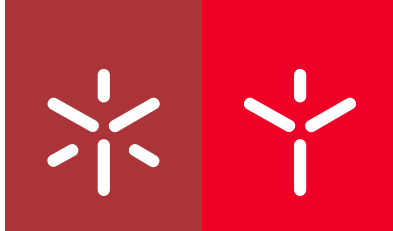


Universidade do Minho
Escola de Direito

Bruna Novo Barbosa

A Responsabilidade Médica e a Inteligência Artificial: A Reinvenção da Bioética



Universidade do Minho
Escola de Direito

Bruna Novo Barbosa

A Responsabilidade Médica e a Inteligência Artificial: A Reinvenção da Bioética

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Direitos Humanos

Trabalho efetuado sob a orientação da
Prof.^a Doutora Isa Filipa António Sousa

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

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

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

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

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição CC BY

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

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que direta ou indiretamente me deram força e animo para concluir esta etapa, o meu muito obrigada.

Em especial, à minha querida mãe, Mónica, pelo colo onde sempre me permitiu descansar nos momentos mais difíceis deste percurso. Por tudo, obrigada.

Ao meu querido irmão, Guilherme, pelas contagiantes gargalhas e pelo constante companheirismo, que deram animo a esta investigação, muito obrigada.

Ao João, por me ter acompanhado ao longo desta jornada, pela motivação e carinho, muito obrigada.

Uma menção especial de gratidão à Professora Doutora Isa António. Muito obrigada pelos ensinamentos que comigo foi partilhando, pelas conversas alongadas sobre a responsabilidade médica e a Bioética, áreas pelas quais partilhamos o mesmo carinho. Muito obrigada por me ter acompanhado nesta breve caminhada.

À minha família e amigos, obrigada.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

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

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

A Responsabilidade Médica e a Inteligência Artificial: A Reinvenção da Bioética

RESUMO

Há largos anos que a criação e o desenvolvimento da Inteligência Artificial permitiram incluir a mesma em vários ramos da vida, incluindo na Medicina. Com o aumento da exposição dos utentes à tecnologia avançada, tornou-se imperativo considerar de que forma os profissionais de saúde deveriam utilizar estes novos instrumentos de trabalho para que, durante a sua atuação profissional, os direitos do utente e o respeito por todos os valores exigidos pelas *leges artis* médica não fossem comprometidos.

A consideração da atuação da Inteligência Artificial na responsabilidade médica não se trata de uma questão nova para as áreas da Medicina, do Direito e da Bioética, porém, dentro da bolha de investigação académica, estas questões têm evoluído de forma interessante. Talvez possamos atribuir este novo interesse face à responsabilidade médica por aplicação da Inteligência Artificial à pandemia *covid-19*. Com a pandemia os profissionais de saúde viram-se obrigados a conectarem-se com uma vertente mais digital da sua profissão, assim como implicou ao comum cidadão perceber que a tecnologia na Medicina poderia ir mais além do *robot* cirúrgico.

A Bioética, por sua vez, não se mantém indiferente às questões da responsabilidade médica pela utilização da Inteligência Artificial e, neste sentido, obrigou-se a um exercício de pensamento prospetivo, no futuro, como tentativa de alcançar o ritmo ávido de inovação perante a tecnologia.

Estas três ciências cooperam para que seja possível proteger profissionais de saúde e utentes em questões de responsabilidade médica, onde ocorreu a utilização da Inteligência Artificial, todavia, estudaremos de que forma a inovação tecnológica deste calibre obriga à reinvenção da Bioética como a conhecemos.

Palavras-chave

Bioética; Inteligência Artificial; *Legis Artis* Médica; Responsabilidade Médica

Medical Liability and Artificial Intelligence: The Reinvention of Bioethics

ABSTRACT

For many years now, the creation and development of Artificial Intelligence has made it possible to include it in various areas of life, including medicine. With the increased exposure of users to advanced technology, it has become imperative to consider how health professionals should use these new working tools so that, during their professional work, the rights of the user are not compromised and respect is maintained for all the values required by the medical *leges artis*.

Considering the role of Artificial Intelligence in medical liability is not a new issue for the fields of Medicine, Law and Bioethics, but within the academic research bubble, these issues have interestingly evolved. Perhaps we can attribute this new interest in medical liability through the application of Artificial Intelligence to the *covid-19* pandemic. With the pandemic, health professionals have been forced to connect with a more digital side of their profession, and it has also made ordinary citizens realize that technology in medicine could go further than a surgical *robot*.

Bioethics, for its part, is not indifferent to issues of medical liability due to the use of Artificial Intelligence and, in this sense, has forced itself to exercise forward-thinking in the future in an attempt to keep up with the rapid pace of technological innovation.

These three sciences cooperate so that it is possible to protect health professionals and users in matters of medical liability, where the use of Artificial Intelligence has occurred, however, we will study how technological innovation of this caliber forces the reinvention of Bioethics as we know it.

Keywords

Artificial Intelligence; Bioethics; *Legis Artis* ; Medical Liability

ÍNDICE

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS	ii
AGRADECIMENTOS	iii
DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE.....	iv
RESUMO.....	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE	vii
ABREVIACÕES.....	ix
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I - A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS DIREITOS HUMANOS DO DOENTE	4
1. Nota prévia.....	4
2. Os direitos humanos do doente: o contributo da bioética para a tutela dos direitos humanos e jusfundamentais	5
2.1. Declaração Universal dos Direitos do Homem	5
2.2. Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia	6
2.3. Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina (Convenção de Oviedo).....	7
2.4. Constituição da República Portuguesa	8
2.5. Lei dos Direitos e Deveres do Utente dos Serviços de Saúde.....	9
2.6. Carta dos Direitos e Deveres dos Doentes	10
3. A ética médica perante os novos avanços tecnológicos: o advento da Inteligência Artificial	12
3.1. As diferentes aplicações da Inteligência Artificial na Medicina	13
4. O “novo médico”? o “robot-avatar” e o algoritmo	17
5. A emergência de um novo Código Deontológico do Médico adaptado à Inteligência Artificial: deveres do médico perante o doente	22
6. Conclusão	25
CAPÍTULO II - A RESPONSABILIDADE MÉDICA E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	26
1. Nota prévia.....	26
2. Os “novos” atos médicos praticados pelos “robots-avatares”	27
3. A adaptação da <i>legis artis</i> à tecnologia médica.....	31
4. Modalidades de responsabilidade civil e respetivos pressupostos.....	34

4.1. Responsabilidade do produtor?	38
4.2. Responsabilidade do criador de <i>software</i> ?	40
4.3. Responsabilidade dos <i>robots</i> -avatars enquanto seres dotados de autonomia?.....	43
5. A questão sobre a imputação do “erro médico” à Inteligência Artificial	47
5.1. O erro médico: novas dimensões	49
6. Conclusão	53
CAPÍTULO III - A REINVENÇÃO DA BIOÉTICA	54
1. Nota prévia.....	54
2. Os desafios da Bioética ante a Inteligência Artificial	56
2.1. Contributos da doutrina bioética estrangeira	58
3. O papel do Conselho Nacional de Ética Para as Ciências da Vida	61
3.1. Na promoção dos direitos do doente	61
3.2. Para as respostas aos desafios da bioética perante a Inteligência Artificial	63
4. A reinvenção da Bioética e dos seus princípios estruturantes perante os perigos do recurso à Inteligência Artificial.	65
4.1.Princípio da dignidade da pessoa humana.....	66
4.2 Princípio do primado do ser humano.....	69
4.3. Princípio da autonomia e autodeterminação	70
4.4. Princípio da beneficência	72
4.5. Princípio da não maleficência.....	73
4.6. Princípio da justiça	74
4.7. Princípio da informação e do consentimento livre, esclarecido e informado	76
5. Vexata quaestio: lacunas na legislação? Propostas de reforma legislativa.	79
6. Conclusão	82
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
BIBLIOGRAFIA.....	86

ABREVIACÕES

CC – Código Civil

CDFUE - Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia

CDHB - Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina

CNECV - Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida

CRP – Constituição da República Portuguesa

DUDH - Declaração Universal dos Direitos do Homem

EU/ UE - União Europeia

IA - Inteligência Artificial

INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial está longe de ser uma invenção nova. Desde os primeiros momentos da sua criação denotou-se uma enorme potencialidade para o desenvolvimento daquilo que seria a interação humana. Nos dias que correm, praticamente todas as nossas atividades diárias são impactadas direta ou indiretamente pela Inteligência Artificial.

A Medicina não é exceção.

A Bioética, aliada da Medicina, traz uma nova dimensão que a ética médica é capaz de construir dado que esta primeira “caracteriza-se pelo espírito não-normativo, não imperativo e, especialmente, por sua harmonia com uma das maiores conquistas do iluminismo: o respeito pela diferença moral da humanidade”¹. A consciência do poder basilar de uma ciência como a Bioética ganha peso depois de se conhecer os horrores das experiências humanas na II Guerra Mundial. Conscientes que o futuro não se poderia escrever sobre as mesmas linhas, a Bioética cresceu “along with the salutary advances in medicine and Medical technology and societal changes, led to a rapid evolution of bioethics”².

Perante a introdução destes novos elementos tecnológicos na equação médica realça-se a ideia de que a legislação poderia ser falível perante os novos desafios éticos-jurídicos, o que prontamente leva o Direito à manifestação da intenção de adaptação e de sustento daqueles que são os direitos dos utentes.

Em uma mesma perspetiva, e mantendo a ideia de justiça, o Direito não esqueceu que também seria imperativo proteger aqueles que, pelo uso das novas tecnologias, podiam incumprir o seu dever, contudo sem intenção dolosa de causar danos aos utentes. Com os sucessivos avanços tecnológicos na área da Medicina, o ato de apontar a um único indivíduo a responsabilidade do erro médico cometido torna-se cada vez mais complicado, não só pelo facto de as equipas médicas serem cada vez mais multidisciplinares, com relações hierárquicas complexas, mas também pelo constante envolvimento da organização. Por vezes, o erro médico encontra a sua origem nas decisões administrativas a montante.

Mais vezes do que o esperado, o erro médico pode ser atribuído às condições de trabalho e ao estrangulamento da harmonia entre a vida pessoal e familiar que os profissionais de saúde vivem. Tal como diz Basil Varkey, “If the health system is disorganized, or poorly equipped, or even if there is lack of personal protective equipments (PPE) then risks become amplified.”³.

¹ Cfr. Maria do Céu Rueff – *Direito da Medicina. Estudos e Pareceres*. Coimbra: Almedina, 2022, p.125.

² Cfr. Basil Varkey – “Principles of clinical ethics and their application to practice”. *Medical Principles and Practice*. 30:1(2021), p.18.

³ Cfr. Maria Amélia Ferreira – “Medical Professionalism and Social Contract – Reflections on the COVID-19 Pandemic”. *Revista Científica da Ordem dos Médicos. Acta Medica Portuguesa*. 33:6 (2020), p. 363

Numa perspetiva interessante, a Antropologia considera que para colmatar estas questões seria muito mais produtivo erradicar os problemas de raiz e não resolver as questões superficiais da Bioética⁴. Todavia, seria tal perspetiva possível, na prática?

A Bioética não surgiu como fruto do pensamento dos filósofos, mas sim dos médicos. Van Rensselaer Potter, que por volta de 1970 mencionou o termo Bioética, como estudo para a sobrevivência da humanidade, em todas as vertentes, era médico oncologista, e aliado a este outros pensadores como Paul Ramsay, professor protestante de ética cristã, André Hellegers, médico católico com formação em teologia moral, Joseph Fletcher, teólogo protestante, e Giacomo Perico, jesuíta italiano. Como podemos perceber, a Bioética não é influenciada por uma cultura ou religião, mas sim pela vontade garantir ao ser humano uma vida digna, em si e na convivência com os outros.

A relação íntima entre a Medicina e a Bioética demonstra a plena consciência da necessidade de uma discussão multidisciplinar que inevitavelmente chama o Direito à colação. Os cientistas, práticos e teóricos, juntam-se para se seja possível construir a ponte entre a questão social e moralmente inquietante e a mais correta resposta⁵.

Numa sociedade doente que procura a saúde a qualquer custo, o conhecimento da ciência para a manutenção artificial e destruição da vida leva ao ser humano a conhecer novas vertentes do que se poderá considerar uma vida saudável e digna, não desconsiderando a sua existência enquanto ser indivíduo e parte de uma comunidade.

Não nos apresentamos contra a utilização da Inteligência Artificial na Medicina. Aliás, como entusiastas da tecnologia, é nos bastante interessante conhecer todas as distintas formas de aplicação desta tecnologia de ponta à realidade vivida nos hospitais. Dito isto, não podemos deixar de esclarecer que a Inteligência Artificial ainda se pinta de cinzento na realidade jurídica e bioética.

Destarte, o Direito e a Bioética não podem esperar pelo dia que a Inteligência Artificial se apresente a preto e branco, para agir. Além da possibilidade de nunca existir um dia menos complexo dos que os que vivemos perante a presença da Inteligência Artificial na Medicina, a tendência é a complexidade ir aumentando.

Em um momento inicial de criação da Inteligência Artificial, não seria possível prever que um dia as destingiríamos consoante as suas capacidades de raciocínio lógico, e o quanto o mesmo se aproximava do raciocínio humano⁶. Talvez, inicialmente não foi considerado a possibilidade de

⁴ Cfr. António Carneiro Torres Lima – *Bioética e antropologia*. Coimbra: Gráfica de Coimbra, 2004. p. 47

⁵ Cfr. António Carneiro Torres Lima – *Bioética e antropologia*. op.cit., p. 75

⁶ Cfr. Strelkova - "Three Types of Artificial Intelligence". *Current Trends in Young Scientists' Research : IV All Ukrainian Scientific and Practical Conference*. Ucrânia: Khmelnytsky National University, (2017), p.1.

implementar a Inteligência Artificial, nos hospitais, em *robots*-avatares, dado que a IA entra na Medicina por via do tratamento de dados.

Considerando o importante peso da administração hospital nas condições de trabalho para os profissionais de saúde, é expectável que os hospitais de saúde em Portugal não possuam *robots*-avatares, na sua primeira linha de contacto. Esta sendo uma realidade no estrangeiro permite reconhecer que talvez seja uma questão de tempo, e largo investimento, até que seja possível o mesmo acontecer em Portugal. Porém, os hospitais portugueses utilizam a Inteligência Artificial nos seus outros formatos diversos, desde a coleta de dados, ao *robot* cirúrgico, os profissionais de saúde portugueses têm contacto com esta tecnologia.

Tendo em conta o contexto socioeconómico em Portugal, consideramos que não só existe uma falta de investimento nos equipamentos e formação dos profissionais de saúde para estes instrumentos, como também estes mesmos instrumentos estarão muito provavelmente desatualizados. Se a esta realidade acrescentarmos a carga horária profissional percebemos que o erro médico encontra a sua perfeita combinação para ocorrer nas unidades de saúde portuguesas, mesmo em grande escala.

Retomando a nossa ideia inicial, pensa-se hoje de forma mais ponderada relativamente à responsabilidade médica e a sua relação com a IA. Com as novas e inevitáveis questões relacionadas com esta temática, tomamos a iniciativa de investigar de que modo a Inteligência Artificial impacta os direitos do utente, a *legis artis* médica e a correta aplicação da responsabilidade médica no ordenamento jurídico português.

CAPÍTULO I - A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS DIREITOS HUMANOS DO DOENTE

1. Nota prévia

A presente dissertação terá como foco a responsabilidade médica, a Inteligência Artificial e a reinvenção da Bioética que poderá, ou não, resultar da interação destas duas realidades. Como tal, estamos obrigados a apresentar um capítulo introdutório, no qual, tentaremos sedimentar as bases ético-jurídicas para o raciocínio lógico dos seguintes capítulos.

A cura do próprio e daqueles que o rodeiam foi sempre umas das capacidades mais prezadas pela sociedade, desde o início dos tempos. Porém, é com o desapego à ideia da enfermidade imposta pelas entidades divinas, que o ser humano percebe o destruir de um limite. Agora, seria possível curar, e alongar temporalmente a vida daqueles que mais precisam. A construção do conhecimento científico médico implicava a experimentação, o teste empírico e o erro-causa-efeito, que logo chamou à atenção do Direito. As crueldades cometidas, em nome do desenvolvimento científico, foram rigidamente censuradas pelo Direito que ressaltou a ideia do consentimento do doente, o seu direito à informação e ainda, e mais importante, o seu direito à dignidade humana.

Com o desenvolvimento da tecnologia, a investigação científica no ramo da Medicina tomou a mesma como o impulso necessário para resolver um dos grandes problemas da Medicina, o erro médico. A Inteligência Artificial foi introduzida nos hospitais e outros centros de cuidados, nas mais variadas funções, como discutiremos *a posteriori* no capítulo. Por consequência, o Direito e a Bioética debruçaram-se sobre as principais questões emergentes deste novo agente na equipa médica.

Tendo por base estas ideias, discutiremos no presente capítulo, os diplomas legislativos, estrangeiros e nacionais de interesse para o tema, a aplicação da Inteligência Artificial na Medicina, e o Código Deontológico Médico.

2. Os direitos humanos do doente: o contributo da bioética para a tutela dos direitos humanos e jusfundamentais

O Direito é a norma, é o esperado e é o conforto de saber que a justiça deverá ser aplicada. A Medicina parece-nos, fundamentalmente, uma ciência sem maldade, o que não discutiremos, porém, está envolvida numa nuvem de perigo. Não poderemos esquecer que a Medicina faz o bem pela imposição da dor. Talvez seja esta a perspetiva que podemos analisar o artigo 150.º do Código Penal Português onde se demonstra claramente que qualquer intervenção e tratamento médico-cirúrgico efetuado por não profissionais ou contra as *leges artis* seria considerado uma ofensa à integridade física do utente.

Na perspetiva jurídica, as intervenções e os tratamentos médicos colocam sempre em causa a integridade física do utente, porém podem ser consentidas, dado que é através deste tentado contra a integridade física que a Medicina alcança o seu objetivo e restitui, no melhor dos casos, a saúde ao utente.

De modo que o utente não se veja novamente numa posição vulnerável perante as ciências da saúde, foram-se desenvolvendo vários diplomas jurídicos, internacionais, europeus e nacionais que explanam os direitos dos utentes, nestas situações.

Claro está que os diplomas que se vertem sobre os direitos dos utentes são produtos do seu tempo. Isto é, quando possível vai se adaptando os mesmos às exigências da época, como é o caso do direito à informação, presente em vários diplomas nacionais e estrangeiros. Como teremos a oportunidade de explorar ao longo deste capítulo, a mutabilidade da Medicina e a adaptabilidade da Bioética obrigam também o Direito a acompanhar estas outras duas ciências, no mínimo, ao mesmo ritmo de desenvolvimento das mesmas. No caso de a velocidade destas três ciências não se encontrar perfeitamente alinhada, podemos incorrer no risco de colocar em causa dos direitos humanos e jusfundamentais do individuo que recorre à Medicina por qualquer razão que ache necessário.

Com tal raciocínio em consideração, avançaremos neste ponto para a análise dos diferentes diplomas que protegem os direitos jusfundamentais dos utentes e de que modo os mesmos são reflexos dos alertas dados pela Bioética.

2.1. Declaração Universal dos Direitos do Homem

Num contexto pós II Guerra Mundial e perante a realização da necessidade de uma mudança efetiva, os Estados que constituíam as Nações Unidas decidiram elaborar uma declaração que plasmasse

o seu esforço em manter a paz e a segurança internacional. Por isso, em abril de 1945 começa o longo percurso de elaboração da Declaração Universal dos Direitos Humanos, que só culminou em 1948. Esta Declaração, embora não vinculativa, foi o primeiro passo para que os Estados se vinculassem a constituições que abarcassem os seus ideais de Estados de Direito Sociais, onde os indivíduos possuem todos os direitos humanos que necessitam para viver uma vida digna e de acordo com os próprios ideais de sucesso e em perfeita harmonia com a sociedade.

Para o nosso tema, em específico, vale ressaltar os artigos 1.º, 2.º, 3.º, 5.º, 22.º e 25.º da Declaração Universal dos Direitos Humanos. O artigo 1.º é o marco que as Nações Unidas pretendiam demonstrar ao mundo e o *standard* pelo qual iriam analisar todas as relações político-jurídicas que pudessem se desenvolver daquele momento no tempo para a frente. A dignidade humana passa a ser o direito que não se poderá de maneira alguma ultrapassar. Este é o “supraprincípio” que regerá, por exemplo, a Constituição da República Portuguesa.

A dignidade da pessoa humana, verterá sobre todos os campos da vida do ser humano, desde o direito à vida, liberdade e segurança, no seu direito à segurança social e a possuir uma vida condigna com acesso à assistência média, artigos 22.º e 25.º da Declaração e ainda, no direito a não ser submetido à tortura ou a tratamento desumano (artigo 5.º).

Ora, desde logo, numa perspetiva bioética, a atuação médica está obrigada ao respeito pelos direitos humanos, tal que nenhum utente poderá ser submetido a qualquer intervenção que possa colocar em causa a sua dignidade, isto é, que implique um olhar para o utente como um objeto para obter os fins e não como uma verdadeira pessoa, mesmo quando o grande objetivo será a manutenção da vida do mesmo.

Para um exercício ético da Medicina, os fins e os meios precisam de ser consentidos pelo utente, de acordo com a sua livre e digna vontade. Do mesmo modo que, a assistência médica não discrimina os utentes, de acordo com o artigo 22.º e 25.º da Declaração, estando disponível a todos aqueles que necessitem da mesma.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos cunha um novo cenário, após os alertas da Bioética serem reconhecidos como essenciais para uma visão futura do mundo e da convivência humana que inclui também o respeito total da Medicina enquanto ciência ao serviço do ser humano.

