pelos sistemas de IA sem que estes resultem “...de um desvio à segurança exigível, considerando a apresentação do produto, a utilização razoável que dele possa

<sup>213</sup> MIRANDA BARBOSA, MAFALDA (2020). *O futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução*. In Revista de Direito Civil, ano V, n.º 2, Almedina, pp. 261-305 [263].

<sup>214</sup> NUNO SOUSA E SILVA, *ob. cit.*, p. 696.

<sup>215</sup> Disponível em [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276\\_PT.html#title1](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_PT.html#title1).

<sup>216</sup> FERREIRA, ANA ELISABETE (2016). *Responsabilidade civil extracontratual por danos causados por robôs autónomos – breves reflexões*. In Revista Portuguesa do Dano Corporal, ano XXV, n.º 27, pp. 39-63 [44].

<sup>217</sup> Disponível em [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202402853](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202402853).

<sup>218</sup> Veja-se, embora referindo-se ainda à Proposta de Diretiva, PEREIRA, ISA PINTO (2023). *O impacto da inteligência artificial no atual regime da responsabilidade do produtor: um regime em revisão pelas instâncias europeias*. In Revista Electrónica de Direito, junho, n.º 2, pp. 211-248 [231 e ss].

ser feita...”<sup>219</sup>, ou seja, os danos causados ao lesado podem resultar de uma decisão autónoma de um sistema dotado de IA sem que o sistema padeça de qualquer defeito<sup>220</sup>. Aliás, como bem refere MAFALDA MIRANDA BARBOSA<sup>221</sup>, “[o]s danos causados pelo robot dito inteligente são gerados

<sup>219</sup> ANTUNES, HENRIQUE SOUSA (2022). *Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil*. In “Inteligência Artificial & Direito”, coord. MANUEL LOPES ROCHA & RUI SOARES PEREIRA, Almedina, Coimbra, 2022, pp. 19-35 [27], e ainda ANTUNES, HENRIQUE SOUSA (2019). *Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: enquadramento*. In Revista de Direito da Responsabilidade, ano 1, pp. 139-154.

<sup>220</sup> Relativamente às diversas tipologias de defeitos de que podem padecer os produtos (defeitos de conceção, de fabrico, de informação e ainda de segurança contra ciberataques) veja-se MOREIRA, SÓNIA (2020). Considerações sobre Inteligência Artificial e Responsabilidade Civil: o caso dos veículos autónomos. In “E-Tec Yearbook, Artificial Intelligence and Robots”, org. MARIA MIGUEL CARVALHO, JusGov, 2020, pp. 69-92 [82].

<sup>221</sup> MIRANDA BARBOSA, MAFALDA (2020). *O futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução*. In Revista de Direito Civil, ano V, n.º 2, Almedina, p. 269.

pela sua atuação autónoma que, longe de ser uma marca de defeituosidade, se traduz numa sua característica intrínseca”. Por outro lado, o segundo problema e/ou limitação, deste tipo de responsabilidade prende-se com a possibilidade atribuída ao produtor de se eximir da sua responsabilidade relativamente a um produto efetivamente defeituoso, com fundamento no facto de “(...) o estado objetivo dos conhecimentos científicos e técnicos, no momento em que o produto foi colocado no mercado ou entrou em serviço ou durante o período em que o produto esteve sob o controlo do fabricante, não permitia a deteção do defeito”, estando em causa riscos de desenvolvimento e a incognoscibilidade do defeito ou da perigosidade do produto de acordo com o estado da ciência a nível internacional e internacional. Acreditamos, assim, que a responsabilidade objetiva do produtor relativamente a produtos defeituosos não é de molde a garantir uma justa indemnização aos lesados que sofram danos em virtude da atuação dos sistemas de IA.

Considerando a necessidade de tutela do lesado e reconhecendo que “(...) o recurso a soluções

tradicionais de responsabilidade constituirá remendo insuficiente para garantir o ressarcimento dos danos sofridos pelo lesado”, HENRIQUE SOUSA ANTUNES<sup>222</sup> defende a afirmação da responsabilidade de uma pessoa eletrónica, desde que seja construído um sistema de financiamento dessas entidades. Na ausência de imputação da responsabilidade às pessoas eletrónicas, o autor considera que o lesado deve ser indemnizado pela segurança social ou por um fundo de compensação autónomos, ambos financiados pelos operadores dos sistemas de IA.