2.2. Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia

A Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia reafirmou a Declaração Universal dos Direitos Humanos, dentro do espaço europeu, tornando esta mesma Carta vinculativa para os membros

da comunidade europeia. A grande diferença entre estes dois diplomas, separados temporalmente por cinquenta e um anos (embora a carta entre apenas em vigor a 2009, com o Tratado de Lisboa) é a vinculabilidade jurídica da mesma.

No seu conteúdo, a Carta da União Europeia não se afasta significativamente, embora beneficie dos 50 anos de diferença entre os dois diplomas, e tal se demonstra nas novas dimensões transcritas para a Carta, dos direitos já previstos na Declaração. Para o tema, focar-nos-emos nos artigos 1.º 2.º, 3.º, 4.º, 7.º, 8.º, 20.º, 21.º, 35.º e 53.º da Carta.

A dignidade da pessoa humana continua presente como direito basilar e inviolável, como apresentado no primeiro artigo da Carta. O direito à vida, à liberdade e segurança, a igualdade perante a lei, a não discriminação, o direito ao acesso à saúde e a proibição da tortura e dos tratamentos desumanos também estão igualmente presentes na Carta (artigos 2.º a 6.º, 20.º, 21.º e 35.º da Carta).

Contudo, o direito à integridade física, presente no artigo 3.º deste diploma europeu, traz uma nova dimensão, a integridade física dentro da medicina e da biologia. Isto é, o direito à integridade física estende-se além da bolha tradicional do direito penal, do direito a não ser violentado, e versa sobre o direito a não ter o seu corpo violentado, mesmo em nome da Medicina, e do seu bem físico e mental.

Com a impulsão do desenvolvimento científico e tecnológico dos anos 90, foi necessário prever uma limitação aquilo que a ciência poderia vir a exigir dos cidadãos, mesmo dentro do ramo da Medicina, pelo que esta carta já previa o direito à vida privada e à proteção dos dados pessoais (artigos 7.º e 8.º da Carta), realidades distintas daquelas que a Declaração Universal dos Direitos Humanos tinha como intuito proteger.

O tempo que é amigo da perfeição permitiu que sobre a Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia fossem aplicadas as novas respostas às novas inquietações do Direito e da Bioética perante os avanços tecnológicos na Medicina.

2.3. Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina (Convenção de Oviedo)

Tal como referimos anteriormente a década dos anos 90 foi extremamente rica no que toca à evolução científica na área da tecnologia e da ciência médica. Com a descoberta do genoma humano, a Bioética colocou toda a sua atenção nos principais dilemas que poderiam advir da contínua investigação científica médica, e a experimentação, sem que existissem limites concretos a aplicar ao desenvolvimento da época.

Esta incerteza desestabiliza a Bioética, a Medicina e o Direito. Com tal em consideração, a comunidade internacional assinou em 1997 a Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina,

que acabou por tomar o nome do local da sua assinatura, tornando-se conhecida como a Convenção de Oviedo. Mais uma vez, e seguindo o padrão do direito internacional, a dignidade humana é o direito inquebrável que delimita as possibilidades do que se descobre e se experimenta nas ciências biomédicas. Vertendo-se sobre os temas da dignidade humana, consentimento, vida privada e informação, genoma humano, pesquisa científica, órgãos e transplantes, a Convenção de Oviedo foi assinada por trinta e cinco dos países das Nações Unidas, sendo que apenas vinte e nove acabaram por a ratificar a Convenção, tornando-a eficaz nos seus Estados.

Curiosamente, o Reino Unido recusou-se a assinar ou ratificar a Convenção por a considerar demasiado restritiva enquanto, na mesma posição, a Alemanha apoiou a sua posição por considerar a mesma Convenção demasiado permissiva.

Esta Convenção, muito querida às três ciências comunicantes, Medicina, Direito e Bioética, permite, também por força da época, uma nova luz sobre as questões de saúde que influenciam o bem-estar do utente. Além do primado do ser humano estar presente o primeiro artigo da Convenção, o acesso à saúde e a correta conduta dos profissionais de saúde tomam o segundo e terceiro lugar da lista, se excluirmos o verdadeiro artigo 1.º que clarifica o objetivo e finalidade da Convenção.

A influência do pensamento da Bioética da época fica transparente com esta tríade, primado do ser humano, acesso justo à saúde, atuação ética do profissional de saúde. Quando analisado em conjunto percebe-se que no fundo a saúde tem de assentar nestes três fundamentais pilares, agir em prol do utente com respeito pelas suas decisões, utilizar todos e quaisquer meios possíveis e necessários para alcançar os resultados acordados entre equipa médica e utente e ainda permanente respeito pela *legis artis* médicas.

2.4. Constituição da República Portuguesa

A Constituição da República Portuguesa, tal como muitas outras constituições europeias, foi largamente inspirada nos ideais da Declaração Universal dos Direitos Humanos, e com uma tendência clara de construir um Estado de Direito Social e Democrático. Tal implica que os direitos humanos sejam o principal pilar de um Estado compromissivo que se predispôs a levar a cabo a criar condições para que os seus cidadãos pudessem alcançar o que a letra da Constituição lhes dizia ser de direito.

Ligado à temática da saúde podemos chamar à atenção para os artigos 1.º, 9.º, 12.º, 13.º, 16.º, 17.º, 18.º, 22.º, 24.º, 25.º e 64.º da Constituição da República Portuguesa. Como expectável, este diploma prevê no seu artigo 1.º o respeito pela dignidade da pessoa humana, em todos os momentos para que seja possível construir uma sociedade “livre, justa e solidária”. Neste mesmo sentido se

enquadram os restantes artigos que mencionamos, pois devido ao seu conteúdo, implica o direito à igualdade, a responsabilização das entidades públicas, o direito à vida, à integridade pessoal, e ainda à saúde.

Atualmente, tomamos este direito por certo, porém existe um enorme esforço dedicado a estes. De acordo com o artigo 64.º da Constituição, todos têm direito à proteção da saúde o dever de defender e promover a mesma. No mesmo artigo, o legislador explica de que modo irá se proceder à proteção da mesma e quais os principais deveres do Estado tendo em conta este compromisso.

Contudo, isto não implica que o Estado não possa ser responsabilizado pela realização incorreta dos objetivos a que se comprometeu, ou até mesmo, pelos erros que os seus agentes e funcionários poderão vir a cometer, tal como previsto no artigo 22.º. Isto é, o acesso aos cuidados de saúde é disponibilizado pelo Estado, mas ainda assim, é possível ao utente fazer valer os seus direitos, quando violados, perante o Estado, sem represálias.

A Constituição da República Portuguesa bastante protetora dos direitos jusfundamentais dos seus cidadãos e por consequência consciente da proteção devida ao utente que utiliza as unidades de saúde portuguesas, públicas ou privadas. É esta mesma abertura para proteção dos direitos humanos e jusfundamentais dos utentes transmitida pela Constituição que verterá e iluminará vários diplomas nacionais, para este mesmo caminho, como veremos mais à frente neste ponto.

2.5. Lei dos Direitos e Deveres do Utente dos Serviços de Saúde

A Lei dos Direitos e Deveres do Utente dos Serviços de Saúde, atualizada pela Lei n.º 110/2019, de 9 de setembro, foi publicada com o intuito de apresentar de forma coesa e explícita quais os direitos e deveres dos utentes no momento de contacto com os serviços do Sistema Nacional de Saúde. Considerou-se necessário coletar todos os diplomas legais que se relacionam com o tema, em questão, para facilitar o acesso às informações por parte dos utentes e daqueles que prestam este tipo de serviços, em nome do Estado.

Para além das informações sobre os direitos durante os cuidados de saúde, o legislador teve o cuidado de prever artigos que deixaram explícito o cuidado pelos dados dos utentes, recolhidos em momentos de prestação de cuidados. Estes dados segundo a lei em questão, devem se manter dentro de extremamente necessário e ainda estão ao abrigo do utente, ou seja, este pode pedir que os seus dados não sejam mantidos nas bases de dados, como se demonstra no artigo 27.º-A da Lei.

Tal como o esperado, tendo por base o espírito da Constituição da República Portuguesa, esta Lei prevê que o utente tenha o direito a escolher os serviços de saúde na medida daquilo que lhe está

disponível e do que é previsto na Lei. Além de que tem um papel ativo no desenhar do seu plano de saúde e cujo seu consentimento pode ser dado ou revogado a qualquer momento.

O tema aborda o direito ao consentimento, o direito a receber as prestações de saúde e ainda o direito à proteção de dados pessoais e a proteção da vida privada. Contudo, não podemos nos esquecer que esta lei também exige que o utente respeite não só os direitos dos outros utentes, como também as regras das organizações onde recebe os cuidados de saúde e que colabore com os profissionais de saúde para que seja possível prestar os melhores cuidados de saúde possíveis para aqueles profissionais dentro daquele estabelecimento de saúde específico.

2.6. Carta dos Direitos e Deveres dos Doentes

A Carta dos Direitos e Deveres dos Doentes foi adotada pela Ordem dos Médicos, tendo por base a Lei n.º 110/2019, de 9 de setembro e ainda tendo por base a Portaria n.º 153/2017, de 4 de maio.

Entre os 12 artigos que dispõem os direitos do utente fica claro, mais uma vez e imprescritivelmente, o respeito pela dignidade da pessoa humana em todos os momentos do cuidado da saúde, seja pelo respeito pelas suas convicções culturais e religiosas, com pelo respeito à sua autodeterminação nas suas mais variadas vertentes.

Interessante será referir que, na Carta dos Direitos e Deveres dos Doentes, a dignidade da pessoa humana vem associado a cuidado do tratamento desde o acompanhamento à terapia, o prestar de informações sobre o seu estado de saúde, o conforto e o bem-estar do doente, mas também, pela identificação daqueles que com ele contactam. Nesta carta, o prezar da dignidade humana vem associada ao anunciar do nome e da profissão de todos os profissionais de saúde que entram em contacto com o doente, para que este não seja apenas um objeto nas mãos destes profissionais e se solidifique a relação entre o utente e os profissionais de saúde.

O doente deve ainda ter o seu direito ao consentimento reconhecido, tal como se verifica no ponto 5 desta Carta. O consentimento recolhido antes de qualquer ato médico ou participação em atos de investigação científica permite “assegurar e estimular o direito à autodeterminação”. Deste modo, podemos também considerar o direito à privacidade, no modo como foi explícito nesta Carta, de extrema importância.

Ao utente reconhece-se o direito à privacidade em todos os momentos da terapêutica, inclusive, só podendo estar presentes os profissionais de saúde que são estritamente necessários para aplicação da terapia, num momento específico. Excetuando os casos em que o utente consente a presença de outros profissionais de saúde. No entanto, perante a implementação da Inteligência Artificial, deve esta

se apresentar de modo a respeitar a dignidade da pessoa humana, e ainda, deve a presença desta ser consentida pelo utente?

Acreditamos que com a entrada da Inteligência Artificial em novos ramos a Medicina, principalmente em Portugal, as questões inevitavelmente surgirão e devem ser respondidas de acordo com o entendimento do assunto pelo Direito, a Medicina e a Bioética, quando em consenso sobre essas mesmas questões. É este consenso que procuramos e nos questionaremos ao longo dos próximos capítulos.

3. A ética médica perante os novos avanços tecnológicos: o advento da Inteligência Artificial

A adaptação da Biótica, à Medicina, demonstrou-se bastante urgente desde primeiros momentos da implementação da IA nesta área. Não só estaria a ciência médica perante um mundo novo que lhes trazia imensas possibilidade de descoberta, como também, se demonstrou uma nova caixa de pandora. Tal como as restantes ciências, a Medicina utilizou a ética como o peso e medida das suas ações, numa tentativa de limitar os possíveis erros do futuro sem impedir que essa mesma realidade floresça plenamente.

Perante as exigências dos tempos, a ética, aplicada à Medicina, começou desde logo pela perceção de como, de que forma e através de que agentes a Inteligência Artificial estaria a ser aplicada. Por exemplo, o Watson, uma IA criada para atuar na área da oncologia que ao utilizar a sua base de dados para tomar decisões relacionadas com o ramo da Medicina. Neste caso, o consenso entre a decisão dos médicos e do Watson permite considerá-la como fiável pela equipa médica.⁷

Como se poderá verificar ao longo deste ponto e do presente capítulo, a aplicação da IA na Medicina é diversa e complexa, e não sendo inerentemente malévola, não se poderá considerar inofensiva de raiz.

Destarte, a consciência da infinitas possibilidades e habilidades da IA impôs à Medicina que certos pressupostos, isto é, valores éticos estivessem preenchidos para que estas máquina fossem capazes de *co-working* em ambientes tão sensíveis como locais onde se prestam cuidados de saúde.

Em ambiente hospitalar, por mais diversos que sejam as aplicações de *robots* e da IA, estes devem ser programados de forma a manter uma agência humana, respeito pela privacidade, transparência, não discriminação e ainda pelo bem-estar do utente e daqueles com quem contactam.⁸ Além destas questões éticas, é importante que os *robots* mantenham uma certa robustez física pela segurança dos seus utilizadores. Porém, questionamos se estas características serão suficientes tendo em conta o desafio. Com isto pretendemos relembrar, antes de mais, que o método mais ético de utilização dos IA, em um contexto social, implica um conhecimento do tipo de prática e sabedoria dos agentes envolvidos⁹, tal como aprofundaremos de seguida.

⁷ Cfr. DonHee Lee e No Yoon Seong – “Application of Artificial Intelligence-Based Technologies in the Healthcare Industry: Opportunities and Challenges”. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18:1 (2021), p.2.

⁸ Cfr. artigo 9.º da Lei n.º 27/2021, de 17 maio. Carta Portuguesa de Direitos Humanos na Era Digital

⁹ Cfr. Carina González-González, Verónica Violant-Holz, and Rosa Maria Gil-Iranzo.- “Social Robots in Hospitals: A Systematic Review”. *Applied Sciences* 11:13 (2021), p.16.

3.1. As diferentes aplicações da Inteligência Artificial na Medicina

A evolução tecnológica tomou o mundo de surpresa e até hoje continua a surpreender e é através do desenvolvimento desta ciência que podemos agradecer a qualidade de vida que hoje possuímos, assim como a duração da mesma. Inicialmente construída para demonstrar os mecanismos do pensamento humano, os sistemas de computadores rapidamente foram aplicados nos mais diversos ramos da sociedade, além da máquina baseada na lógica matemática construída na década de 1940.¹⁰ A esses chamamos sistemas especializados, ou seja, sistemas de computador aplicados a um conhecimento específico.

A Medicina também beneficiou, desde os primeiros momentos, da tecnologia. Os computadores de armazenamento e processamento de dados foram dos primeiros sistemas a serem prontamente colocados nos hospitais, porém, atualmente é possível encontrar não só máquinas de imagiologia, como também de suporte de vida, análises, e até mesmo de atendimento.

Os serviços de saúde beneficiaram largamente, quer em funções mais administrativas como em funções mais práticas da medicina como a cirurgia, da tecnologia. Aliás, em 1985 é utilizado o primeiro *robot* numa cirurgia. Este *robot*, o PUMA 560, foi criado para auxiliar no manuseamento da agulha utilizada em cirurgias de biópsia do cérebro¹¹, de modo a permitir que o cirurgião tivesse um momento contínuo sem desvios da linha traçada.

Até então, novas tecnologias foram desenvolvidas e novas técnicas foram descobertas para que a tecnologia continuasse a servir o homem e a melhorar a sua estadia, inclusive, nos momentos de cuidados de saúde.

A Inteligência Artificial¹² caracteriza-se pela sabedoria do computador em resolver problemas, explicar o seu raciocínio e desenvolver atividades humanas de acordo com as informações que possui na sua base de dados e aquilo que observa à sua volta. Autores como Robert Ledley e Lee Lusted consideram a IA como um método auxiliar para o diagnóstico médico excepcional, capaz de impulsionar a Medicina¹³.

¹⁰ Cfr. Haenlein, M., & Kaplan, A. – “A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence”. *California Management Review*. 61:4 (2019), p.5-14: A área de investigação da Inteligência Artificial nasce numa conferência no Colégio de Dartmouth. Durante décadas os presentes foram os investigadores pioneiros desta área. Sendo Alan Turing, matemático inglês, cunhado com o título de Pai da Computação.

¹¹ Cfr. Débora Delfim Guarizi e Eliane Vendramini de Oliveira – “Estudo da Inteligência Artificial aplicada na área da saúde”. *Colloquium Exactarum*. 6 (2014), p. 27.

¹² Cfr. Beatriz Lobo - “Conhece um pouco da história da Inteligência Artificial”. *IOTECH*. (2019): “máquinas aprendam através de experiências, se ajustem às novas entradas de dados e simulem a capacidade humana de raciocinar, perceber e tomar decisões.”

¹³ Cfr. Débora Delfim Guarizi e Eliane Vendramini de Oliveira. – “Estudo da Inteligência Artificial aplicada na área da saúde”. *Colloquium Exactarum*. 6 (2014), p. 27.

A primeira onda de implementação da IA na Medicina começa por volta dos anos 70, com os sistemas CASNET, MYCIN e PIP. O sistema especialista CASNET foi desenvolvido em linguagem FORTRAN¹⁴ e essencialmente tinha como objetivo descrever fisiopatologia, observações externas por uma estrutura associativa relacionada com o estudo fisiopatologia”¹⁵. Inicialmente foi desenhado para diagnosticar patologias como o diabetes, anemia e as doenças da tiroide, contudo evoluiu para o diagnóstico do glaucoma.

O sistema MYCIN revolucionou a IA aplicada à Medicina por ser o primeiro do seu género a permitir o aconselhamento da antibioticoterapia. Na escrita da sua dissertação de doutoramento, Edward Shortliffe tem uma desenvolveu em escrita Lisp,¹⁶ o programa iria “solucionar problemas de raciocínio através de informações incorretas ou incompletas”. Assim, o MYCIN era capaz de identificar bactérias causadoras de infeções graves tipo as meningites, além de analisar o histórico do doente e autonomamente solicitar análises e exames adicionais, para que fosse possível à IA resolver o problema que se deparava e aplicar ao doente a dose de medicamento corretamente ajustada às suas necessidades físicas.¹⁷

Por sua vez, PIP ou *Present Illness Program* finaliza a 1.º etapa da IA na Medicina em 1976. Este programa era utilizado para o diagnóstico precoce na área da medicina interna e nefrologia. Através dos dados do utente, o sistema especialista alcançava os seus resultados e era capaz de cruzar os dados do utente, armazenados na sua memória de longo e de curto prazo, para alcançar as suas conclusões. Todos os sistemas especialistas que descrevemos até este ponto tinham a capacidade excecional de não só apresentar ao médico o resultado consoante as informações que recebiam, como também eram capazes de explicar o raciocínio que lhes permitiu alcançar o dito resultado juntamente com fontes bibliográficas, como por exemplo o SADM.

Na segunda fase da IA na Medicina está relacionada com os seguintes sistemas; MYCIN, EXPRESS E AGE. Estes sistemas eram aplicados para melhoria do controlo dos sistemas utilizados na Unidade de Tratamento Intensivo, interpretação de testes de laboratório e para aconselhamento de diagnóstico e tratamento.

¹⁴ O sistema FORTRAN significa “IBM Mathematical Formula Translation System” utilizado na Ciência da Computação e Análise Numérica.

¹⁵ Cfr. Débora Delfim Guarizi e Eliane Vendramini de Oliveira – “Estudo da Inteligência Artificial aplicada na área da saúde”. *Colloquium Exactarum*. 6 (2014), p. 28.

¹⁶ Este programa é considerado mais flexível do que os seus contemporâneos. Até à data, a sua consistência e flexibilidade permitem aos engenheiros utilizá-lo de em vários campos da ciência devido à sua capacidade de desenvolver fórmulas matemáticas complexas e extensas, algo impossível para outras linguagens.

¹⁷ Cfr. Débora Delfim Guarizi e Eliane Vendramini de Oliveira – “Estudo da Inteligência Artificial aplicada na área da saúde”. *Colloquium Exactarum*. 6(2014), p. 28.

Entre o diagnóstico e a intervenção cirúrgica, a IA e a Medicina foram coabitando e evoluindo mutuamente. Tendo por base as estatísticas, a IA é uma excelente adição à Medicina embora grande maioria destes saberes tecnológicos não sejam implementados por diversas razões, entre elas, o impacto económico, e a falta de adesão do pessoal médico. Perante um programa que lhes concede informações de diagnóstico, propõe terapias e ainda consegue requerer análises e calcular a dose de medicamento adequada às especificidades do doente, para além da dificuldade técnica na utilização destes meios, temos de considerar o descrédito que o ser humano possui no conhecimento da máquina.

Apesar de uma certa desconfiança inicial por parte dos profissionais, esta dissipa-se perante as vantagens no uso da IA em momentos de maior tensão profissional. Por exemplo, estudos demonstram que a utilização de um braço robótico durante as cirurgias diminui não só os riscos associados ao procedimento cirúrgico, como também diminui o tempo de recuperação do doente e o valor que o hospital investe no utente a longo prazo.¹⁸

De acordo com este entendimento foram desenvolvidos *nano-robots* que circulam na corrente sanguínea humana e que, através da comunicação com o computador o Watson, informam todos os detalhes referentes àquele organismo, identificar anormalidades e assegurar a sua saída em tempo útil.¹⁹ A ideia base desta criação está associada à percentagem de rejeição de transplantes, sendo o principal objetivo dos *nano-robots*, prever a rejeição e impedi-la. Na Austrália onde foram produzidos *nano-robots*, através do DNA, capazes de rastrear células cancerígenas e destruí-las, as esperanças para novas curas elevam-se. Embora estes ainda não sejam testados em humanos, as possibilidades são vastas e o sucesso destes *nano-robots* em humanos poderá ser uma nova ferramenta eficaz de luta contra o cancro. Um outro exemplo será o caso dos Estados Unidos da América onde já é usual os hospitais utilizarem *robot-avatars* para acompanharem os utentes desde ao longo das suas terapias.

Destarte, não deixaremos de lembrar que estas aplicações embora fantásticas e bastante promissoras, capazes de trazer imensas alegrias à comunidade que sofre desse tipo de doenças, é necessário acautelar os direitos do utente, a todo o tempo. Neste sentido, direitos como a dignidade da pessoa humana²⁰, o direito ao acesso à saúde, de forma equitativa²¹, o direito à informação²², o direito a ver o seu consentimento autónomo, livre e informado²³ a rever-se como válido, em momento algum poderão ficar reféns de um futuro tecnológico mais brilhante.

¹⁸Cfr. Luciana Dadalto e William Pimentel – “Responsabilidade civil do médico no uso da inteligência artificial”. *Revista IBERC*. 2:3 (2019), p.7.

¹⁹ Cfr. Andressa Santos e Gustavo Vechio – “Inteligência Artificial, Definições e Aplicações: o uso de sistemas inteligentes em benefício da medicina”. *Revista Interface Tecnológica*. 17 (2020) p.137.

²⁰ Artigo 1.º da DUDH; artigo 1.º da CDFUE; artigo 1.º e 2.º da CDHB, artigo 1.º, 24.º e 25.º da CRP.

²¹ Artigo 3.º da CDHB; artigo 35.º da CDFUE; artigo 64.º CRP.

²² Artigo 8.º da CDFUE; artigo 10.º CDHB, artigo 35.º CRP

²³ Artigos 5.º a 9.º da CDHB

Fruto também da época que vivemos, estes direitos tomaram novas dimensões ético-jurídicas, obrigando o Direito a adaptar as suas normas e a Bioética a redimensionar os seus princípios. Hoje existem limites mais rígidos, mais altos e menos flexíveis entre aquilo que é permitido experimentar com e no ser humano, a favor deste e da comunidade.

Tal não desconsidera todas as aplicações brilhantes da IA apresentadas anteriormente neste ponto. O futuro da IA é entusiasmante, promissor e capaz de apresentar ao mundo novas oportunidades, na saúde e na vida. Sobre esta temática e sobre agentes artificiais e autónomos desenvolvemos mais aprofundadamente no ponto que se segue.

4. O “novo médico”? o “robot-avatar” e o algoritmo

Em alguns países do mundo, como o Japão, Israel, e os Estados Unidos, já é possível um novo agente de saúde a circular pelos hospitais e a exercer funções como um profissional de saúde humano. Com isto, surgem várias questões, sobre o que é ser médico, de que forma estes agentes se equiparam e como iremos programar os mesmos para que sejam uma ajuda, não substituinte, nos hospitais.

Tradicionalmente ligamos a imagem do médico a um profissional de saúde com vastos conhecimentos académicos na Medicina, capaz de entender as dores do outro e as solucionar, estando não só dependente de uma extensão formação académica como também a profunda experiência prática nos serviços de saúde. Quando imaginamos um profissional de saúde, independente da sua carreira, associamos a estes uma capacidade de resolução de problemas em tempo célere, a ética na sua conduta e a profunda empatia por aqueles com que se depara em sofrimento no exercício da sua prática. Em Medicina, a ética aqui não se limita ao saber estar e coexistir em sociedade, mas também no respeito pelo indivíduo que cura e pelas suas crenças.

Por consequência, a IA terá no mínimo que estar sujeita ao mesmo nível de exigência moral e profissional que se aplica aos profissionais de saúde.²⁴ Em 2010 foi criado o primeiro *robot-avatar* chamado “Não” ao qual foi ensinado a regência comportamental de acordo com os princípios éticos.²⁵ Na teoria, podemos concluir que algoritmo aplicado à Inteligência Artificial seria capaz de construir *robots* empáticos e moralmente éticos.

Tendo por base o conhecimento que anteriormente foi apresentado relativamente aos sistemas especializados, sabemos que estes têm conhecimentos médicos e são capazes de racionalizar de acordo com os dados do doente.²⁶ Porém, será o algoritmo²⁷ capaz de replicar o código ética humano? Em um artigo nomeado “Robot be good” Michael e Susan Anderson consideram ser possível ensinar princípios éticos a *robot* dado que a maioria das pessoas tem conhecimento sobre o que se pode considerar uma ação moralmente ética. Neste sentido, e com base no acordo mútuo entre cientistas, a decisão totalmente autónoma por parte dos *robots* não será possível nem necessária.²⁸ Aliás, como vimos

²⁴ Cfr. Strelkova - “Three Types of Artificial Intelligence”. *Current Trends in Young Scientists' Research : IV All Ukrainian Scientific and Practical Conference*. Ucrânia: Khmelnytsky National University, (2017), p.1. Com a evolução tecnológica, a Inteligência Artificial foi categorizada de acordo com as suas capacidades de raciocínio. A Inteligência Artificial Limitada, capaz de simples raciocínios matemáticos, a Inteligência Artificial Geral, que imita o raciocínio lógico humano e é capaz de resolver questões diversas e mais complexas e, por último, a Suprainteligência Artificial, considerada superior à capacidade cognitiva do ser humano, autónoma e sempre surpreendente.

²⁵ Cfr. Luciana Lucas e Denise Santos – “Considerações sobre os desafios jurídicos do uso da inteligência artificial na medicina”. *Revista de Direito*. 13:1 (2021), p.76.

²⁶ Cfr. Débora Delfim Guarizi e Eliane Vendramini de Oliveira – “Estudo da Inteligência Artificial aplicada na área da saúde”. *Colloquium Exactarum*. 6(2014), p. 27.

²⁷ Algoritmo enquanto uma sequência de ações que pretendem alcançar uma solução.

²⁸ Cfr. Michael Anderson e Susan Leigh Anderson. – “Robot be good. Autonomous machines will soon play a big role in our lives. It's time they learned how to behave ethically”. *Scientific American*. 2010.

anteriormente, a relação entre o médico e o utente é um dos mais importantes fatores durante todo o processo de tratamento médico. Neste sentido, e de acordo com a opinião da maioria daqueles que pensam sobre esta temática, a IA nunca substituirá um médico enquanto esta não conseguir estabelecer uma relação empática, de mútuo respeito e de pura compreensão humana. É importante considerar que mesmo a Inteligência Artificial é, acima de tudo, programada para atuar de acordo com os dados que possui, logo a sua decisão poderá não ser a melhor decisão, tendo em conta que as evidências estatísticas que esta máquina tem acesso, não consideram a existência complexa do ser humano. Ou seja, os dados a que tem acesso são inevitavelmente incompletos por não considerarem dados genéticos, de modo de estar na vida e os seus afazeres diários dados as implicações jurídicas que o acesso a estes dados levantaria.²⁹

Destarte, a necessidade de programar o computador com o correto algoritmo tem impacto até nas questões mais simples da profissão, além da complexidade da empatia humana. Por exemplo, como exposto anteriormente, existem vários programas que ajudam a equipa de profissionais médicos a chegar a conclusões sobre o diagnóstico do utente e qual o tratamento a aplicar. Para tal, o computador deve ter acesso a dados de modo que lhe seja possível retirar conclusões. Sabendo que “AI systems need to be trained with data to be able to associate similar groups based on characteristics and outcome data” compreendemos desde logo que o direito à privacidade do utente pode ser colocado em risco.

Ademais as questões da privacidade, a dependência do *robot*-avatar (como todos os restantes) dos conhecimentos que adquiriu, acrescenta-se o aumento da discriminação, na Medicina, por consequência do uso da IA. Nos Estados Unidos, as mulheres não caucasianas³⁰ são estatisticamente menos prováveis de serem sujeitas a testes genéticos para avaliar o seu cancro da mama. Logo, por consequência, as informações sobre essas são mais escassas face a outras mulheres, o que torna, então, imperativo que a IA tenha em consideração estas discrepâncias estatísticas no momento da sua decisão.³¹

²⁹ Cfr. Takis Vidalis. – “Artificial Intelligence in Biomedicine: A Legal Insight”. *BioTech*. 10:3 (2021), p.1 “AI applications as substitutes of individual physicians, namely human decision-makers, do not always ensure the best option is followed for a particular patient, even if decisions they recommend are evidencebased (...) statistical evidence does not necessarily capture the complex nature of specific clinical cases; medical practice cannot be reduced to pure mathematical models”.

³⁰ Cfr. Miranda Morris, *et. al.* – “Ethical, Legal, and Financial Considerations of Artificial Intelligence in Surgery”. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 89:1 (2023), p.56. “ For example, black women have been shown to have a lower likelihood of undergoing genetic testing for breast cancer compared to their white counterparts. An AI algorithm that takes into account the results of such genetics testing could potentially miscalculate the breast cancer in these cohorts.”.

³¹ Cfr. Miranda Morris, *et. al.* – “Ethical, Legal, and Financial Considerations of Artificial Intelligence in Surgery”. *Personality and Social Psychology Bulletin*. *op. cit* p.56.

Porventura podemos argumentar que até mesmo os profissionais de saúde têm preconceitos³² nos momentos de cuidado, diagnóstico e tratamento, e por isso, seria injusto exigir isto mesmo da IA. A Inteligência Artificial foi criada para efetuar tarefas que o ser humano não consegue ou não pretende continuar a executar, logo, parece-nos viável exigir um certo nível de excelência à máquina que criamos.

No caso os *robots*-avatares as questões físicas do mesmo não devem se sobrepor às questões funcionais destas máquinas. O estabelecer de uma ligação entre a máquina e o utente pode ser agilizada no caso dos *robots*-avatares, ou *robots*-humanoides, que possuem feições similares aos humanos³³, contudo, não podemos desconsiderar a complexidade do mundo da IA. Nas palavras de Christoph Reich e Benjamin Meder “In particular, deep artificial neural network are still referred to as black-box models be their informations processing is not fully understandable for humans and thus, decisions seem to be made autonomously”³⁴. Com isto pretendemos demonstrar que a IA não deve atuar de forma autónoma, e quiçá, não deverá ser possível a sua circulação autónoma pelos hospitais, uma vez que não conhecemos, totalmente, de que forma irá a IA compreender a situação e agir face a novos eventos.

Um caso extraordinário é o robot MOXI. Este robot trabalhou lado a lado com os enfermeiros do Hospital Mary Washington, em Virgínia, nos Estados Unidos e que tinha como funções a transportar medicamentos, amostras de laboratório, assim como a recolha de itens pessoais pelos corredores, foi visto como uma agradável surpresa durante os momentos em que os profissionais de saúde lutavam contra a pandemia da sars-cov 2, e cujos profissionais estavam a demonstrar sinais evidentes de *burnout*³⁵. Não podemos negar que esta versão dos *robots* permite aos profissionais de saúde trabalharem de forma produtiva sem que tal coloque em causa a sua saúde, porém questionamos onde se desenha o limite.

Atualmente, os profissionais das tecnologias associadas à Inteligência Artificial têm o engenho para criar novos *robots* cuja linha de pensamento já inclui os princípios éticos, não desviantes. Como Michael e Susan Leigh Anderson demonstram “We have endowed our machine with an ethical principle that it uses to determine how often to remind a patient to take a medication.”³⁶ cuja tarefa não parece ser fácil para a máquina. A questão coloca-se desta forma: deverá o *robot* avisar apenas uma vez o utente e aceitar a sua decisão, deverá o robot *avisar* constantemente o utente sem considerar a sua ação, ou

³² Cfr. Wilson Sim, *et al.* – “The perspectives of health professionals and patients on racism in healthcare: A qualitative systematic review”. *PLoS ONE* 16(8), 2021, p. 2 “Such interpersonal racism has been observed to pervade various healthcare domains”.

³³ A empresa Hanson Robotics situada em Hong Kong ativou, dia 14 de fevereiro de 2016, a Sophia. Um robot-avatar capaz de exprimir 62 expressões faciais e que, em 2017, recebeu a cidadania da Arábia Saudita, sendo este um momento inédito.

³⁴ Cfr. Christoph Reich e Benjamin Meder – “The Heart and Artificial Intelligence - How Can We Improve Medicine Without Causing Harm”. *Curr Heart Fail Rep.* 20:4 (2023) p. 271–279.

³⁵ Cfr. Khari Johnson – “Hospital Robots Are Helping Combat a Wave of Nurse Burnout”. *Wired.* 2022.

³⁶ Cfr. Michael Anderson e Susan Leigh Anderson- “Robot be good. Autonomous machines will soon play a big role in our lives. It’s time they learned how to behave ethically”. *Scientific American.* 2010, p. 74.

deverá o *robot* perceber se a decisão do utente o coloca em risco e avisá-lo corretamente e delicadamente que deveria tomar a sua medicação, sem que com isso crie uma experiência negativa à volta do momento da medicação?

Como podemos imaginar seria praticamente impossível codificar na máquina todas as realidades possíveis de ocorrerem, antecipadamente, e as suas devidas respostas éticas. Aliás, normalmente, as respostas na ética e principalmente na Bioética nascem das situações mais imprevistas e impensáveis. No entanto, o motor da inovação bioética poderá reinventar-se na tentativa de criar *robots* capazes de aplicar princípios bioéticos, uma vez que o esforço da criação do algoritmo implica um esforço de pensamento filosófico sobre as questões diárias e as suas possíveis soluções.³⁷

A criação de uma Inteligência Artificial, que atua considerando a *legis artis* da Medicina passa pela técnica conhecida como *machine learning*³⁸ onde se espera que a IA aprenda na base a diferença de um sentido de bom e mau, sendo que com base nestes conceitos consiga tomar decisões dando um salto qualitativo do abstrato para o concreto. No entanto o *machine learning* não nutre efeitos sem uma outra codificação essencial por trás desta primeira: o *deep learning*.

O *deep learning* caracteriza-se um ramo específico no estudo da IA que quando baseado num conjunto de algoritmos que tentam simular vários níveis de acontecimentos no abstrato à medida que tiram partido de várias camadas de processamento linear e não linear. O *deep learning* pode nos parecer familiar uma vez que a sua estrutura foi largamente inspirada na arquitetura do cérebro humano de Franc Rosenblatt em 1950 e na arquitetura do neurónio apresentada por McCulloch and Pitts.³⁹

Tal como Terrence J. Sejnowski afirma, o mundo real “noisy and uncertain and high dimensional”, sendo que o mundo da IA, por sua vez, possui regras fixas e é incolor. O *deep learning* permite ao mundo da IA pinta-se com as mesmas cores que o mundo real criando assim uma ligação entre ambos.⁴⁰ O autor também explica que os algoritmos utilizados para o *deep learning* demonstraram-se, desde logo, capazes de expandir de forma linear conforme os estudos foram avançando o que permitiu contínua adição de novas camadas de algoritmos.⁴¹ Com novas camadas de algoritmos sendo acrescentadas, o universo abstrato da máquina foi aumentado, o que contribuiu diretamente para um aumento da sua capacidade de aprendizagem autónoma. Isto é, sem a base contínua e extensa do *deep*

³⁷ Cfr. Michael Anderson e Susan Leigh Anderson – “Robot be good. Autonomous machines will soon play a big role in our lives. It’s time they learned how to behave ethically”. *op. cit.*, p. 74.

³⁸ *Machine learning* como o estudo do reconhecimento de padrões para uma aprendizagem autónoma da Inteligência Artificial.

³⁹ Cfr. Terrence J. Sejnowski. – “The unreasonable effectiveness of deep learning in artificial intelligence”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 117:48 (2020), p. 30033.

⁴⁰ Cfr. Terrence J. Sejnowski.- “The unreasonable effectiveness of deep learning in artificial intelligence”. *op. cit.* p. 30035.

⁴¹ Cfr. Terrence J. Sejnowski.- “The unreasonable effectiveness of deep learning in artificial intelligence”. *op. cit.* p. 30034.

learning, a aprendizagem autónoma com base em conhecimentos abstratos e reconhecimento de padrões (o *machine learning*) não poderá revelar efetivamente a sua extensa capacidade.

O *deep learning* não é a IA, mas sim o trilho que sobre o qual a Inteligência Artificial caminha. O “novo-médico” é então um *robot-avatar* que não só deve ter em si o conhecimento teórico e prático da Medicina como também todas as valências éticas, tendo em si uma vertente de perigo uma vez que a autonomia e a autoaprendizagem deste “novo-médico” limita a perceção humana dos seus erros e dos erros cometidos pela IA.⁴²

⁴²Cfr. Mafalda Miranda Barbosa - *Inteligência Artificial*. Coimbra: Gestlegal, 2021, p. 8.

5. A emergência de um novo Código Deontológico do Médico adaptado à Inteligência Artificial: deveres do médico perante o doente

O Código Deontológico Médico⁴³ é um conjunto de normas éticas e morais pelas quais os médicos se devem seguir, no exercício da sua atividade, para que o comportedem de forma digna para todos os intervenientes. Este código deve sempre ser adaptado às circunstâncias históricas do momento, para que proteja corretamente os utentes e os médicos durante a sua atividade profissional.

No entanto, o código deontológico atualmente vigente em Portugal foi publicado em 2016, o que nos faz acreditar que se encontra desatualizado, relativamente aos avanços da IA na Medicina e as implicações que esta pode trazer para os profissionais de saúde. A própria *legis artis*, na qual se inclui o Código Deontológico Médico, aplica uma perspetiva atualizada da ciência médica tecnológica. Ou seja, a *legis artis*, é um saber próprio que utiliza os seus próprios meios de atuação e normas ético-constitucionais⁴⁴.

Com a tecnologia falamos de uma nova dimensão no que toca à postura médica. A intervenção tecnológica nos serviços de saúde implica a consciência sobre os direitos à proteção de dados, proteção da vida privada, e claro está, o direito à integridade física, o direito à vida e, nunca menos importante de referir, o direito à dignidade da pessoa humana. Estes são apenas alguns dos direitos que podem estar em causa em momento de interação com a IA na Medicina, acrescentando-se muitos outros aqui não enunciados, e por isso, deve o Código Deontológico prever devidamente quais condutas devem os profissionais que se regem por este diploma atuar.

Assim, um médico que atua com o auxílio da IA fá-lo com um instrumento de risco adicionado e, por consequência, deve estar obrigado a novos deveres para com o doente, do mesmo modo que deve ser protegido. A própria *legis artis* não pode deixar de se comunicar com outras ciências pois “há a decisão médica, a decisão jurídica, mas na maior parte dos casos, não há decisão bioética, no sentido da decisão vinculativa que se deva impor-se com autoridade a outros organismos ou entidades”⁴⁵.

Os deveres da IA perante o utente só deverão ser corretamente decifrados quando conseguirmos conscientemente perceber quais os próprios deveres que os médicos, humanos, possuem perante os utentes, à luz da nova Medicina - dito, mais tecnológica. O próprio conceito de ato médico pode estar em

⁴³ O Código Deontológico Médico ou o Código Deontológico da Ordem dos Médicos, em Portugal, foi publicado no Diário da República a 21 de julho de 2016. É neste diploma que, no artigo 4.º no seu número 8, a exigência de uma constante aprendizagem teórico-prática dos médicos, de modo a se manterem atualizados com os avanços da época. Este artigo onera os médicos à constante atualização, o que perante a velocidade de inovação tecnológica, especialmente da IA, considerando o estado da profissão médica, a continua procura de novas competências e aperfeiçoamento da prática, inevitavelmente, nestes termos será colocada em segundo plano.

⁴⁴ Cfr. Maria do Céu Rueff. *Direito da Medicina. Estudos - Pareceres*. Coimbra: Almedina, 2022. p.132.

⁴⁵ Cfr. Maria do Céu Rueff. *Direito da Medicina. Estudos - Pareceres. op.cit.* p.139.

causa, uma vez que, a delimitação do que se trata de um ato médico é perceber como é e como aferir a falha médica, tal como podemos interpretar indiretamente no artigo 26.º do Código Deontológico.⁴⁶

A atuação dos médicos requer uma especial atenção e novos deveres contínuos uma vez que o erro pode acontecer em patamares mais elevados da hierarquia e descer, em efeito dominó, pela mesma, logo a correta aplicação dos deveres requer um correto foco nas obrigações dos profissionais de saúde.

Tal como João Carlos Gralheiro diz que o ato médico implica uma relação médico-utente com “objeto e fim”⁴⁷ e por isso a ética e a Inteligência Artificial devem conseguir criar uma ponte que lhes permitisse trabalhar em conjunto com os médicos. Atualmente, é impossível negar o peso teórico e prático que a Bioética sustenta na Medicina. A própria ciência médica está envolvida numa rede de decisões que devem obedecer, em todos os momentos, aos princípios da bioética: o princípio da beneficência, o princípio da não maleficência, o princípio da autonomia, o princípio do consentimento informado, princípio da veracidade, princípio da confidencialidade e o princípio da justiça.

Ora se mantivermos a precisão que “Ethics is an inherent and inseparable part of clinical medicine as the physicians has an ethical obligation to benefit the patient, to avoid or minimize harm, and to respect values and preferences of the patient”⁴⁸ sendo que a violação dos direitos do utente, aqui mais especificamente os direitos de personalidade, só pode ser tomada em consideração quando o médico acaba por ficar aquém de uma expectativa anteriormente estabelecida. Contudo, o que se poderá considerar uma atuação da IA abaixo dos *standards* a ela incutidos?