Não nos parece que a solução para garantir ao lesado a justa indemnização deva passar pela atribuição de personalidade jurídica às “pessoas eletrónicas” na medida em que consideramos que, por um lado, a atribuição de personalidade jurídica não resolve o problema do pagamento de uma indemnização aos lesados (as pessoas eletrónicas não são

<sup>222</sup> ANTUNES, HENRIQUE SOUSA (2021). *A Responsabilidade Civil aplicável à inteligência Artificial: primeiras notas críticas sobre a Resolução do Parlamento Europeu de 2020*. In Revista de Direito da Responsabilidade, ano 3, 2021, pp. 1-22 [18].

dotadas de património que possa responder pelas suas obrigações) e por outro lado essa atribuição poderia ser considerada como um ataque à dignidade da pessoa humana (ainda que existam autores que defendem esta perspetiva com base na característica da autonomia e no facto de alguns sistemas de IA serem considerados mais inteligentes do que algumas pessoas). Mais ainda, caso se equacionasse a atribuição de personalidade jurídica com base num expediente técnico e operativo, do mesmo modo que se atribui personalidade jurídica às pessoas coletivas, sempre se diria que não se encontra o fundamento que preside a esta atribuição de personalidade jurídica a um substrato em função dos interesses comuns das pessoas que estão na sua origem<sup>223</sup>.

Poder-se-ia ainda considerar a responsabilidade civil extracontratual, fundada na culpa, mas para se fazer operar a obrigação de indemnização ter-se-ia que

<sup>223</sup> Neste sentido, MIRANDA BARBOSA, MAFALDA (2017). *Inteligência Artificial, E-Persons e Direito: desafios e perspetivas*. In Revista Jurídica Luso-Brasileira, ano 3, n.º 6, pp. 1475-1503 [1486].

preencher os 5 pressupostos elencados no artigo 483.º do Código civil: facto voluntário, ilicitude, culpa, danos, e nexos de causalidade entre o facto e os danos. A este propósito seguimos de perto a análise realizada por CRISTINA ARAGÃO SEIA<sup>224</sup>, mencionando quanto ao primeiro pressuposto – facto voluntário – que os sistemas de IA dotados de autonomia e de capacidade de aprendizagem, se por um lado, dificultam a imputação do facto voluntário a um qualquer agente (precisamente porque escapam ao seu controlo), por outro lado, também não lhes pode ser imputado um facto voluntário precisamente porque a IA não é dotada de vontade (além de que não se lhe reconhece personalidade jurídica). Mas ainda que assim não fosse, e no que diz respeito ao requisito da ilicitude, salienta-se que também poderá o mesmo não estar preenchido na medida em que os danos causados por sistemas de IA podem resultar da sua normal utilização, e não de um comportamento ilícito. Acresce que, no que concerne ao requisito da culpa, sempre se diria que os sistemas dotados

de IA, apesar de poderem agir de per si, são desprovidos de sensibilidade ética e discernimento social<sup>225</sup>, pelo que não são suscetíveis de serem considerados imputáveis. Já no que diz respeito aos danos, estes poderão efetivamente serem provados pelo lesado, mas será, no entanto, difícil estabelecer-se um nexo de causalidade entre a atuação de determinado responsável e os prejuízos sofridos, desde logo considerando as características da IA já referidas, em particular a sua complexidade, opacidade (efeito *black box*) e autonomia.

Consideramos, assim, que em face da constante evolução dos sistemas dotados de IA e de possíveis danos que estes possam causar, sem que se consiga imputar a responsabilidade a uma pessoa singular ou coletiva, talvez a solução passe pela elaboração de uma lei relativa à responsabilidade civil por danos causados por sistemas de IA. Note-se a este propósito que a Resolução do Parlamento Europeu de 2020 repudia a atribuição de personalidade jurídica a sistemas dotados de IA e sugere a consagração

de regras de responsabilidade de acordo com o grau de risco. Relativamente aos operadores dos “sistemas de alto risco” propunha-se o estabelecimento de um sistema de responsabilidade objetiva coberto pela contratação de seguros com a fixação de limites máximos indemnizatórios, já para os operadores dos restantes sistemas estabelecia-se uma responsabilidade subjetiva com o recurso a presunções de culpa em ordem a facilitar a tarefa ao lesado.

Nesta senda, surge em 2022 a Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial<sup>226</sup> (Diretiva Responsabilidade da IA), com o objetivo de melhorar o funcionamento do mercado interno, estabelecendo requisitos uniformes para certos aspetos da responsabilidade civil extracontratual por danos causados com o envolvimento de sistemas de IA. Embora a proposta tenha tido em consideração a distinção dos sis-

temas de IA de acordo com o risco, não seguiu todas as recomendações do PE, nomeadamente no que diz respeito à consagração de uma responsabilidade objetiva para os sistemas de risco elevado. Assim, no que diz respeito aos sistemas de IA de risco elevado, a proposta de diretiva “(...) pretende facilitar a satisfação de um pedido de indemnização alicerçado na culpa do demandado”<sup>227</sup> facilitando ao lesado o acesso aos elementos de prova, na medida em que caso este os tenha solicitado aos operadores e não lhes tenham sido facultados, o tribunal ordenará ao demandado a junção destes elementos de prova e caso este incumpra com esta obrigação, presumir-se-á que o demandado não cumpriu um dever de diligência pertinente e que os elementos solicitados e não divulgados destinavam-se a prova-lo (ou seja, presume-se a