Podemos equacionar três tipos de máquinas com configurações éticas. A “implicit Ethics” onde a ética está escrita no programa do sistema. A “explicit Ethics” implica que o sistema seja capaz de determinar o que é eticamente correto tendo por base um modelo ético em si incorporado. E, por sua vez, o “Full Ethics” que permite a formulação de juízos morais e a justificação exhaustiva do seu raciocínio.⁴⁹

Os problemas que a atuação da IA coloca não só implica um esforço teórico vindo das ciências da tecnologia, como também das ciências humanas com as quais a IA irá trabalhar, neste caso em específico, a Bioética, o Direito e a Medicina. A incompletude inerente à Inteligência Artificial advém das constantes inovações e aplicações da mesma no mundo físico. Isto implica que para resolver os

⁴⁶ Cfr. Ana Margarida da Silva Ferreira - *A Responsabilidade Civil Médica em Cirurgia Estética*. Coimbra: Almedina, 2022. p. 23.

⁴⁷ Cfr. João Carlos Gralheiro - “O ato médico é uma empreitada?”. *Tese de Pós-Graduação em Responsabilidade Médica*. Lisboa: Universidade de Lisboa, p. 24-9.

⁴⁸ Cfr. Basil Varkey - “Principles of clinical ethics and their application to practice.” *Medical Principles and Practice*. 30:1(2021), p.17-8.

⁴⁹ Cfr. James Moor – “The nature, Importance, and Difficulty of Machine Ethics”. *Intelligent Systems, IEEE*, 21:4 (2006), p. 20.

problemas levantados pela IA no exercício das suas funções, por vezes se tenha de optar pela decisão adequada e nem sempre a decisão mais acertada⁵⁰.

A autonomia de aprendizagem da robótica implica que as suas ações sejam imprevisíveis⁵¹, sem margem de grande adaptação por parte do Direito e da Bioética que se vão ajustando às novidades da IA, por defeito, após as mesmas serem implementadas e soarem os primeiros sinais de alerta na comunidade. No caso do Direito, os seus modelos clássicos, isto é, aqueles que colocam a culpa no cerne da imputação da responsabilidade, desmaterializam-se perante as questões de responsabilidade que envolvem a IA. A atuação possivelmente dolosa ou negligente da Inteligência Artificial é um caso de estudo para os juristas e para todos aqueles que contactam com o Direito e se veem em posições de decisão ao abrigo do mesmo⁵².

Todavia, o esforço científico está em movimento e por esse mesmo motivo, as questões ético-jurídicas que gravitam em torno da possível responsabilidade da Inteligência Artificial encontraram a sua resposta eventualmente. Inevitável será uma mudança daquilo que é hoje a Bioética, e sobre esta reinvenção discutiremos mais à frente.

⁵⁰ Cfr. Helder Coelho - *A Inteligência Artificial em 25 lições*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995, p.19.

⁵¹ Cfr. Mafalda Miranda Barbosa - *Inteligência Artificial*. Coimbra: Gestlegal, 2021, p. 19.

⁵² Cfr. Mafalda Miranda Barbosa - *Inteligência Artificial. op.cit.* p. 8.

6. Conclusão

Os direitos humanos e jusfundamentais dos utentes não são novidade aos diplomas internacionais e nacionais. Tal como descrevemos acima, na Declaração Universal dos Direitos do Homem, na Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, a Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina, na Constituição da República Portuguesa, e ainda presentes na Lei dos Direitos e dos Deveres do Utente dos Serviços de Saúde e na Carta dos Direitos e dos Deveres dos Doentes, podemos considerar que o esforço inicial de proteção foi desencadeado.

Através da introdução da IA na Medicina que o esforço de adaptação das normas ético-jurídicas alertou os pesadores destas ciências que estávamos perante um novo e fascinante mundo. Atualmente, a presença da Inteligência Artificial vai além computadores utilizados para o armazenamento e tratamento de dados, e passa pelos *robots* cirúrgicos e os *robots*-humanoides, que ajudam os profissionais de saúde nas mais variadas tarefas e são a companhia de muitos doentes. Porém, além de todas estas aplicações da Inteligência Artificial, acrescenta-se ainda a existência do *wepital*, e do mundo onde a IA, a unidade de saúde os profissionais de saúde e o utente coexistem todos, *online*.

A mesma Inteligência Artificial que é capaz de auxiliar nos diagnósticos, nas cirurgias, e até mesmo os braços robóticos, e os *robots*-avatares além de indiscutivelmente precisos são ainda bastante complexos, no seu amago. A Bioética, que nasceu na segunda metade do século XX, com a intenção de pensar e limitar os abusos éticos jurídicos feitos à vida humana com os novos desenvolvimentos médicos do século, depara-se novamente com as questões de dignidade da pessoa humana, os limites da sua autodeterminação, e os limites aceitáveis da interligação entre o homem e a máquina, no âmbito da Medicina, com a introdução na Inteligência Artificial na Medicina.

Tal como vimos neste capítulo, o presente avanço tecnológico implicará certamente uma adaptação por parte destas três ciências, a Bioética, a Medicina e o Direito, sob pena de estarmos perante uma violação dos direitos humanos dos utentes por omissão ou pela inercia das mesmas que perante a velocidade da IA, não são capazes de acompanhar as suas contantes renovações.

CAPÍTULO II - A RESPONSABILIDADE MÉDICA E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

1. Nota prévia

Tal como anteriormente desenvolvido, a aplicação da Inteligência Artificial o mundo da Medicina toma cada vez mais espaço e desenvolve atividades cada vez mais complexas. Com a ajuda que, inegavelmente dispõe aos seus utilizadores humanos, a Inteligência Artificial garante aos profissionais de saúde a possibilidade de atuar num nível de pormenor superior ao disponível ao ser humano e de acordo com um leque de dados que não estão a alcance humano.

Dessarte, a Inteligência artificial é um novo agente de risco nos hospitais sobre as quais as regras de imputabilidade da responsabilidade ainda são bastante ténues sem que exista os necessários limites pré-definidos. Com esta consciência, facilmente reconhecemos a imperatividade assombra a imputação da responsabilidade resultante de atos praticados pela IA, e cuja inércia legislativa não permite a sua correta execução. Ora, a inércia legislativa é consequência da velocidade astronómica de evolução da Inteligência Artificial e os seus novos mundos de aplicação, uma vez que todos os dias, a IA coloca à prova os académicos da Bioética e do Direito.

Neste presente capítulo propomos investigar de que modo poderão ser aplicados os pressupostos da responsabilidade civil, de acordo com o ordenamento jurídico português, aos atos praticados pela Inteligência Artificial, que efetivamente, visaram o utente nos seus direitos relativos e absolutos.

O instituto da responsabilidade civil, de acordo com ordenamento jurídico português, tem como objetivo a imputação da responsabilidade ao correto individuo, seja o próprio que sofreu o dano, ou um agente envolvido na ação. Embora complexo, este instituto mantém a estabilidade social jurídica desejada para que o sentimento de justiça prevaleça sobre os mais diversos campos da vida. O mesmo se espera ao aplicar o mesmo instituto, no âmbito da responsabilidade civil por prática de atos médicos, com o auxílio da Inteligência Artificial.

Cientes da complexidade da questão, analisaremos a mesma com o mesmo espírito que nos permitiu chegar até este ponto da Dissertação, e considerando os factos descritos, questionaremos se a justiça será mais corretamente aplicada quando se responsabiliza civilmente pela prática de atos médicos, o produtor da IA, o criador do software da mesma ou a própria Inteligência Artificial.

2. Os “novos” atos médicos praticados pelos “robots-avatares”

Após a entrada da tecnologia nas redes de unidades de saúde, a Inteligência Artificial conseguiu desde logo cativar a área hospitalar, nos seus variados ramos. As funções que desempenha de auxílio aos profissionais de saúde, permitiu-lhe um espaço para crescer naquele ambiente, brilhando de possibilidades.

Embora se possa discutir se a arte e a celeridade são fatores de interesse na área da saúde, a precisão foi sempre um dos pontos fortes que a Medicina soube extrair da robótica. O interesse da precisão robótica, especialmente para os momentos cirúrgicos, não se dissipou, porém, com as novas possibilidades da IA e as novas necessidades de a comunidade proporcionar novos patamares na aplicação da IA, como estas, os *robots-avatares*. Exemplo disto será a empresa *Diligente Robotics* que, meses antes do primeiro surto de *covid-19*, conseguiu arrecadar três milhões de dólares para a criação de um *robot* cuja função seria transportar instrumentos médicos e farmacêutico pelo hospital, que seria hoje o famoso *robot Moxi*⁵³.

Neste, entretanto, os *robots-avatares* tornaram-se o novo investimento nos meios de saúde. Tendencialmente, mesmo quando olhamos para países como os Estados Unidos, o Canada ou até mesmo Israel, estes *robots-avatares* começam por realizar tarefas que não incluem o contacto direto com os utentes. Isto porque, além de todas as questões legais que possam surgir, outro fator deve ser considerado, sendo este, a aceitação destes avatares pelos doentes.

Analisando a questão de uma perspetiva bioética, para que o utente seja sujeito a um contacto com o *robot*-avatar, este deve, no mínimo, sentir-se confortável com a presença do mesmo. Ora, a maior ou menor aceitação dos *robots* pela sociedade depende, também, da exposição dos mesmos à sociedade. Se aquela comunidade não contacta com *robots* em outro lugar além do hospital, se apenas conhece as dimensões da IA pelos livros e filmes, a tendência a se gerar um clima de desconfiança e medo é maior⁵⁴. Por exemplo, em países como o Japão, a introdução de *robots-avatares*, nos hospitais, foi muito mais fácil do que para os profissionais de saúde finlandeses.

Nisto compreende-se que a função dos *robots-avatares* nos hospitais vai se tornando mais complexa à medida que os utentes permitem tal evolução. Como explicamos no ponto 2 do capítulo anterior, os *robots-avatares* não ocuparam *ipsis verbis* o lugar do médico pois tal como dito pelo Diretor do serviço de Urologia e Responsável pelo programa de cirurgia robótica do Centro Hospitalar Universitário de Santo António disse “O robot não dispensa pessoas, não dispensa bons médicos, bons

⁵³Cfr. Selcen Ozturkan e Ezgi Merdin- Uygun – “Humanoid servisse robots: The Future of Healthcare”. *Journal of Information Technology*. 12:2 (2022), p. 163

⁵⁴ Cfr. Selcen Ozturkan e Ezgi Merdin- Uygun – “Humanoid servisse robots: The Future of Healthcare”. *op.cit.* p. 163.

anestesistas, bons enfermeiros, mas acrescenta muitas mais-valias”⁵⁵.Torna-se claro que a presença humana será sempre necessária, em todos os níveis, seja pela sua empatia, seja pelo seu receio de ser substituída.

Quando se introduz um *robot*-avatar no meio hospital devemos fazê-lo sando que este mesmo IA falha no estabelecimento de relações de cuidados com o “seu próximo” na exata, medida que é exigido ao ser humano⁵⁶. Contudo, talvez não será exigível a uma máquina que saiba o que é ser humano quando até mesmo o ser humano ainda não é capaz de o explicar. Mesmo assim, teremos de sujeitar à versão de ser humano que conhecemos e estabelecer limites à aplicação destes *robots*- avatares.

Não será desmérito mencionar que os avatares também ser aplicados aos utentes para que esteves possam ser assistidos no *Wepital*.⁵⁷ Nesta vertente o utente pode ter acesso a um avatar próprio, com as suas informações, monotonizadas por um dispositivo móvel, que lhe permitem acesso a um hospital digital, onde os profissionais de saúde, também representado como avatares, desenvolvem as suas funções. Tudo isto ocorre *online*, no *metaverse*⁵⁸, sendo este uma extensão da telemedicina.

Mesmo para a utilização do *metaverse*, o utente necessita de estar disposto para tal, com a sua predisposição e sentido de confiança, nos profissionais, no *software* e naquilo que corre todos os dias para que o programa se mantenha.

Com isto, consideramos que os *robots*-avatares não são mais do que uma ferramenta utilizada pelos médicos dado que nunca irão possuir a “missão de serviço” ⁵⁹ que os médicos o fazem. Também sabemos que os *robots*-avatares neste momento estão a desempenhar funções que estão mais próximas das desempenhadas pelos enfermeiros, de cuidado para a vida com a doença, sendo que os enfermeiros não viram as suas posições profissionais ameaçadas.

De acordo com Miguel de Oliveira, “A Bioética tem, pois, contribuindo para o progresso da ciência, da Biomedicina em concreto; mas, inversamente, o avanço e a inovação na Biomedicina também têm contribuído para o desenvolvimento e o avanço da Bioética.” ⁶⁰. O universo do *metaverse*, anteriormente mencionado neste ponto é um dos exemplos desta citação. Perante o avanço da

⁵⁵Agência Lusa, DF – “Cirurgias com robot reduzem infeções e complicações no Hospital Santo António”. *CNN Portugal*. (6 de março 2023, 13:43)

⁵⁶ Cfr. Mafalda Miranda Barbosa- *Inteligência Artificial*. Coimbra: Gestlegal, 2021,p. 37

⁵⁷Cfr. Fatemeh Mariam Zahedi, *et.al.*, - “My Real Avatar has a Doctor Appointment in the Wepital: A System for Persistent, Efficient, and Ubiquitous Medical Care”. *Information Management*. 59:8 (2022).

⁵⁸ Cfr Mystakidis, Stylianos. – “Metaverse”. *Encyclopedia 2*: 1 (2022), p.486 : “the Metaverse is a post-reality universe, a perpetual and persistent multiuser environment merging physical reality with digital virtuality. Regarding online distance education, Metaverse has the potential to remedy the fundamental limitations of web-based 2D e-learning tools.”

⁵⁹ Cfr. José Rui da Costa Pinto – *Questões Actuais de Ética Médica*. Braga: Editorial A. O.,1990. p.17: O trabalho do profissional de saúde é um trabalho de “missão de serviço” mas este só assim se pode considerar quando feito com “amor”.

⁶⁰ Cfr. Miguel Oliveira da Silva (coord.) – *Ética em Medicina*. Lisboa: Lidel, 2020, p. 9.

Biomedicina para o mundo digital, a Bioética viu-se obrigada a se adaptar a uma realidade que até há poucas décadas seria impensável.

Em Medicina, a IA e os médicos e os utentes coexistem, tanto nas suas realidades físicas, como nas suas realidades virtuais, contudo, podemos considerar estas realidades não são equivalentes. Não nos parece que a realidade virtual se possa assemelhar às vantagens que a realidade física, crua traz ao cuidado do outro. Não descoramos as diferentes técnicas de aprendizagem e preparação utilizadas pelos médicos em momentos anteriores a cirurgias, por exemplo. Aqui mencionamos apenas a medicina à distância, virtual, que ocorre no *metaverse*, em comparação com a medicina tradicional.

Por este mesmo motivo existirá a possibilidade de mencionar “novos atos médicos” quando se trata de atos praticados pelos *robots*-avatares dado que a definição conceitual de ato médico⁶¹ é uma das muitas discussões na doutrina e, atualmente, não considera esta realidade.

De acordo com o Regulamento n.º 698/2019, o ato médico é exclusivamente praticados pelo médico, este como um “o profissional legalmente habilitado ao exercício da medicina, capacitado para o diagnóstico, tratamento, prevenção ou recuperação de doenças ou outros problemas de saúde, e apto a prestar cuidados e a intervir sobre indivíduos, conjuntos de indivíduos ou grupos populacionais, doentes ou saudáveis, tendo em vista a proteção, melhoria ou manutenção do seu estado e nível de saúde.”⁶². Assim sendo, a IA, ou os *robots*-avatares não sendo considerados profissionais de saúde dado as limitações jurídicas impostas, não praticam atos médicos, *per si*.

Com a leitura do número 1 e 2 do artigo 6.º do Regulamento n.º 698/2019, de 5 de setembro, percebemos que o ato médico estende-se entre “atividade diagnóstica, prognóstica, de vigilância, de investigação, de perícias médico-legais, de codificação clínica, de auditoria clínica, de prescrição e execução de medidas terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas, de técnicas médicas, cirúrgicas e de reabilitação, de promoção da saúde e prevenção da doença em todas as suas dimensões, designadamente física, mental e social das pessoas, grupos populacionais ou comunidades, no respeito pelos valores deontológicos da profissão médica.”, incluindo também as atividades teóricas-científicas de investigação. Estas definição de ato médico embora flexíveis no tempo e espaço onde aplicadas, não deixam de respeitar as limitações do tema impostas pela Bioética e pelo Direito.

A consideração do conceito de “novos atos médicos” implica a consideração de uma alteração na definição tradicional, neste caso pela introdução de sistemas autónomos como a IA. A autonomia de uma IA ainda é um tema sensível e censurado na doutrina dado que a total autonomia colocaria em

⁶¹ O ato médico ficou definido por lei através da Lei de Bases da Saúde - Lei n.º 48/90, de 21 de agosto Base XXXII.

⁶² Cfr. Regulamento n.º 698/2019, que define os atos próprios praticados pelos médicos.

causa a segurança de todos os que contactam com a Inteligência Artificial. Todavia, os “novos atos médicos” podem ainda ser levados em conta quando se menciona um ato praticado por uma IA semi-autónoma, independente, como os *robots*-avatares.

Nesta perspetiva, o ato praticado pelos *robots*-avatares ainda seria indicado e supervisionado por um médico que se faz valer da IA para levar a cabo outras funções simultaneamente. Neste contexto, a IA, enquanto *robot*-avatar, trabalha sob supervisão, de modo semi-autónomo, pois toma pequenas decisões como se desviar de obstáculos sozinho, mas ainda leva a cabo as ordens que recebeu do médico. Sendo o *robot*-avatar, um outro instrumento médico, poderia se considerar os atos praticados pelo menos “novos atos médicos”. Claro está que estes “novos atos médicos” mantêm-se obrigados ao respeito pelos princípios da Bioética, pelas normas jurídicas e pela *legis artis* médica, que regem os tradicionais atos médicos sob pena de existir uma lacuna na proteção dos direitos jusfundamentais dos utentes.

Posto isto, a ideia de erro médico equivaler a um erro da Inteligência Artificial toma novas dimensões, dado que se pondera a falibilidade humana com limite no seu conhecimento versus a falibilidade da IA com conhecimento tendencialmente ilimitado. Sobre estas questões, analisaremos num capítulo adiante, porém estudaremos agora quais as alterações na *legis artis* médica serão expectáveis dada a introdução dos “novos atos médicos”, ou melhor, das novas tecnologias no geral.

3. A adaptação da *legis artis* à tecnologia médica

A *legis artis médicas* é composta por todas as normas jurídica, assim como os pareceres das mais variedades entidades como dos colégios das especialidades, entidades administrativas independentes e entidades reguladoras, que orientam a prática, nacional e internacionalmente⁶³. De um modo geral, poderíamos caracterizar a *legis artis médica* como a norma jurídica, social ou ética que, à data, dita a boa prática profissional.

Ao analisarmos os códigos deontológicos dos profissionais de saúde, dos demais diplomas jurídicos que com a prática da saúde se possam relacionar, decisões judiciais nacionais ou internacionais, ou pareceres de entidades interdependentes, percebemos que a tecnologia na saúde ainda não se encontra devidamente esplanada nestes mesmos textos. Ou seja, existem certas tecnologias cuja utilização e as consequências do uso se encontram omissas. À data, no entanto, vários movimentos de investigação académica se juntam para que a *legis artis* acompanhe, o mais praticamente possível esta evolução.

Do mesmo modo, estas exigência se passa ao profissional de saúde. No caso do médico, a sua consciência ética profissional deve o compelir a manter uma correta relação com o seu utente e esta relação está não só dependente da sua conduta humana como também da sua competência profissional. Este médico deve procurar o constante aperfeiçoamento das suas competências teóricas e práticas, na clínica e na cirurgia, baseada sempre na “ética hipocrática, na ética normativo e na ética deontológico”⁶⁴. Nesta perspetiva inclui a Inteligência Artificial, dado que as profissionais de saúde devem procurar alargar as suas mestrias relativas ao correto uso da IA.

Com a aplicação da tecnologia para o tratamento de dados do utente, as questões relacionadas com a proteção de dados mantiveram-se na ribalta, juntamente com a nova vertente de um direito que muito querido pela saúde, o direito à privacidade. Do mesmo modo que o direito à privacidade, fora da saúde, estende-se além do direito à sua vida em família para o direito a viver sem ter a sua imagem exposta, com a criação da imprensa, o direito à privacidade na saúde ampliou a sua aplicação além do direito a proteger o seu corpo em momentos vulneráveis da prática médica, para o direito a não ver os seus dados clínicos expostos e utilizados entre hospitais. Esta mesma ideia podemos ver nos diplomas como o Regulamento Geral de Proteção de Dados e a Lei de Proteção de Dados.

⁶³ Cfr. Isa António – “A Transparência Administrativa Hospitalar: Conflito Entre O Dever De Sigilo Médico E O Direito De Acesso A Processo Clínico: Meios De Tutela Reconhecidos Ao Administrado Em Saúde. Entendimento Das Entidades Reguladoras CNPD e CADA”. *Curso breve de Direito da Saúde e Bioética*. 3.ª Edição. 2023.

⁶⁴ Cfr. Thays Helena Barbosa Sanchez e Ipojuca Calixto Fraiz – “Ética médica e formação do médico”. *Revista Bioética*. 30:2 (2022) p.285

A própria telemedicina, vertente que se acredita ter iniciado em 1876, demonstra em 1910 que através do uso da tecnologia da época, o utente via a sua privacidade partilhada, “S. G. Brown demonstrated the ability to transmit "air passage through the lungs" over a distance of 50 miles, by developing the first electrical stethoscope and telephone relay.”⁶⁵. Ao longo das décadas, a definição de telemedicina alterou-se significativamente face aos avanços da tecnologia e mesmo com a pandemia, tal que foi necessária uma nova alteração da *legis artis* médica, o que exigiu dos profissionais de saúde uma adaptação à telemedicina e aos seus desafios. Na mesma medida que se falava de direito à privacidade a telemedicina permitiu uma nova aplicação do direito ao acesso à saúde, em tempo útil. A adaptação das *leges artis* levou a uma reestruturação daquilo que era ideia de cuidado e do ambiente propício para o cuidado.

Estas alterações não se devem ser demonstradas apenas no teórico, mas sim, na verdadeira prática. O profissional de saúde não deve colocar em causa a sua atuação ética apenas por miséras vontades ou falta de motivação. Não colocamos em causa o sofrimentos psicológico e físico que os profissionais de saúde se encontram desde a pandemia *covid-19* e o esforço que o sistema nacional de saúde o obriga a fazer, contudo, entendemos que “homem ético não subverte sua moral, seja pelos circunstâncias seja por capricho de outrem”⁶⁶ o que se inclui o conforto de colocar a máquina a fazer o seu trabalho sem considerar que esta não tem o discernimento unicamente humano.

Quando fazem uso de *robots* e de *robots*-avatars para a terapêutica médica, os profissionais de saúde devem conceder a devida atenção ao direito à autodeterminação e ao consentimento do utente. Como já mencionamos anteriormente, o contacto com a IA, nas unidades de saúde, está dependente da aceitação por parte dos utentes. Para além da confiança e do conforto essencial à relação médica, que permitem que as práticas clínicas corram com a possível normalidade, o utente deve ainda estar ciente que os erros que decorrem de uma conduta profissional humana não são os mesmos que os erros possíveis a decorrer destas ações serem executadas por máquina, mesmo que dotada de Inteligência Artificial.

Relevante será manter em mente que a Inteligência Artificial embora dotada de uma capacidade de raciocínio lógico e crítico extraordinário e “sobre humano” não passa de uma invenção humana e, por tanto, o receio de se ter criado uma entidade superior ao ser humano não pode tornar-se num pretexto para deixar a invenção crescer sem limites. Se o nosso assistente virtual no telefone falhar, talvez consideremos que a culpa será da programação do mesmo e não do próprio assistente virtual. No

⁶⁵ Cfr. Todd Dorman, MD – “Telemedicine”. *Anesthesiology Clinics of North America*. 18:3 (2000), p.664.

⁶⁶ Cfr. Thays Helena Barbosa Sanchez e Ipojuca Calixto Fraiz– “Ética médica e formação do médico”. *Revista Bioética*. 30:2 (2022) p.286-7.

nosso dia-a-dia usamos estes assistentes virtuais já sabendo que são limitados e nunca nos atenderam da mesma forma que um colaborador humano o fará, e desculpamos as falhas do primeiro. De uma forma muito simplista, pretendo trazer este mesmo ideal para os *robots*-avatares que embora muito mais autónomos que o assistente virtual e cujas funções são de maior importância, não deixemos de os visionar apenas como ferramentas de apoio ao profissional de saúde, com as suas inevitáveis limitações.

Por outro lado, as tecnologias associadas ao ensino parecem estar completamente dentro dos parâmetros já estabelecidos pela lei e não causam qualquer desconforto jurídico. Considerando o exemplo da Universidade Nacional de Seul que em 2021 criou um ambiente inovador de ensino. No bloco operatório, o *metaverse* e câmaras de alta resolução a 360° permitiram a mais de 200 cirurgias da área torácica receber ensinamentos de como operar o cancro do pulmão através desta tecnologia.⁶⁷

Em Portugal, o esforço legislativo reflete também a ideia de que a luta não se faz contra a tecnologia e as suas vantagens, mas sim, aos excessos da mesma. A Lei n.º 27/2021, de 17 de maio, apresenta no seu artigo 9.º, a ideia de que o uso da Inteligência Artificial e dos *robots* deve o seu respeito aos direitos fundamentais e o “justo equilíbrio entre os princípios da aplicabilidade, da segurança, da transparência e da responsabilidade”.⁶⁸

A adaptação da *legis artis* à tecnologia médica não se encontra na estaca zero, aliás, mesmo no panorama nacional, o movimento já foi iniciado e encontra-se em rápida evolução. Com isto, a questão da correta aplicação do instituto da responsabilidade civil pelos atos praticados pela IA continua a sobrevoar e a inquietar não só o Direito como também a Bioética e a Medicina.

⁶⁷ Cfr. Ioannis Skolidis, Oliver Muller e Stephane Fournier – “CardioVerse: The cardiovascular medicine in the era of Metaverse”. *Trends in cardiovascular medicine*. 33: 8 (2023), p. 473

⁶⁸ Lei n.º 27/2021, de 17 de maio está enquadrada no Plano Europeu de Ação contra a Desinformação, sendo conhecida como a “Carta Portuguesa de Direitos Humanos na Era Digital”.

4. Modalidades de responsabilidade civil e respetivos pressupostos

O ordenamento jurídico português prevê a responsabilidade civil em duas vertentes distintas, a responsabilidade civil contratual e a responsabilidade civil extracontratual, sendo o grande diferencial entre ambas o tipo de direito violado no ato que originou a responsabilidade. A regra geral prevê que aquele que pratique a atividade perigosa ou a que se sujeite à mesma, voluntaria e conscientemente, arque com as consequências das suas decisões. A isto se dá o nome do princípio de *casum sentit dominus*, isto é, o homem arca com o acaso, com o risco.

No caso da atividade médica, o risco, ou o acaso, é muitas vezes consequência de muitas fatalidades. Embora todos os procedimentos tenham sido cumpridos por parte do profissional de saúde e do utente, o corpo humano pode ainda reagir aos procedimentos e tratamentos de forma adversa, tomando todos por surpresa e originar um infortúnio do qual só o acaso deverá ser responsabilizado.

Todavia, até mesmo para alcançarmos esta conclusão é necessária utilização o instituto da responsabilidade civil.⁶⁹ Como anteriormente mencionado, a atividade médica é, *per se*, perigosa e implica inevitavelmente uma violação da integridade física do utente. Porém, dadas as circunstâncias, esta violação pode ser considerada legítima. Antes de avançarmos para as questões específicas da responsabilidade médica, será interessante rever os pressupostos da responsabilidade civil contratual e extracontratual e de que modo ambos contactam com a atividade médica.

A responsabilidade civil contratual tem por base uma relação contratual. Para que exista necessidade de atribuir responsabilidades, parte-se do pressuposto que o contrato previamente estabelecido não se deu como cumprido, não se tendo saldado a obrigação acordada, o que por consequência leva a que ao devedor se deva apontar o ónus da prova, tal como especificado no número 1 do artigo 799.º do Código Civil⁷⁰. No caso da relação médica, o lesado seria sempre o utente e, portanto, este não tem a obrigação de prova da causa dos danos dos quais foi vítima, estando na posição mais favorável dado a dificuldade de obter prova da ocorrência de um erro médico.

Por sua vez, a responsabilidade civil extracontratual não considera existir uma relação prévia contratual entre as partes. Enquanto a responsabilidade civil contratual reconhece a violação de um direito relativo, a responsabilidade civil extracontratual foca-se na violação de um direito absoluto, como

⁶⁹ Sabemos que de acordo com o artigo 483.º do Código Civil obriga que aquele que viole, de forma ilícita, o direito de outrem deverá indemnizar este último pelos danos causados, sejam esta consequência de uma ação dolosa ou com mera culpa.

⁷⁰ A doutrina portuguesa tende a concordar que não se deve aplicar o artigo 799.º do Código Civil às questões de desvio da *legis artis* médica, uma vez que este artigo apresenta a sua letra para questões inerentemente contratuais. Embora a responsabilidade médica pode se rever no instituto da responsabilidade civil contratual, é tendencialmente aplicada a responsabilidade civil extracontratual. Também pela natureza da profissão médica, o número 2 do artigo 150.º do Código Penal acaba por considerar perfeitamente as especificidades da *legis artis* médica e das suas condutas que relevam para o instituto da responsabilidade.

por exemplo, o direito a ver respeitada a sua dignidade humana, em todo os momentos ou o direito à privacidade. É essencialmente no tipo de direito violado que se consegue distinguir a responsabilidade civil a aplicar, exceto quando ambas aparecem em concurso.

Para que se aplique efetivamente o instituto da responsabilidade civil é necessário mais do que a falha na obrigação contratual ou a violação de um direito absoluto.⁷¹ No caso, os pressupostos cumulativos deveram estar todos preenchidos para que se possa atribuir a responsabilidade ao devido agente e indemnizar o lesado. Os cinco pressupostos a considerar para tal seriam o facto, a ilicitude, a culpa, o dano e o nexo de causalidade.

Na prática médica, o erro médico tem obrigatoriamente de advir de um facto, o ato de uma ação positiva ou uma omissão, que sendo ilícita, isto é, contra a *legis artis*, viola os direitos do utente. Neste sentido falamos em atos médicos que para serem considerados atos suscetíveis de gerar responsabilidade civil não devem poderiam ser meros acidentes. Por força da atividade médica, também não se considera os erros médicos dolosos por se acreditar que um erro médico não acontece por má intenção do médico, mas sim por falha na sua mestria. Embora o dolo na atuação possa existir, a conduta não é considerada um erro médico. Porventura o sentimento de injustiça poderá sobrevoar estas questões, especialmente quando em causa estão utentes que sofreram algum tipo de dano, numa intervenção médica dita perfeita, e cujo acaso se poderá apenas atribuir à sua genética. Poderá nos parecer injusto ficarmos à mercê da loteria genética, em casos de recuperação, porém seria também injusto culpar os profissionais de saúde em questões que a eles são alheias.

Por sua vez, a exigência da ilicitude obriga a que o mesmo tenha ido contra a *legis artis* que rege as práticas médicas, de acordo com a denominação que fizemos anteriormente. Ou seja, a atuação fora da conduta normal das práticas médicas é passível de gerar responsabilidade para o profissional médico.

Relativamente ao critério do dano⁷², na Medicina, este é uma das questões mais complexas de ser discutidas. De um modo geral quando se aplica a responsabilidade civil, a receção do lesado pelos danos sofridos é um dos objetivos do Direito. Enquanto em outros ramos da vida é possível aplicar a restituição natural, na Medicina, raros são os casos que podemos reverter totalmente ao estado inicial, antes do erro médico. Por consequência, o próximo passo será a indemnização, quer por danos patrimoniais como não patrimoniais, na esperança de poder restituir ao utente pelo menos um montante que possa apaziguar o sofrimento dos danos sofridos.

⁷¹ Tendencialmente, e tendo por base a natureza das relações existentes, o utente aciona o instituto da responsabilidade civil contratual, contra um hospital privado e o instituto da responsabilidade médica extracontratual, quando o serviço ocorreu num hospital público.

⁷² De acordo com o artigo 562.º e 566.º do Código Civil sempre que exista um dano patrimonial devemos recorrer primeiramente à restituição natural e no caso desta ser impossível, à indemnização por equivalente pecuniário. Ora no caso do dano não patrimonial, presente no artigo 496.º também do Código Civil este dano deve ser ressarcido através da compensação.

Por sua vez, o critério da culpa tende a ser socialmente exacerbado quando revisto no contexto do erro médico. Quer o profissional de saúde atue com dolo quer este tenha se negligente, a sua conduta danosa é igualmente reprovada a nível social, dado o espaço que ocupa na sociedade e a vulnerabilidade em que os utentes contactam com o profissional. Com isto, não exigimos uma consciência sobre-humana ao profissional de saúde, aliás reconhecemos o desgaste profissional que sobre eles se poussa, porém, a sua conduta ético-profissional assume um ponto excecional nestes casos.

Não obstante, o critério da culpa é um dos mais complexos no âmbito da responsabilidade médica. Quando se aplica a responsabilidade civil contratual, no critério da culpa deverá se ter em conta o artigo 799.º do CC que coloca o ónus da prova no devedor (neste caso o agente que origina o erro médico), porém, no caso da responsabilidade civil extracontratual aplicar-se-á o artigo 487.º CC onde a obrigação de apresentar prova do dano passa para o lesado, ou seja, o utente. De uma perspetiva jurídica, a posição garantida pelo 799.ºCC é muito mais benéfica para o lesado, dado a dificuldade de obtenção e prestação de prova nos casos de erros médico, tal que quando em concurso, o legislador dá preferência à responsabilidade civil contratual, por este mesmo motivo.

De uma outra perspetiva, no número 2 do artigo 487.ºCC, o legislador cria um peso medida para a análise da conduta dos profissionais de saúde, devendo-se sempre seguir a normas orientadoras da *legis artis* médica para perceber de que modo o facto que leva ao dano é efetivamente condenável, legalmente.

A investigação do correto epicentro da conduta desviante é uma das questões fundamentais para a correta imputação da responsabilidade, contudo, uma das mais difíceis de se levar a cabo corretamente. O efeito dominó é uma das realidades que inquieta não só o Direito, mas também a Bioética e esta inquietação denota-se no Direito pela aplicação da responsabilidade objetiva nestes casos.⁷³ A posição hierárquica deve também ser considerada, assim como a multidisciplinariedade das novas equipas médicas, uma vez que, por exemplo, o anestesista que não se encontra hierarquicamente abaixo do cirurgião, logo este último não poderá ser responsabilizado pelas condutas do primeiro.⁷⁴ Uma nova camada de complexidade pode ainda ser aplicada quando consideramos a culpa da organização pelo erro médico, dado não só pelas decisões administrativas e de gestão que tomam consequências práticas na vida dos utentes que utilizam as infraestruturas hospitalares, mas também a culpa da organização quando se torna impossível de individualizar um único agente, dentro da equipa dinâmica, responsável por um único ato que deu origem ao erro.

⁷³ Cfr. Daniela Sofia Gomes da Costa – *A culpa da Organização na Responsabilidade Civil Médica*. Lisboa: Petrony Editora, 2018, p. 39

⁷⁴ Cfr. O acórdão do Supremo Tribunal de Justiça, de 28.01.2016, proferido no âmbito do processo n.º136/12.5TVLSB.L1.S1, Relatora Maria da Graça Trigo.

Não obstante, e referindo-se à responsabilidade penal dos dirigentes, Augusto Silva dias considera mesmo que a responsabilidade emergente do ato médico deve ser imputado à organização sempre quando por base estiver um defeito da organização, independente do epicentro deste defeito⁷⁵ e de acordo com Figueiredo Dias, a “falta de consciência da ilicitude exclui a culpa, sendo, portanto, incensurável, sempre que o agente, mesmo empregado a devida e esperada tensão da consciência-ética (Gewissensanspannung) não pudesse ter alcançado o conhecimento da ilicitude da sua conduta”⁷⁶. Talvez por este motivo, os médicos tendem a apresentar o *stress* do trabalho e as condições nas quais desempenham o mesmo, em Tribunal, como justificativa para os seus erros.⁷⁷

Ao analisar a relação médica como um contrato no qual existe a obrigação de utilizar toda a mestria e meios possíveis e necessários para o alcance de um resultado, distinto do estado inicial, então a atividade médica estaria também dependente de um específico resultado que pode ou não ser alcançado. Este é o caso que se reconhece à cirurgia estética, e que dada a precisão e inovação da IA pode se alargar às restantes áreas da cirurgia na medicina.

Porquanto, ainda considerando que a atividade médica é bastante suscetível de erro nas suas variadas modalidades, onde existem várias relações hierárquicas se confundem, ao acrescentarmos a IA, inserimos um novo agente na equação que impulsiona o nível de risco na atividade médica.

Por fim, quando analisamos o critério do nexo da causalidade pela teoria da causalidade adequada, conseguimos compreender da complexidade da imputação da responsabilidade médica. Na teoria da causalidade adequada pode ser lida, *a contrario*, na letra do artigo 563.ºCC no qual se estabelece que o facto deve ser causa idónea e adequada de originar o dano ao lesado. Através deste pressuposto exclui-se todos os atos médicos que por mera infelicidade do acaso geram danos.

Tendo por base esta breve reflexão e as especificidades da atividade médica, surgem questões relativamente quem e como aplicar o instituto da responsabilidade civil por atos médicos praticados pela IA. Cremos que será mais interessante analisar de que forma os pressupostos da responsabilidade civil podem ser corretamente aplicados a três agentes distintos e intimamente ligados à tecnologia hospital de ponta, o produtor da IA, o criador do seu software ou a própria IA.⁷⁸

⁷⁵ Cfr. Augusto da Silva Dias– “Responsabilidade Penal Negligente em Organizações Complexas de Cuidados de Saúde”. *Colóquio sobre “Responsabilidade Médica”*, organizado pela Sociedade de Advogados Morais Leitão, Galvão Teles, Soares da Silva. Julho/ Agosto , 2012. p.54.

⁷⁶ Cfr. Jorge de Figueiredo Dias – *O Problema da Consciência da Ilcitude em Direito Penal*. Coimbra: Coimbra Editora, 2009, p. 227.

⁷⁷ Cfr. Eva Dias Costa e Micaela Pinho – “Does implicit healthcare rationing impose an unfair legal burden on doctors? A study of Portuguese jurisprudence”. *Medical Law International*, 20: 1 (2020), p. 54 .

⁷⁸ Neste mesmo sentido, Ahmed Eldakak, *et.al.* - “Civil liability for the actions of autonomous AI in healthcare: an invitation to further contemplation”. *Humanities And Social Sciences Communications*. 11:305 (2024), p.4 escrevem “However, the question of liability in the case of using AI medical devices and systems is far from simple, as it is still unclear whether product liability law applies to algorithms and whether AI robot coincides with the hardware or with the software.”

4.1. Responsabilidade do produtor?

Dentro do meio hospitalar, os instrumentos que utilizam a IA requerem um cuidado específico com os mesmos, para que nem a IA nem o corpo físico, o *hardware*, onde se apresenta sejam danificados e provoquem danos. Para garantir a boa saúde do equipamento, neste caso a IA, um dos agentes a considerar será o produtor da própria IA, ou melhor, da sua componente física, o *hardware*.

Segundo o Decreto-Lei n.º 383/89⁷⁹, de 6 de novembro, considera-se um produtor aqueles que produzem o produto num todo, uma parte ou a matéria-prima do mesmo para que esta possa ser adquirida, assim como aquele que “importe um produto na Comunidade tendo em vista uma venda, locação, locação financeira ou qualquer outra forma de distribuição no âmbito da sua actividade comercial”. Devido à natureza da sua função e à forte natureza comercial do espaço europeu, o mesmo Decreto-Lei considera, no seu artigo 1.º, que os produtores devem ser responsabilizados “independentemente de culpa, pelos danos causados por defeitos dos produtos que põe em circulação”, isto é, num regime de responsabilidade objetiva.

O mesmo raciocínio aplica-se no mundo da produção da tecnologia. Ao considerarmos a definição de produtor, no qual se inclui os produtores do *hardware* da IA, facilmente conseguimos estabelecer uma ligação entre os defeitos do mesmo e a possível responsabilidade do produtor por tais defeitos. Por exemplo, no caso de o erro cometido pela IA ter por base um defeito no seu braço robótico, constituindo uma peça de *hardware*, deve então o produtor ser responsabilizado pelo mesmo erro, independente da culpa.

Todavia, dado o uso da IA na Medicina, é possível considerar que esta integre os dispositivos médicos e por esse motivo, o produtor está obrigado a seguir as indicações do Decreto-Lei n.º 145/2009, de 17 de junho que transpõe para a legislação interna a Diretiva n.º 2007/47/CE de 05 de setembro e regula a “investigação, obedecer a investigação, o fabrico, a comercialização, a entrada em serviço, a vigilância e a publicidade dos dispositivos médicos e respectivos acessórios”. Assim sendo, o produtor passa a estar obrigado a um contínuo dever de informação e de segurança face aos seus produtos, o que o coloca numa situação limitada dado que a si seria aplicada o regime pela responsabilidade objetiva⁸⁰, como mencionado anteriormente.

⁷⁹ Cfr. Mafalda Miranda Barbosa- *Inteligência Artificial*. Coimbra: Gestlegal, 2021, p.76: “O DL n.º 383/89 permite que os produtores de software e hardware sejam equiparados a todos os outros restantes produtores pelo que é também exigido que não exista desconformidades entre o resultado esperado e o resultado”

⁸⁰ O instituto da responsabilidade civil, contratual e extracontratual, detém um foco mais aberto face a responsabilidade a aplicar ao lesante, uma vez que deve se comprovar a culpa. É também na responsabilidade contratual que se aplica a noção de “obrigação de um determinado resultado” que não se relaciona com a segurança do dispositivo dado que o dispositivo pode ser considerado inseguro, mas atingir o fim para o qual foi desenhado. Ideia disposta no Acórdão 2213/10.8TVLSB.L1.S1 STJ, 2 junho 2016 e no artigo 913.ºCC.

A segurança na utilização da IA é uma das discussões mais ativas dentro da Bioética dado a imprevisibilidade que a IA já tem demonstrado possuir, contudo, a segurança à qual o produtor está obrigado a garantir não se baseia na sua idoneidade de obter o resultado para o qual foi concebido, mas sim pela confirmação da segurança da utilização do mesmo sem causar danos, a todo o tempo, não sendo, porém, uma segurança absoluta⁸¹.