<sup>227</sup> ANTUNES, HENRIQUE SOUSA (2023). *A Responsabilidade Civil Extracontratual aplicável à Inteligência Artificial: para uma leitura corretiva da intervenção europeia*. In “I Congresso de Inteligência Artificial e Direito”, coord. ANABELA MIRANDA RODRIGUES & SUSANA AIRES DE SOUSA, Almedina, pp. 105-142 [111].

<sup>226</sup> Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52022PC0496>.

culpa embora de forma ilidível). Mais ainda, presumindo-se a culpa, o tribunal presumirá o nexo de causalidade entre o facto culposo do demandado e o resultado produzido pelo sistema de IA (ou a incapacidade do sistema de IA de produzir um resultado) desde que se possa considerar que é razoavelmente provável, com base nas circunstâncias do caso, que o facto culposo influenciou o resultado produzido pelo sistema de IA. Não obstante, e, pensamos nós, em desfavor do lesado, a proposta de diretiva não contempla a responsabilidade civil objetiva ou pelo risco o que poderá dificultar a possibilidade de os lesados serem efetivamente compensados pelos danos causados pelos sistemas de IA.

### 3. Conclusões

Tal como temos vindo a referir, o instituto da responsabilidade civil não parece conseguir dar uma resposta cabal à pretensão indemnizatória daquele que seja lesado por sistemas dotados de IA, sobretudo quando nos deparamos com sistemas dotados de capacidade de aprendizagem e de autonomia na tomada de decisões que escapam ao controlo

humano. Na nossa opinião, o legislador europeu deveria estabelecer mecanismos mais eficazes de responsabilização através da consagração da responsabilidade objetiva, na medida em que nos parece que o risco deverá ser suportado por aqueles que lucram economicamente com estes sistemas de IA. Mais ainda, atendendo sobretudo à dificuldade que o lesado terá em provar os requisitos atinentes a uma responsabilidade civil subjetiva, nomeadamente o nexo de causalidade entre a atuação de determinado agente e os prejuízos por si sofridos, será imperioso construir um novo modelo de responsabilização que permita efetivamente, uma justa indemnização àqueles que sejam lesados por sistemas dotados de IA.

## O PRESENTE E O FUTURO DA RESPONSABILIDADE CIVIL NA CIRURGIA ROBÓTICA

ANA MARIA PINTO RAMOS<sup>228</sup>

**SUMÁRIO:** 1. Introdução. 2. A responsabilidade do produtor. 2.1. Defeitos no *hardware* e *software*. 2.1.1. O problema da inteligência artificial *black box*. 3. A responsabilidade médica: 3.1. A obrigação de vigilância. 3.2. Qualificação da cirurgia robótica como atividade perigosa. 3.3. O *robot* como comissário ou auxiliar. 3.4. O *robot* equiparado a animal. 4. Responsabilidade do próprio *robot*?. 4.1. A imprevisibilidade no comportamento do *robot*. 4.2. O ressarcimento dos danos não imputáveis a um humano. 5. Conclusões.

**RESUMO:** Os avanços tecnológicos galopantes na área da cirurgia robótica levantam questões novas em matéria de responsabilidade civil, que ganham complexidade com a possibilidade de *robots* cirúrgicos crescentemente autónomos, à base de inteligência artificial. Percorremos diversos elementos da cadeia de responsabilidade: o produtor, o médico, e numa perspetiva futurista, até mesmo o *robot*, levantando as principais questões e soluções propostas a nível de responsabilidade civil.

**ABSTRACT:** Rampant technological advances in the field of robotic surgery are raising new issues in terms of civil liability, which are becoming more complex with the possibility of increasingly autonomous surgical robots based on artificial intelligence. We explore various elements of the chain of liability: the producer, the doctor and, from a futuristic perspective, even

<sup>228</sup> Licenciada em Direito e Gestão pela Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa; Mestranda em Direito na Faculdade de Direito da Universidade Católica Portuguesa. A Autora gostaria de agradecer à Dr.<sup>a</sup> EVA BARBOSA, ao Doutor NUNO SOUSA E SILVA e ao Engenheiro TOMÁS FEITH pelo seu contributo enquanto especialistas nas áreas da cirurgia robótica, Direito digital e ciência da computação, respetivamente.