Tal como se pode ler no acórdão 2213/10.8TVLSB.L1.S1 STJ , 2 junho 2016, “Não se exige, porém, uma segurança absoluta: basta a segurança com que se possa legitimamente contar, isto é, a segurança com que o lesado, consumidor concreto pode contar – uma expectativa subjectiva – e ainda aquela com que o “público em geral” ou o conjunto global dos consumidores pode esperar como normal – uma expectativa objectiva, a avaliar, casuisticamente, tendo em atenção a peculiaridade do produto em causa e todas as circunstâncias do caso”. Deste modo, podemos equacionar que mantendo o respeito pela robustez, a constante reavaliação do *hardware*, a manutenção e atualização do mesmo, a IA manteria a segurança exigida, nos diplomas nacionais e europeus, não podendo a falha na segurança ser imputada ao produtor.

No que toca ao verdadeiro defeito no *hardware*, para que o produtor não seja responsabilizado este deve demonstrar todos os pressupostos de exclusão do artigo 52.º do DL 383/89 onde se lê que a exclusão da responsabilidade está também dependente da prova “que estado dos conhecimentos científicos e técnicos, no momento em que pôs o produto em circulação, não permitia detectar a existência do defeito” o que pode acontecer dado a constante evolução da IA. Ou seja, “É suficiente para a exclusão da responsabilidade do produtor a prova de que, tendo em conta as circunstâncias, é plausível ou razoável a inexistência do defeito, aquando da colocação do produto em circulação”⁸².

Dessarte, a aplicação do instituto da responsabilidade civil não se pode considerar débil quando efetivamente responsabiliza o correto lesante pelos danos, porém poderá fragilizar o sentido de justiça social e ainda colocar em causa o futuro da produção da IA para uso médico. Num outro ponto de vista, a responsabilidade do produtor é bastante limitada dado que está associada à falha do “corpo físico” da IA, e não aos erros ocorridos pela decisão autónoma destes. Na mesma medida, não se considera as limitações do *hardware* da IA uma vez que essas não são verdadeiras anomalias do mesmo, mas sim características inerentes.

Uma outra das principais dificuldades na atribuição da responsabilidade civil por danos causados pela IA ao produtor tem por base a difícil tarefa de apresentar o defeito a um único componente dado

⁸¹ Acórdão 2213/10.8TVLSB.L1.S1 STJ , 2 junho 2016.

⁸² De acordo com o número 1 do artigo 342 do Código Civil.

que a IA se incorpora num sistema técnico complexo, o erro num dos componentes pode levar ao erro de vários outros componentes, sem que o início da cadeia de reações possa ser encontrado. Do mesmo modo, vários técnicos trabalham para a criação destes *robots* que passam por vários testes de diagnóstico e de qualidade até chegarem ao seu consumidor final⁸³, de tal modo que os erros na produção do mesmo tendem a não ficar esquecidos⁸⁴.

Nesta mesma linha de raciocínio, responsabilizar o produtor por um erro não relacionado com o produto físico em si, ou o *hardware* da IA, torna-se uma tirania da responsabilidade e dificulta a correta aplicação do Direito.⁸⁵

Com isto, cremos que para uma correta aplicação do Direito a estas questões, e uma devida honra às preocupações da Bioética e da Medicina, o produtor deve sempre ser responsabilizado pelos danos causados pela falha na produção do produto, contudo, exclui-se o mau uso do equipamento ou a falha na manutenção da IA, no seu componente de *hardware* pelos responsáveis, tal como exclui a hipótese também a responsabilização pelos erros cometidos pela IA quando esta atua de forma autónoma, e sem supervisão.

Posto isto, avançaremos para o próximo ponto com o intuito de avaliar a possível responsabilidade do criador de *software* da IA.

4.2. Responsabilidade do criador de *software*?

Tal como demonstrado anteriormente, a Inteligência Artificial tem a possibilidade de aprender autonomamente, através de ferramentas como o *deep learning* e o *machine learning*. Através dos algoritmos que lhe são dados e as ferramentas de aprendizagem autónoma, a IA consegue adaptar-se a quaisquer ambientes e evoluir de acordo com as necessidades do mesmo. Dentro do universo dos algoritmos existem também os “algoritmos genéticos” que são mais eficazes do que os inicialmente criados, pois embora contendo a mesma informação, permitem que esta seja partilhada entre organismos da IA. Ou seja, a IA já detém desde logo, o “conhecimento dos seus antepassados”. Com

⁸³ Lei n.º 24/96, de 31 de julho, e de acordo com o artigo 2.º, n.º 1: “Considera-se consumidor todo aquele a quem sejam fornecidos bens, prestados serviços ou transmitidos quaisquer direitos, destinados a uso não profissional, por pessoa que exerça com caráter profissional uma atividade económica que vise a obtenção de benefícios.”

⁸⁴ Cfr. Antian Chen; Chenyu Wang e Xinqing Zhang – “Reflection on the . equitable attribution of responsibility for artificial intelligence-assisted diagnosis and treatment decisions”. *Intelligent Medicine*. 3 (2023), p.140.

⁸⁵ Cfr. Ahmed Eldakak, *et.al.* - “Civil liability for the actions of autonomous AI in healthcare: an invitation to further contemplation”. *Humanities And Social Sciences Communications*. 11:305 (2024),p. 4 “Holding manufacturers responsible is unfair, as long as no one of them has done anything that specifically caused harm nor could have prevented or foreseen it. Manufacturers shall only be responsible for the defects that may be attributed to the design process or for inadequate instructions when there is a foreseeable risk of harm posed by the product. Bearing their unpredictable nature in mind, AI-related risks cannot be covered by product/design defects or duty of warning and instruction doctrines.”

isto queremos lembrar que a IA trabalha de acordo com a sua base de dados inicial e continua, ao longo do exercício das suas funções, a arrecadar novos dados, sejam estes corretos ou incorretos.

Ao criador do *software* da Inteligência Artificial cabe a tarefa de não só garantir que as bases de dados partilhadas com a IA para que esta desenvolva o seu conhecimento sejam corretas, como também criar mecanismos de diferenciação entre o bom e mau, o correto e o incorreto. Anteriormente também nos debruçamos sobre a possibilidade de garantir que a IA tivesse acesso a ideias morais de ética, sendo que os mesmos também têm de ser programados. Do mesmo modo, o criador do *software* é também responsável pela base moral sobre a qual a IA atuará e de que forma avaliará os dados que recebe.

De acordo com o DL n.º 383/89 permite que os produtores de *software* e *hardware* sejam equiparados a todos os outros restantes produtores pelo que é também exigido que não exista desconformidades entre o resultado esperado e o resultado final.⁸⁶

Destarte, tendo por base as informações que anteriormente reiteramos sobre a IA e a sua capacidade de reter e transformar informação, os produtores de *software* não detêm total controlo sobre as ações previsíveis da IA, isto porque, a mesma pode também desenvolver uma “arrogância” perante os seus utilizadores humanos que lhe delegam tarefas e assumir que os dados que possui são os necessários e mais corretos para que esta possa agir perante uma determinada situação.

Todavia, até à data, a total autonomia da IA, principalmente no meio hospitalar, é largamente desencorajada e reprovada tal que se prevê apenas uma autonomia da IA dentro das ações delegadas pelo seu supervisor humano. A imprevisibilidade da IA não se anula apenas com a supervisão de um humano, mas aumenta exponencialmente quando esta atua de forma totalmente autónoma. Por este motivo, a Bioética teme que esta mesma imprevisibilidade possa ser o cerne de várias questões de erro médico no futuro e sobre o qual nem mesmo o criador de software consegue colocar um definitivo travão.

O criador do *software* é o agente com mais influência sobre o que é e o que poderá ser a IA. Numa mesma medida, podemos exigir ao criador de *software* que crie mecanismos de segurança para que a autonomia de aprendizagem seja limitada, porém, não é possível prever de que forma irá a IA evoluir e utilizar os seus conhecimentos novos. Todavia deparamo-nos com um imprevisto que não consideramos propositadamente a montante: Um programa não defeituoso, ao nível do *software* (e do *hardware*) também pode causar danos imprevisíveis⁸⁷.

De um ponto de vista jurídico, o criador do *software* responde por uma responsabilidade objetiva, sem que seja necessário estar presente o pressuposto da culpa, isto é, responde pelo risco da sua

⁸⁶ Cfr. Mafalda Miranda Barbosa- *Inteligência Artificial*. Coimbra: Gestlegal, 2021, p.76.

⁸⁷ Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)).

criação. De igual forma, ao criador do *software* são aplicados todos os pressupostos anteriormente apresentados para o produtor de *hardware* já que ambos são considerados produtores pelo mesmo Decreto-Lei. Por esse motivo, acreditamos não ser necessário mencionar novamente o regime da responsabilidade aplicada, mas sim as diferenças que o criador do *software* possui face ao criador do *hardware*. Enquanto o primeiro constrói a IA, em si, o segundo cria o “corpo físico” onde a IA se apresenta, ambos constituindo o verdadeiro *robot*, se desejarmos.

Entre aquilo que a IA age e a forma como se apresenta, a prudência legislativa obriga a que se responsabilize os criadores de *software* da IA pelos danos que a sua tecnologia cria, ao atuar de acordo com os algoritmos que lhe foram incutidos e os dados que possui. A responsabilidade do criador do *software* pode ser então discutida quando o erro médico advenha única e exclusivamente por um erro no *software* da IA, mas esta prova acarreta também dificuldades. A existência de uma *blackbox* na IA que permitisse demonstrar qual falha deu origem ao erro para que a imputação da responsabilidade fosse o mais acertada possível foi levantada, porém esta mesma questão traria novos e mais complexos problemas relacionados com a proteção de dados.⁸⁸

Tendo por base as suas capacidades de aprendizagem com o *deep* e o *machine learning*, a obtenção e transformação de dados, a aprendizagem autónoma pela apreensão do ambiente e das experiências tornam a IA suscetível de cometer erros aos quais não se pode atribuir a culpa do criador do software, mas sim, à própria e inerente característica da máquina; ser uma inteligência artificial. Posto isso, não excluimos a culpa do criador do *software* sempre que se demonstra que a atuação da IA se deve a um erro no algoritmo da mesma, porém, excluimos a responsabilidade pelos atos imprevisíveis da IA baseados na sua experiência autónoma no ambiente hospitalar, ou numa ordem previamente recebida de um superior humano. Reza o princípio do *casum sentit dominus* que o homem deve arcar com o risco e neste caso, deve o detentor da IA se sujeitar à responsabilidade em possuir uma tecnologia que embora perfeita seja inevitavelmente imprevisível e por si, cometa erros.

Dado a presente situação, estariam os direitos dos utentes devidamente protegidos no caso de também podermos imputar a responsabilidade dos erros cometidos pela IA, a esta mesma? Sobre a presente questão debruçaremos a nossa atenção no seguinte ponto, concluindo os dois anteriores com a ideia de que tanto o produtor do *hardware* como o produtor de *software* devem ser responsabilizados caso tal erro seja imputável às suas falhas enquanto produtores, considerando a sua diferente área de atuação dentro do universo da IA.

⁸⁸ Cfr. Ahmed Eldakak, *et.al.* - “Civil liability for the actions of autonomous AI in healthcare: an invitation to further contemplation”. *Humanities And Social Sciences Communications*. 11:305 (2024), p. 5.

4.3. Responsabilidade dos *robots*-avatars enquanto seres dotados de autonomia?

Depois de analisarmos a possível responsabilidade do produtor de *hardware* e do criador de *software* restamos analisar a possível responsabilidade da Inteligência Artificial por si, mesma. É de interesse relembrar que a Inteligência Artificial é constituída por bases de dados, bastante diferente da inteligência humana que é constituída por “conhecimento, fé, intuição, auto-ajustamento, transcendência e sensibilidade.”⁸⁹, sendo a inteligência humana muito mais complexa do que a Inteligência Artificial o que desde logo implica um ajuste ao nível do conhecimento das mesmas no ordenamento jurídico português. Embora a IA tenha sido criada para a compreensão da Inteligência humana, a inteligência humana tem um princípio a si associado que nunca poderá abranger a IA, o princípio da dignidade da pessoa humana.

A personalidade jurídica no ordenamento jurídico, adquirido pelo nascimento viável e com vida, permite ao indivíduo adquirir direitos e exercer os seus deveres, incluindo ser responsabilizado pelos atos ilícitos que comete.⁹⁰ A ordem jurídica portuguesa também necessitou de se adaptar face aos atos ilícitos cometidos pelas pessoas coletivas, garantindo-lhe personalidade jurídica. Ora, decorrendo desta linha de pensamento, podemos considerar que a IA também deverá ser detentora de uma personalidade jurídica para que possa ser responsabilizada pelos atos desordeiros que comete.

De acordo com Mafalda Barbosa, a personalidade jurídica atribuída aos algoritmos só seria possível caso fosse intenção desresponsabilizar o operador. Sendo que nesse “caso o Direito deixava de se conformar como uma “ordem axiológica fundada na dignidade humana como um ser de responsabilidade”⁹¹, afirmação com que concordamos e na qual sobre a qual nos gostaríamos de debruçar. Nos pontos anteriores, a questão da personalidade jurídica e da dignidade humana não foram chamadas à colação pelo simples facto de não se demonstrarem necessárias.

A aplicação de uma personalidade jurídica à Inteligência Artificial seria uma completa alteração do foco geral do nosso ordenamento jurídico pois já não teríamos em causa um indivíduo consciente que ao atuar de acordo com a sua autónoma vontade, e por respeito à sua dignidade humana, este seria responsabilizado pelos seus atos ilícitos. *A contrario*, estaríamos perante um ordenamento jurídico que responsabiliza coisas e não seres dignos. Mesmo que desejássemos criar uma figura equivalente à criada para as pessoas coletivas, a IA nunca poderia satisfazer todos os pressupostos dados que não existem gerentes da mesma nem esta possui património que possa despendar para ressarcir os lesados.

⁸⁹ Cfr. Mafalda Miranda Barbosa- *Inteligência Artificial*. Coimbra: Gestlegal, 2021, p.87

⁹⁰ Artigo 66.º do Código Civil

⁹¹ Cfr. Mafalda Miranda Barbosa- *Inteligência Artificial*, *op.cit.* p. 49.

Talvez as capacidades surpreendentes da IA nos façam acreditar que esta se trata de um ser evoluído, ético e justo, porém não nos deixemos esquecer que mesmo para a IA agir eticamente, um humano teve de a codificar para tal, dado que a consciência da ética “é indisputavelmente um originário e essencial fenómeno humano”⁹². Efetivamente, a IA poder cometer erros de forma completamente autónoma sempre que outros agentes estejam envolvidos na questão. Contudo, este erro advém da sua margem de risco de aprendizagem livre, está inerente à sua autonomia, e também por este motivo a estratégia mais indicada para acautelar os danos causados poderá passar pela responsabilidade baseada num risco.

Porventura, se ordenamento jurídico português atribuísse à IA uma personalidade jurídica, tal implicaria que se repensasse o conceito de intencionalidade e de livre-arbítrio. A autonomia na análise de dados e decisão a partir dos mesmos confere à IA um nível de intencionalidade⁹³ nas suas ações autónomas, ou até mesmo naquelas que são corroboradas pelo agente humano, uma vez que para a tomada de decisão, a IA teria de ponderar de igual forma o resultado.

Todavia, a atribuição da personalidade jurídica à IA traria à colação novas questões em termos de responsabilidade civil. Quando em causa o facto ilícito praticado por um *robot*-avatar totalmente autónomo, que atua sem a supervisão humana, a imputação da responsabilidade recairá sobre o mesmo e quiçá sobre o seu comitente ou subordinante.⁹⁴ Nestas relações, não só responderia legalmente, de forma independente a IA, como também, responderia quem confiou a função a ser exercida à IA.

O ser humano, enquanto parte de uma comunidade, tende a “humanizar-se e humanizar o mundo em que está inserido”⁹⁵, mas tal não pode significar a aplicação de personalidade jurídica a uma máquina que não consegue corresponder às exigências da mesma. Parece redundante estarmos a atribuir à IA personalidade jurídica para que a mesma possa ser responsabilizada pelos seus erros autónomos, porém o único património que, na eventualidade, o *robot*-avatar poderia possuir seria o seu próprio “corpo físico” ou, talvez, o património do Hospital, que caso respondesse solidariamente com a IA, acabaria por perder o seu direito ao regresso.

Cremos que a questão da responsabilização dos atos médicos praticados pela IA passaram pelo estudo intensivo do nexo de causalidade, de tal modo que nos permita considerar o grau de intervenção

⁹² Cfr. Jorge de Figueiredo Dias – *O Problema da Consciência da Ilícitude em Direito Penal*. Coimbra: Coimbra Editora, 2009, p.288

⁹³ Cfr. Lucina e Willian Pimentel – “Responsabilidade Civil Do médico No Uso Da Inteligência Artificial”. *Revista IBERC*, :3 (2019), p. 10.

⁹⁴ Aqui não só se incluem as relações entre comitente e comissário, regidas pelo artigo 500.º CC, como também as relações de auxílio tal como presentes no artigo 800.º CC

⁹⁵ Cfr. José Rui da Costa Pinto – *Questões Actuais de Ética Médica*. Braga: Editorial A. O.,1990. p. 9

dos agentes humanos na ação que deu origem ao resultado e aplicar a responsabilidade aos mesmos de acordo com a sua intervenção.⁹⁶

Mais uma vez, a multidisciplinariedade de cientistas e indivíduos que contactam com a IA tornam a tentativa de apontar um único responsável individual praticamente impossível, de modo que a responsabilidade da própria IA seja ainda uma possibilidade em aberto em várias jurisdições, principalmente quando considerando a imprevisibilidade e arrogância robótica⁹⁷.

Tal como reconhecido por Antian Chen, Chenyu Wang e Xinqing Zhang “AI-associated robots will inevitably encounter a lack of moral codes and administrative or legal regulations.(...) Most problems are related to the inherent logic of AI. The ethical problems derived from algorithms and data security are based on machine or deep learning methods, while the security is based on internet-based characteristics. Algorithmic discrimination can sometimes be explained by differences in disease traits.”⁹⁸.

De um ponto de vista bioético, a IA não possui consciência, portanto a mesma não considera os seus atos além dos dados e previsões de resultados que possui, sendo que o mesmo cenário não se pode aplicar aos médicos. Se não romantizarmos a ideia de IA e de *robots*-avatares, e os vemos como máquinas que atuam consoante os dados que possuem conseguimos perceber que a imputação da responsabilidade a um erro da máquina coloca os direitos do utente numa situação de fragilidade. Tal como em outros setores, cabe aqueles que fazem a utilização e supervisão das máquinas a responsabilidade pela atuação da mesma, quando estas se encontrem ao seu encargo, não sendo permitido decisões autónomas tomadas por uma IA, em ambiente hospitalar, sem que antes sejam corroboradas pelo seu supervisor humano⁹⁹.

Dentro do Direito é ainda possível ler alguns artigos que defendem a alteração dos diplomas jurídicos para que atribuir a personalidade jurídica à IA,¹⁰⁰ mas como apontamos anteriormente acreditamos que tal solução seria débil juridicamente dado a incapacidade de responder perante o utente e ainda a incapacidade de restituir aos mesmos pelos danos cometidos. A falta de consciência e de condutas morais é ainda algo que distancia a IA dos seus colegas humanos.

⁹⁶ Resolução do Parlamento Europeu, de 16 de fevereiro de 2017, que contém recomendações à Comissão sobre disposições de Direito Civil sobre Robótica (2015/2103(INL)).

⁹⁷ Cfr. Antian Chen; Chenyu Wang e Xinqing Zhang – “Reflection on the . equitable attribution of responsibility for artificial intelligence-assisted diagnosis and treatment decisions”. *Intelligent Medicine*. 3 (2023), p.139.

⁹⁸ Cfr. Antian Chen; Chenyu Wang e Xinqing Zhang – “Reflection on the . equitable attribution of responsibility for artificial intelligence-assisted diagnosis and treatment decisions”. *op.cit.*, p.142.

⁹⁹ Cfr. Antian Chen; Chenyu Wang e Xinqing Zhang – “Reflection on the . equitable attribution of responsibility for artificial intelligence-assisted diagnosis and treatment decisions”. *op.cit.*, p.140.

¹⁰⁰ Cfr. Ahmed Eldakak, *et.al.* - “Civil liability for the actions of autonomous AI in healthcare: an invitation to further contemplation”. *Humanities And Social Sciences Communications*. 11:305 (2024),p. 3 “However, sophisticated AI-driven medical devices should be held to a higher standard of care than human physicians because they surpass the human brain in the amount of data they can store and how fast they can make decisions based on this data.”.

Em suma, consideramos que imputar a responsabilidade dos atos praticados pelo *robot*avatar à IA, em si mesma, não cumpre os requisitos de estabilidade necessários dentro do ordenamento jurídico para que se considere a imputação da responsabilidade efetivamente correta e devidamente justa. Neste sentido, devem aqueles que fazem uso da IA, ou seja, as unidades de saúde, privadas ou públicas, arcar com o risco da utilização de um instrumento como a IA para os tratamentos médico cirúrgicos, assim como outras funções médicas e administrativas dentro das suas instalações. Idem, cabe ao trabalhador, ou seja o profissional médico, a utilização correta e a supervisão responsável da IA para que, de acordo pelo respeito pelas *legis artis*, não lhe seja apontada a responsabilidade pelos erros cometidos exclusivamente pela IA.

5. A questão sobre a imputação do “erro médico” à Inteligência Artificial

Como anteriormente referido, com a existência de equipas multidisciplinares, a imputação da responsabilidade médica torna-se uma rede complexa de investigação. Quando equacionamos apontar a responsabilidade à organização de saúde, para que tal seja bem-sucedido é necessário que na mesma tenha ocorrido um erro no sistema “independentemente do epicentro do mesmo”, embora a capacidade de apontar o indivíduo ou conjunto de indivíduos que foram responsáveis pela tomada de decisão que a jusante permitiu o acontecimento do erro, torna-se uma mais-valia.¹⁰¹ Isto é, os erros médicos, em equipas multidisciplinares, por vezes são fruto de um efeito dominó de vários erros cometidos ao longo da cadeia hierárquica e que podem ou não ser detetados pelas defesas de segurança do sistema.¹⁰²

O erro médico praticado pela IA não enquadra nos “active errors”, normalmente designados praticados pelo profissional de saúde, ou os “latents errors” associados aos erros na administração da organização, porém a IA não é infalível, e a nova complexidade que traz à matéria da responsabilidade médica gera implicações sérias.¹⁰³

A Inteligência Artificial e o *big data* já ultrapassaram as capacidades humanas, de tal como que se torna quase impensável não depender deste tipo de instrumentos na esperança de conseguir alcançar um novo patamar de conhecimento. Esta expectativa por vezes tem como consequência a perda de capacidade de reter a informação e ainda as estratégias de tomada de decisão e de comunicação com os utentes.¹⁰⁴

Tal como desenvolvemos no ponto anterior, a correta imputação da responsabilidade permite o correto restauro do equilíbrio socio-jurídico na sociedade. Consideramos esta tarefa muito complexa, face a desenvolvimento fulminante da tecnologia e a dificuldade que o Direito tem em acompanhar o passo da mesma, com novos agentes a serem introduzidos nas cadeias de responsabilidade civil. Por outro lado, a Bioética, que mais rápido se adapta tema responsabilidade de iluminar o caminho que se poderá percorrer para a harmonia.

Ao introduzirmos a IA nesta equação, seria de expectar que a IA alertasse para a falha, por exemplo, na administração de um medicamento e mesmo não fosse o caso, os profissionais médicos estão obrigados pelas *legis artis* a verificar a correta administração da medicação sendo esta essencial. Com isto pretendemos demonstrar que o erro da IA pode não consistir num erro médico, aliás, não deve ser

¹⁰¹ Cfr. Augusto da Silva Dias– “Responsabilidade Penal Negligente em Organizações Complexas de Cuidados de Saúde”. *Colóquio sobre “Responsabilidade Médica”, organizado pela Sociedade de Advogados Morais Leitão, Galvão Teles, Soares da Silva*. Julho/ Agosto , 2012. p.54.

¹⁰² Cfr. Augusto da Silva Dias– “Responsabilidade Penal Negligente em Organizações Complexas de Cuidados de Saúde”. *op.cit.* p.54.

¹⁰³ Cfr. Vattipalli Sameera; Ashish Bindra; e Girija P. Rath – “Human errors and their prevention in healthcare”. *Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology*. 37:3 (2021), p. 329.

¹⁰⁴ Cfr. Jingyan Lu1 – “Will the technology deskill doctos”. *International Education Studies*. 9:7 (2016), p.130.

considerado como tal. Sendo o ato médico um ato exclusivamente praticado por um profissional habilitado a praticar a Medicina, o erro médico é o ato médico praticado *a contrario* do expectável pela *legis artis* e no qual o profissional age sem dolo. Ora, neste sentido, a IA não poderá cometer erros médicos, dado que este erro se qualifica pelo individuo que o pratica e não pelo seu *modus operandi*.

Considerando as questões de utilização IA, e de evolução científica é “imprescindível encontrar um equilíbrio entre as exigências metodológicas e os Direitos Humanos, sendo que o interesse da pessoa deve sempre sobrepor-se ao interesse da ciência (beneficência). O Médico não tem o direito de escolher os mártires da ciência (não maleficência) nem de trair a autonomia ou a confiança que o doente nele depositou (consentimento esclarecido e confidencialidade)”¹⁰⁵. Isto é, a ciência, por muito avanço que deseje, só pode aplicar a técnicas inovadoras se tal for do benefício e do interesse do doente.

A utilização da IA deve respeitar os devidos limites estabelecidos pelo Direito e pela Bioética, pois mesmo na sua aparência mais humanística, como *robot*avatar, a IA não substitui o médico, nem através as suas ações, nem consegue estabelecer uma relação médico utente visto que é incapaz de replicar até mesmo as emoções elementares como o medo e empatia.¹⁰⁶

De um ponto de vista bioético, reconhecendo que esta ciência advém da vontade humana em agir corretamente perante novos problemas de forma a garantir direitos e segurança, quase num patamar holístico¹⁰⁷, a imputação do erro médico à IA não só cria um sentimento de injustiça como também um verdadeiro sentimento de insuficiência e de irresponsabilidade. Quando o criador se permiti substituir pela criação perde-se o sentido da mesma, raciocínio que quando aplicado à IA torna-se verdadeiramente assustador. Embora a IA possa parecer um trabalhador exemplar que não falta por motivos de saúde nem tem dependentes, não necessita de descontos, subsídio ou férias, a verdade permanece a mesma; o ser humano quando deseja ser substituído.¹⁰⁸

A segurança na saúde encontra-se no segundo patamar da pirâmide de Marlow e com isto interpretamos a saúde aos dias de hoje, considerando saúde pública, acessível e responsável. No caso da imputação da responsabilidade à IA pelos seus erros, o utente poderá questionar que segurança lhe é garantida quando a responsabilidade dos erros cometidos por uma máquina, sejam imputadas a si mesma, que no fundo e para todos os efeitos ainda se trata de uma máquina. Nestas discussões é necessário manter em mente a vulnerabilidade dos utentes quando recorrem a uma unidade de saúde,

¹⁰⁵ Cfr. Fernando Martins Vale– “Experimentação Humana, Factores De Erro, Sua Mitigação Pelo Método Científico E Ética” In José de Oliveira Ascensão (coord.). *Estudo De Direito Da Bioética*. Vol IV Coimbra: Edições Almedina, ALPI, 2005, p.89.

¹⁰⁶ Cfr. Daniel Serrão– “Emocionalidade E Racionalidade: Uma Leitura Pessoal, Com Damásio”. In José de Oliveira Ascensão (coord.). *Estudo De Direito Da Bioética*. Vol IV Coimbra: Edições Almedina, ALPI, 2005, p.66.

¹⁰⁷ Cfr. Vitor Coutinho– “Bioética comum em contexto pluralistas”. In José de Oliveira Ascensão (coord.). *Estudo De Direito Da Bioética*. Coimbra: Edições Almedina, ALPI, 2005, p. 332.

¹⁰⁸ Cfr. Rui Nunes – “Novas tendências da Bioética”. *Curso breve de Direito da Saúde e Bioética*. 3.ª Edição. 2023.

logo as garantias que lhe são dadas pela falha das tecnologias não pode ser as mesmas que são garantidas pelas empresas de outro ramos. Aliás, cremos que a imputação do erro da Inteligência Artificial à mesma implica a fragilidade do respeito à dignidade da pessoa humana, aspeto que nos debruçaremos no capítulo adiante.

Contudo, os *robots*-avatares existem e já praticam os “novos atos médicos” e, por consequência, estão suscetíveis a cometer erros, e por este mesmo motivos, os pressupostos que caracterizam o erro médico estão suscetíveis a uma inevitável mudança.

5.1. O erro médico: novas dimensões

Com a penalização do erro médico, as unidades de saúde e os seus profissionais tomaram medidas defensivas para que fosse possível praticar a sua profissão sem se verem envolvidos em processos judiciais. Esta conduta seria aplaudida se não tivesse resultado em um aumento da prática da medicina preventiva com o foco no diagnóstico e nas terapias¹⁰⁹, sendo esta tendência repetida pelo mundo. Contudo, ao considerarmos que a Medicina evoluiu para uma ciência de contante diálogo, aberto e “interdisciplinar na busca da sincera do sentido do homem e ao seu bem-estar integral”¹¹⁰, a medicina preventiva como medida de proteção do profissional vai contra tais ideais e acaba por desacelerar o desenvolvimento da ciência.

A prática da medicina, no geral, não pode estar ligada a condutas de proteção do seu ego excessivo, aliás, a “main expectation that society has of physicians have of society are confidence, autonomy, social recognition, self-regulation and financin a health system that alllows them to adequaly practise that profession. Hence it’s possible to conclude that the social contract provides values that boost the medical practise”¹¹¹.

Por este mesmo motivo, o erro médico cometido pela IA nunca será avaliado na mesma ótica que um erro médico humano, dado que a sociedade não tem as mesmas expectativas perante uma máquina. Todavia, o erro médico passará a ser analisado de uma nova perspetiva com a consideração dos erros cometidos pela IA, na medida em que esta desempenha funções para vez mais autónomas e complexas nas unidades de saúde e, por consequência, está suscetível a erros mais significativos.

¹⁰⁹ Cfr. Rodrigo dos Anjos Silva e Jéssica Hind Ribeiro Costa – *Responsabilidade Penal Médica: Sina à Sociedade do risco*. Trabalho de atribuição do Grau de Bacharel em Direito da Universidade Católica do Salvador. 2020, p.15

¹¹⁰ Cfr. José Rui da Costa Pinto – *Questões Actuais de Ética Médica*. Braga: Editorial A. O.,1990. p. 9.

¹¹¹ Cfr. Maria Amélia Ferreira – “Medical Professionalism and Social Contract – Reflections on the COVID-19 Pandemic”. *Revista Científica da Ordem dos Médicos. Acta Medica Portuguesa*. 33:6 (2020), p. 363

A possibilidade de estarmos perante o início da era do *deskill*¹¹² dos médicos tornar-se visível. Embora evitável, a constante dependência dos médicos face à tecnologia resulta numa diminuição do crescimento das capacidades profissionais e põe em causa a saúde e bem-estar dos utentes.¹¹³ Reconhecendo os inúmeros benefícios que a Inteligência Artificial efetivamente garante à Medicina, como por exemplo o incentivo na educação e treino de profissionais, muitas vezes com recurso à realidade virtual¹¹⁴, mas também lembrando que esta mesma IA “is not intended to fundamentally improve healthcare services or significantly reduce cost in the near future”¹¹⁵. Isto é, existe uma margem de erro na expectativa da sociedade perante a Inteligência Artificial e tudo aquilo que a mesma pode oferecer à comunidade.

A IA desempenha as funções para a qual foi desenhada, não estando somente ao serviço do homem, mas também dependente das intenções e direções deste. Numa realidade utópica, a IA permitiria ao médico tratar o utente sem em momento algum cometer erros, assim como permitiria ao utente comunicar com o médico sem barreiras, contudo, tal não acontece.¹¹⁶

Dessarte, com a atuação semi-autónoma, a Inteligência Artificial está sujeita a cometer erros no exercício da atividade da Medicina, similares metodologicamente aos erros médicos. Assim sendo, seria possível equacionar uma alteração no conceito tradicional de erro médico, para que seja possível incluir os erros da IA. Tendencialmente, o erro médico é reconhecido como um erro no diagnóstico, no tratamento medicamentoso, na anestesia, no tratamento ou omissão do mesmo, na falha do acompanhamento pós-operatório ou até mesmo, como um erro da aplicação da técnica.

O erro na utilização da técnica que inclui o correto manuseamento dos instrumentos médicos poderia incluir a utilização da IA, mesmo quando esta atua de forma semi-autónoma, se perspetivamos a IA como uma máquina inteligente e não como um agente autónomo dotado de personalidade. Se considerarmos a IA um instrumento de trabalho, então o erro cometido pela ação autónoma da IA deve ser imputado à instituição. Contudo, se estiver em causa um erro por ordem direta do médico, o erro deverá ser considerado como um erro no uso do instrumento e, por consequência, erro do médico. Nas palavras de Takis Divalis “Medical liability concerns only criteria of good practises; therefore, if the use

¹¹² Deskill significa aquela profissão que perde autonomia, descrição, decisão e qualidade de conhecimento.

¹¹³ Cfr. Jingyan Lu1 – “Will the technology deskill doctors”. *International Education Studies*. 9:7 (2016), p.130.

¹¹⁴ Realidade virtual é utilizada através do MR e VR para a preparação de cirurgias de alto risco.

¹¹⁵ Cfr. DonHee Lee e Yoon No Seong – “Application of Artificial Intelligence-Based Technologies in the Healthcare Industry: Opportunities and Challenges”. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18:1 (2019), p.5.

¹¹⁶ Cfr. Ioannis Skolidis, Oliver Muller e Stephane Fournier – “CardioVerse: The cardiovascular medicine in the era of Metaverse”. *Trends in cardiovascular medicine*. 33: 8 (2023), p. 475.

of AI self-learning systems is evidence-based in similar cases, no difference exist comparing to the use of conventional medical devices.”¹¹⁷.

Uma outra perspectiva interessante será considerar as falhas de segurança pelo uso da informação do utente como um erro médico, isto é, um erro cometido pela Inteligência Artificial que deverá ser analisado em sede de responsabilidade civil.¹¹⁸ Atualmente, os dados do utente circulam não só dentro da unidade de saúde como dentro de toda a rede hospitalar portuguesa. Com a contante troca de informações existe uma facilidade em partilha a informação do utente desde o território nacional ao internacional para os diferentes usos dentro da ciência médica. Nestes casos, caso seja possível à IA recolher dados de vários utentes do mundo para resolver a questão específica com que se deparou, o acesso em rede às informações do utente o direito à privacidade em causa e trazem uma nova complexidade às questões da proteção de dados. Do mesmo modo, a IA não poderá deliberadamente utilizar as informações, imagens ou dados que obtém do utente para como exemplo educativo, sem o consentimento do utente.

Como mencionado anteriormente, a Inteligência Artificial aprender através das experiências, mas também ensina de acordo com as informações que possui. Em um estudo publicado verificou-se que as ações de responsabilidade médica, relativamente a cirurgias com intervenção de *robots*, aumentaram cerca de 250% entre 2014 e 2021 face aos valores de 2006 a 2013.¹¹⁹ O aumento do número de litígios na área da responsabilidade médica, nos presentes termos, pode ser atribuído não só ao aumento da disponibilidade destes *robots* num maior número de hospitais, como também ao aumento na complexidade das funções dos mesmos, o que leva consequentemente a uma necessidade constante de aperfeiçoamento da técnica por parte dos profissionais de saúde.

Perante o contexto de *burnout* vivido nas unidades hospitalares pelos profissionais médicos não podemos expectar que a constante atualização técnica para a atualização de os *robots* cirúrgicos esteja nos primeiros números da sua lista, além de ainda ser improvável que as unidades de saúde portuguesas possuam a disponibilidade de fundos monetários para a contante renovação destas máquinas por outras mais recentes. Contudo, embora este cenário possa estar longínquo, relembramos que a IA não só existe nos *robots*-avatars como existe nos programas de auxílio de diagnóstico e na recolha, tratamento e

¹¹⁷ Cfr. Takis Vidalis. – “Artificial Intelligence in Biomedicine: A Legal Insight”. *BioTech*. 10:3 (2021), p.6.

¹¹⁸ Cfr. Christoph Reich e Benjamin Meder – “The Heart and Artificial Intelligence - How Can We Improve Medicine Without Causing Harm”. *Curr Heart Fail Rep*. 20:4 (2023) p. 271–279: “Particular attention must be paid to ensure responsible and ethical handling and use of data under the premise to protect individuals freedom, personal rights, and autonomy. To turn it around: compliance with ethical norms and principals must not be violated when developing or using AI; it must be strictly enforced”.

¹¹⁹ Cfr. Emma De Ravin, *et al.* – “Medical malpractice in robotic surgery: a Westlaw database analysis.” *J Robotic Surg*. 17 (2023), p. 194.

análise de dados internos. Neste sentido, o contexto do erro cometido pela IA depende largamente do nível de autonomia que a esta foi garantido.

Relativamente à aplicação do artigo 799.º CC à responsabilidade emergente de atos médicos a questão da presunção da culpa do devedor, neste caso, do médico, tem vindo a ser discutida há largos anos. Por um lado, o argumento que efetivamente, “o médico, mercê da sua especial posição, está em condições únicas de fazer a prova da correção da sua atuação. Conhece o paciente, o seu processo clínico, a razão de terem sido prescritos determinados medicamentos e/ou tratamentos em alternativa a outros, para além de ter o conhecimento científico que em regra o paciente não terá. Em sentido contrário, e considerando que por na prestação médica estar em causa uma obrigação de meios e não de resultado¹²⁰, o médico se encontra vinculado apenas a prestar ao paciente os melhores cuidados, de acordo com os conhecimentos científicos atualizados e em conformidade com as *leges artis*¹²¹.

Posto isto, e retomando à ideia inicialmente demonstrada, a atuação autónoma da IA deve estar vinculada a uma obrigação de meios e não de resultados, assim como todos os princípios éticos jurídicos, presentes na *legis artis*, que o médico se vê vinculado, uma vez que, idealmente, possui todo o conhecimento possível sobre a medicina e sobre o utente para que caso seja possível alcançar um resultado. Dado que, em Medicina, por vezes a lotaria genética coloca em causa dos resultados de intervenções médico cirúrgicas e medicamentosas perfeitas, não assumiremos a utilização da Inteligência Artificial nos hospitais como uma equação milagrosa para todas as enfermidades, mas sim uma nova possibilidade de ir além no conhecimento e prática médica.

Posto isto, o erro médico ganha uma nova complexidade incluindo o erro no uso da IA quando esta se encontra sobre a sua supervisão e dependa do seu consentimento para atuar. Estas novas dimensões que rodeiam o erro médico, na sua visão tradicional, são pontes que permitem ao utente garantir a defesa dos seus direitos, enquanto tal, mas também protege os profissionais de saúde de uma responsabilização por factos que fogem da sua esfera de controlo.

¹²⁰ Relembramos que a presunção de culpa presente no número 1 do artigo 799.º do Código Civil apenas considera na sua letra uma obrigação de resultado, ou seja, de se alcançar um fim, desconsiderando os meios utilizados, e não de uma obrigação de meios, onde se pressupõe a obrigação de utilizar todos os meios e recursos necessários para alcançar esse mesmo fim.

¹²¹ Cfr. Fernando Manuel Barroso Cabanelas – “Responsabilidade Civil nos Hospitais Privados”. *Lex Medicine*. 15: 29 (2018), p. 96.

6. Conclusão

Os erros médicos suscetíveis de serem considerados pelos institutos da responsabilidade civil podem ser cometidos por um ou vários agentes da equipa médica, ou até mesmo, da hierarquia hospitalar. Não descartamos que até mesmos os gerentes da unidade hospital podem ser o foco do erro cometido que, em efeito dominó, colmata em um erro em dimensões de larga escala. Para tal, várias questões podem potenciar esse efeito desde o *burnout* sentido pelos profissionais de saúde, à falta de momentos para a contante aprendizagem das novas técnicas de terapia na medicina, e ainda os contínuos cortes nos financiamentos das unidades de saúde.¹²²

Com a aplicação de ferramentas como a IA e os *robots*-avatares nas unidades de saúde portuguesas várias questões relacionadas à eficiência e à síndrome do esgotamento profissional podem ser mitigadas, porém, é importante considerar que estas ferramentas devem ser devidamente orientadas e são efetivamente um novo agente de risco. Estes agentes inteligentes e autónomos são capazes de tomar decisões que podem ter como consequência erros médicos para os quais ainda não sabemos a que agente imputar.

Após a nossa investigação, ao longo do presente capítulo, a imputação da responsabilidade civil por atos médicos praticados pela ou com o auxílio da Inteligência Artificial não se faz apenas por um único trajeto. Primeiramente, deverá ser analisado de que forma a atuação ou utilização da IA é o cerne do impulso que originou o dano. De seguida, será pertinente perceber se o erro foi causado por uma anomalia do *hardware*, do *software* ou apenas de uma decisão tomada pela IA dentro da sua autonomia.

Pese embora estas obvias questões de responsabilidade estejam em aberto, as *leges artis* já se encontram em movimentos de mudança e por esse mesmo motivo acreditamos que a imputação da responsabilidade por um erro médico, por incorreta utilização da IA, deve ser aplicada sempre que o médico falhe com a sua supervisão ou aja contra a *legis artis*. Porventura, se a autonomia total da IA, utilizada em ambiente hospital, foi permitida os erros da mesma no exercício da Medicina devem ser imputados à instituição que detém a máquina pelo risco que corre ao utilizar a mesma.

¹²² Cfr. Augusto da Silva Dias – “Responsabilidade Penal Negligente em Organizações Complexas de Cuidados de Saúde”. *Colóquio sobre “Responsabilidade Médica”*, organizado pela Sociedade de Advogados Morais Leitão, Galvão Teles, Soares da Silva. Julho/ Agosto, 2012. p.53.

CAPÍTULO III - A REINVENÇÃO DA BIOÉTICA

1. Nota prévia

Corridos já dois capítulos da presente Dissertação esperamos ter conseguido demonstrar que a mudança pela qual todos anseiam já se encontra em movimento. Perante as exigências sociais presentes, também a União Europeia iniciou os trabalhos de adaptação. As questões que inicialmente não seriam consideradas relevantes tornam-se inevitavelmente o cerne de novos desafios. O que se considerava impossível há cinco décadas, torna-se palpável na realidade de hoje.

Porém, a Bioética parece-nos mais preparada para os atuais desafios. Por exemplo, os pensamentos sobre os *robots*-avatars e a sua aparência não estavam no foco das principais preocupações, nos momentos iniciais do desenvolvimento da IA. No presente, a aparência do *robot*-avatar é considerada um dos fatores eliminatórios, especialmente quando este contacta diretamente com utentes. Até mesmo o género do *robot*-avatar é considerado quando se pondera qual a atividade que este irá desenvolver e de que forma a sua aparência irá influenciar as relações que estabelece com os utentes.¹²³

Relativamente às novas questões que têm surgindo do contacto entre a IA, a Bioética e a Medicina, Beauchamp e Childress consideram importante que na Bioética fosse criado um espaço para uma “fórmula que possa ser aplicada a vários problemas em vez da utilização de normas ad hoc para os diferentes problemas.”¹²⁴. Esta última estratégia é muito utilizada pelos pensadores da Bioética, dado que, até então, a cada problema aplicar-se-ia uma mesma solução e deste modo iam ajustando a decisão ao contexto específico. A complexidade das novas questões demonstra que este raciocínio é manifestamente debilitado e facilita a existência de lacunas legislativas.

O método tradicional de aplicação da ética na medicina coloca os atos de beneficência e os atos de não maleficência como o principal método de atuação e a resposta aos mais diversos problemas. Contudo, a evolução da Medicina e as novas exigências da Bioética obrigam que se deva considerar novos princípios orientadores para a resolução destas questões.

Em meados de 2023, o Parlamento Europeu começou a discutir a “EU AI Act” onde se deseja uma regulamentação específica da IA, na União europeia para sistemas seguros, transparentes,

¹²³ Cfr. Basil Whan, *et.al.* - “Try to See it My Way: Humans Take the Level-1 Visual Perspective of Humanoid Robot Avatars.” *International Journal of Social Robotics* (2023), p. 1-12.

¹²⁴ Cfr. Marta Dias Barcelos - *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista*. 1 ed. Cascais: Principia, 2022, p. 59.

rasteáveis, não discriminatórios, sustentáveis e preferencialmente não automáticos.¹²⁵ Estas iniciativas demonstram movimento no sentido de proteger a comunidade da constante evolução volátil da IA. O Parlamento Europeu é uma instituição de grande influência sobre os Estados o que permite incentivá-los para a mudança de perspetivas, para a consciencialização da necessidade na inovação e na orientação dos mesmos nos momentos de alteração de legislação nacional.

Todavia, nem só de instituições fora do território nacional se inspira o Legislador português. O Conselho Nacional De Ética Para As Ciências Da Vida é um dos exemplos claros da necessidade de trazer uma instituição imparcial para a discussão das decisões de Bioética. Perante a velocidade de crescimento e de reinvenção da IA, a Bioética tem à sua frente um caminho, entusiasmante, que requer aqueles que se dedicam ao estudo da mesma a mesma capacidade de metamorfose da IA.

Acreditamos que a Bioética possui a vitalidade que necessita para se igualar aos desafios apresentados pela tecnologia, tal que, ao longo do presente capítulo pretendemos a inevitável e iminente reinvenção da Bioética.

¹²⁵ "EU AI Act: first regulation on artificial intelligence" disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>

2. Os desafios da Bioética ante a Inteligência Artificial

O principal desafio da Bioética perante a IA é, sem sombra de dúvida, acompanhar os desenvolvimentos desta última, atempadamente. O ritmo acelerado do crescimento da IA obriga à Bioética uma considerável capacidade de previsão e flexibilidade que muitas vezes a ciência não possui. Felizmente, mesmo nos momentos em que falha a previsão do futuro da Inteligência Artificial, a Bioética e o Direito foram capazes de se adaptar às necessidades do contexto, protegendo os direitos em causa, e simultaneamente permitindo uma margem de crescimento para a ciência.

A União Europeia tem desenvolvido um trabalho constante para a legislação das normas que delimitam a atuação da IA e daquelas que são as suas devidas aplicações, sendo nestes diplomas que de modo interessante, a UE distribuiu os riscos associados à Inteligência Artificial em quatro níveis, o risco mínimo, limitado, elevado e inaceitável.¹²⁶ Através destes níveis, a UE consegue adaptar as suas normas à necessidade de proteção dos direitos dos cidadãos e os académicos têm a possibilidade de discutir a IA e as suas implicações sem que com isto se condene ou libere a IA num todo.

Do mesmo modo, a mesma instituição também tomou por bem, num raciocínio lógico, diferenciar as IA de acordo com as intervenções que o ser humanos, sendo estas, a intervenção humana para a seu funcionamento; humana para receber feedback da máquina; supervisão humana; controlo humano. Logo, tal como mencionamos largas vezes ao longo dos capítulos, a total autonomia da máquina inteligente perante o humano não é desejada, antes pelo contrário, a mínima supervisão é esperada. Todavia, dado o sentido do desenvolvimento da máquina é expectável que estas se tornem cada vez mais autónomas ao ponto de o ser humano desejar a sua autonomia e confiar cegamente nesta.

Enquanto o limite pré-estabelecido à autonomia da Inteligência Artificial pode ser mais flexível, o respeito aos valores fundamentais e dos princípios bioéticos estipulados devem se manter firmes, no sentido que são estes que sustentarão inevitavelmente a convivência pacífica com os futuros *robots*-avatares, os profissionais de saúde, os utentes e os juristas.

Perante um universo de novas possibilidades, a Bioética encontra-se também perante um outro desafio ligado às expectativas do que esperar da IA. O consenso entre as ciência da tecnologia responsáveis pela criação da IA e a Bioética exige que qualquer IA deve respeitar a iniciativa e controlo dos humanos; possuir robustez¹²⁷ e segurança no seu *hardware*; garantir a privacidade daqueles que consigo contactam e a privacidade dos seus dados transparência nos seus objetivos e funções; o respeito

¹²⁶ De acordo com o *EU AI Act*.

¹²⁷ Cfr. Graça Enes - "A estratégia europeia para a Inteligência Artificial" . Maria Raquel Guimarães e Rute Teixeira Pedro (coords.) *Direito e Inteligência Artificial*. 2023, p.54: "A robustez e segurança concretizam-se por diversas vias: o desenvolvimento de algoritmos seguros, fiáveis e suficientemente robustos para lidar com erros ou incoerências durante todas as fases do ciclo de vida do sistema de IA e para lidar adequadamente com resultados errados (...)".

pela diversidade e a conduta não discriminatória, o respeito pela equidade; a procura contante para a manutenção do bem-estar social e ambiental; e ainda a responsabilidade.¹²⁸

Por consequência, as respostas aos desafios criados pela Inteligência Artificial requerem um esforço multidisciplinar dado que várias das características acima elencadas só podem ser mantidas pelos criadores dos *softwares* da IA. Por exemplo, no que toca à robustez, que tanto se pode aplicar ao *hardware* como ao *software* e que implica um algoritmo seguro, mas também capaz de respeitar a diversidade e repugnar condutas e dados discriminatórios. Ora, este é um desafio difícil de ultrapassar uma vez que a IA aprende e age de acordo com os dados que possui. Uma vez que os estudos científicos, na área da Medicina há largos anos que utilizam apenas uma amostra muito restrita de indivíduos, tendencialmente homens e indivíduos caucasianos, os dados que permitem à IA criar a sua estatística e aplicar o seu raciocínio permanecem desfalcados de várias camadas da diversidade humana. Neste sentido, a doutrina acredita que “algorithms will often be designed to prioritise a false-negative rather than false-positive identification, or to perform distinctly depending on the quality of the preparation. While the performance of AI systems would represent a limiting factor for diagnostic success, additional factors will also influence their accuracy and sensitivity, such as the data on which they are trained, how the data are used by the algorithm, and any conscious or unconscious biases that may be introduced”¹²⁹.

Porém, os desafios que a Inteligência Artificial apresenta à Bioética vão além da sua rápida evolução e o estado de fragilidade que o *software* da mesma poderá colocar o direito à privacidade, direito à segurança, o direito à saúde e ainda, o direito à dignidade da pessoa humana dos utentes com quem contacta. Os próprios profissionais de saúde que utilizam a IA e as suas condições de trabalho geram várias discussões académicas. Entre uma provável *deskill* dos médicos e a destruição da relação dos entre o médico e o utente questões como substituição de vários outros profissionais de saúde e ainda o aumento no desinteresse na aprendizagem da ciência e da Medicina aliada à diminuição da capacidade de concentração e de memória¹³⁰, as respostas certamente não passaram pela confiança no bom senso humano. Mais que nunca é necessário que quem cria a IA e desenvolve a mesma reconheça as implicações éticas, jurídicas, económicas e sociais que estão inerentes à sua criação.

¹²⁸ Cfr. Graça Enes - “A estratégia europeia para a Inteligência Artificial” . Maria Raquel Guimarães e Rute Teixeira Pedro (coords.) *Direito e Inteligência Artificial*. 2023, p.54.

¹²⁹ Cfr. Miguel Mascarenhas, *et.al.*- “The Promise of Artificial Intelligence in Digestive Healthcare and the Bioethics Challenges It Presents” *Medicina* 59: 4 (2023), p.2-7.

¹³⁰ Tal como a máquina que criada à sua medida, o cérebro humano também aprende a confiar na máquina se esta se demonstrar constantemente certa, tornando a tarefa de verificação da decisão da máquina algo a desconsiderar no futuro.

Não obstante, o receio de ser substituído pela IA não impede o ser humano de humanizar a mesma¹³¹, por exemplo através de *robots*-avatars, tentar compreender a mesma e criar uma relação de proximidade. Esta tendência é perceptível com as novas questões éticas alusivas à sensação de cuidado que os *robots* hospitalares transmitem aos doentes, de onde surge a discussão entre a escolha de um *robot* com aparência feminina em funções de cuidado direto e um *robot* com aparência masculina nos cuidados indiretos ao utente. Estas questões, que, *a prima facie*, não aludem urgência na sua resolução, trazem uma nova luz às questões que a Bioética se depara quando em contacto com a IA.

Relembrando as informações que expomos anteriormente, a IA enquanto *robot*-avatar que circula pelos corredores do hospital, não nos faz acreditar que esta substituirá os médicos num futuro próximo dado a necessidade de contacto humano e incapacidade de empatia, no entanto, impõe uma discussão *a priori* para que tanto a Medicina como a Bioética e o Direito atualizados face à evolução tecnológica.

2.1. Contributos da doutrina bioética estrangeira

Perante esta panóplia de questões, a Bioética que se alimenta das práticas do dia-a-dia que, inevitavelmente, surpreendem os seus académicos, a reinvenção da mesma encontra-se no horizonte. A doutrina bioética estrangeira tem se desenvolvido extensivamente perante as inovações da tecnologia e as suas aplicações na Medicina, e a sua grande maioria acredita que as lacunas nos diplomas legais atuais originam o sentimento de insegurança à volta das principais questões da aplicação da IA.

De um ponto de vista jurídico, a estratégia utilizada pelo Direito foi a possível dado as circunstâncias. Uma vez que a criação de legislação específica a um tema, como a Inteligência Artificial, é um processo longe e complexo que exige investigação, ponderação e respeito pela ordem jurídica interna, a utilização da interpretação extensiva das normas já existentes às novas circunstâncias envolventes da IA proporcionou espaço necessário para a criação de novas normas jurídicas adequadas às especificidades da IA, sem que sejam ofensivas das ordens jurídicas internas, dos direitos fundamentais ou impeditivas do avanço da ciência. Posto isto, a espera longa e essencial pela legislação da IA não apaga o desejo profundo, de ter sido possível criar uma legislação específica, complexa e inovadora para as atuações da IA nestes contextos, em tempo recorde capaz de profetizar o avanço da Inteligência Artificial.

Uma das principais lacunas existentes e que preocupa toda a comunidade de académicos que estuda a IA toca na responsabilidade da mesma. À data, a responsabilidade dos atos praticados pela

¹³¹ O ser humano tende a criar *robots*-avatars com características humanas como tentativa de facilitar o reconhecimento da mesma como “par” e agilizar o processo de criação de uma relação de proximidade e confiança com a mesma.

Inteligência Artificial não é uma discussão consensual nas ciências, porém, a maioria acredita que a harmonia seria tingida através da atribuição adequada e proporcional a cada um dos intervenientes assim que ocorre um erro.

No que respeita a responsabilidade médica por atos praticados pela IA e a carência por uma norma que oriente a mesma, a título de exemplo temos o caso recente do Hospital Newcastle's Freeman, no Reino Unido¹³², que chocou o mundo. Este caso foi noticiado como o “robot cirúrgico que matou o paciente”, várias questões surgiram sobre este trágico dia. Os relatos do acontecimento acompanham uma confissão do cirurgião principal que se considerou mal preparado, por ter faltado a várias sessões de treino com o *robot*, e os restantes médicos assistentes que estariam a beber café durante a cirurgia, não percebendo o momento em que o *robot* falha e procede a cirurgia de forma desastrosa.

Infelizmente, este não é caso único, mas rapidamente alertou a comunidade médica para a necessidade de uma conduta profissional e correta no tratamento destas cirurgias. No caso do Hospital Newcastle's Freeman, vários erros foram cometidos. Embora se tratasse de uma cirurgia cardíaca pioneira, o cirurgião principal reconheceu-se como indevidamente preparado. Os seus colegas assistentes confiaram na máquina e abandonaram a sala de cirurgia para beber café. Além das condutas incorretas por parte dos profissionais, os relatos mencionam um *robot* barulhento, tal que impedia a comunicação, a um nível sonoro normal, logo alterando o ritmo normal da cirurgia. Quando este *robot*, erra e perfura a aorta do utente, sujando a lua lente microscópica, e daqui, advindo novas consequências desastrosas, nenhum dos presentes se aperceberam de tal, e por último, quando tentaram impedir do *robot* de coser as perfurações de forma incorreta, diz-se que este recusou agressivamente a ajuda dos médicos.

A tragédia que ocorreu no Hospital Newcastle's Freeman, abalou a comunidade e colocou o Direito numa posição sensível. Inevitável será não questionarmos de que forma a ordem jurídica portuguesa poderia responder à situação, sem colocar em causa os direitos fundamentais do utente. Neste caso, a negligência médica é gritante e, por isso, acrescentando à responsabilidade do hospital pelo uso de uma máquina defeituosa, acresce a responsabilidade dos profissionais médicos que agiram incorretamente, contra a *legis artis*, especialmente em uma cirurgia que requeria bastante atenção, se mais não sendo, por ser pioneira no ramo.

No mesmo sentido, o famoso *robot* cirúrgico *daVinci*, um dos mais utilizados em todo mundo, é o foco de várias queixas de utentes que de alguma forma viram a sua saúde debilitada ou até mesmo

¹³² Artigo publicado no site da Top Neuro Docs. Disponível em : <https://www.topneurodocs.com/surgical-robot-kills-man-on-operating-table-while-doctors-sipped-lattes/> .

veem a falecer devido a erros cometidos por este *robot*¹³³. A empresa responsável pela criação e manutenção do robot daVinci é repetidamente acusada de não alertar os hospitais nem os utentes que o *robot* não se encontra com todas as capacidades para o seu uso, levando a vários riscos nas cirurgias e muitas vezes casos desoladores. Recentemente, o nome de Emma, nome fictício, circulou nas notícias, uma vez que além de não ter consentido na cirurgia experimental a que foi submetida e na qual perdeu todos os órgãos reprodutores femininos, aos 49 anos, também não consentiu à presença dos representantes da empresa criadora do *robot* que a operou, na sala de operações.¹³⁴

Estes casos são verdadeiramente arrepiantes e um pesadelo na tanto para a Bioética como para a Medicina, porém, ajudam a trazer para a luz os verdadeiros senão da robótica e da IA na Medicina. Os malefícios nunca podem se sobrepor aos benefícios e cabe ao ser humano delimitar o peso e a medida entre as necessidades da comunidade e a autonomia da IA. Para a Bioética que é profundamente influenciada pelos eventos do dia-a-dia que chamam à sua atenção, a jurisprudência que advém da resolução destes casos e as discussões doutrinárias que os envolvem servem de fio condutor para as alterações de *dare*m também em território nacional, dado que as finalidades não estão limitadas às fronteiras estaduais.

¹³³ Aqui se inclui os casos de Sandra Sultzer; <https://www.ndtv.com/world-news/cancer-patient-in-us-dies-after-surgical-robot-burns-holes-in-organs-5056648> e os mais diversos *lawsuits* coletivos contra o daVinci possível ler <https://www.drugwatch.com/davinci-surgery/lawsuits/>.

¹³⁴ Artigo disponível para ler em: <https://www.fieldfisher.com/en/injury-claims/case-studies/negligent-robotic-surgery-removed-woman-s-ovaries>.

3. O papel do Conselho Nacional de Ética Para as Ciências da Vida

A ética médica obriga a uma perspetiva alargada, com decisões que afetam o agente que decide, quer este seja, político, gestor hospitalar, decisor ou até mesmo profissional de saúde ou familiar. Todas as posições implicam uma perspetiva distinta e valores em peso distintos.¹³⁵

Em Portugal, o Conselho Nacional De Ética Para As Ciências Da Vida é uma instituição independente que através dos seus trabalhos científicos permite criar uma linha clara sobre os assuntos da Bioética e os campos que esta inevitavelmente se atravessa. No seu site oficial, o CNECV apresenta-se como um projeto pioneiro na Europa, que em 1986, de modo a auxiliar o “Ministério da Justiça para a apreciação e proposta de uma moldura legal relativa ao uso das técnicas de Procriação Medicamente Assistida” se intitulava de “Comissão para o Enquadramento Legislativo das Novas Tecnologias”, constituído por um “comité de peritos ad hoc”. A 31 de janeiro de 1991, com a tomada de posse dos membros daquele que seria o primeiro mandato do CNECV, este apresentou-se como um instituto que prestava consultoria independente e especializada sobre “os problemas morais suscitados pelos progressos científicos nos domínios da biologia, da medicina ou da saúde em geral”¹³⁶.

O papel do CNECV é indispensável. A sua consultoria independente permite que seja dada ao Governo, as instituições e aos cidadãos uma visão imparcial da situação que se permita balançar todos os interesses em questão para que se proteja os bens que se elevam, como a dignidade da pessoa humana, o direito à saúde equitativa, o direito à autodeterminação e o respeito pelo consentimento informado e livre.

Entre pareceres, tomadas de decisão, recomendações e relatórios sobre as novas tecnologias, o Conselho Nacional De Ética Para As Ciências Da Vida torna-se um pivô essencial para a mudança na direção correta. Tal como Rui Nunes menciona que a “Inteligência Artificial é um movimento disruptivo da sociedade”¹³⁷, tal que a deontologia médica leva também um avesso com estas questões e implica que a Medicina e os seus valores específicos se reajustem para acompanhar esta evolução.

3.1. Na promoção dos direitos do doente

A dinâmica entre da Bioética e a Medicina não é estranha ao CNECV e sobre esta muitas vezes teve de se pronunciar. Ao longo da presente Dissertação fomos mencionando a introdução da IA nos hospitais e as consequências da mesma, contudo, a Inteligência Artificial pode ainda contactar com o

¹³⁵ Cfr. Marta Dias Barcelos - *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista*. 1 ed. Cascais: Principia, 2022, p. 63.

¹³⁶ Tal como descrito no site do CNECV, disponível em: <https://www.cnecv.pt/pt>.

¹³⁷ Cfr. Rui Nunes – Novas tendências da Bioética. *Curso breve de Direito da Saúde e Bioética*. 3.ª Edição. 2023., 22/12/2023.

utente através de outros instrumentos médicos, como por exemplo os que integram a “Ambiente Intelligence (Aml)” que influenciam a saúde. A título de exemplo, consideramos os “mobile sensors, radio frequency identification (RFID) tags, software agentes, brain computer interfaces, ICT implants, affective computing and nanotechnology” permitem que o doente ganhe uma nova experiência de vida, com uma nova qualidade.

Posto isto, não será correto assumir que o utente deseja estes “technological enhancement” apenas porque os mesmos lhe estão disponíveis, o que vai contra o receio social de que a dependência destas versões melhoradas ou da perda da identidade humana perante as mesmas¹³⁸ sejam um destino inevitável. Contudo, a melhor estratégia de proteção do interesse dos utentes não passa pela restrição total dos benefícios da IA, mas sim, pela disponibilização de informação correta, consciência, de alto calibre capaz de fortalecer a consciência do utente nas suas escolhas livres e informadas.

O Conselho Nacional De Ética Para As Ciências Da Vida e as suas demais contribuições para a *legis artis* médica são uma ótima estratégia de atualização dos profissionais de saúde, mas também dos utentes que vêm as suas situações consideradas e explanadas nas demais publicações do CNECV. A dedicação ao trabalho de consultoria independente e especializada por parte deste Conselho Nacional permite à comunidade aceder a um conjunto de informações corretas, desenvolvidas por profissionais e que não possuem nenhuma agenda além da proteção dos direitos fundamentais, na área da saúde. Com isto, também os profissionais de saúde cuja *legis artis* os obriga a uma constante leitura de pareceres como os publicados pela CNECV, dos utentes e dos decisores beneficiam com a posição neutra e atual do CNECV.

As convenções, palestras, recomendações, posições e trabalhos de investigação que membros da CNECV, possuidores de um alto estatuto académico, se propõe a fazer mantem-se em alta consideração perante o Legislador. A promoção do utente na legislação portuguesa, tal como protegido pelo artigo 64.º da Constituição portuguesa, também o desenvolvimento de estratégias nacionais para a promoção da saúde e prevenção da doença que muitas vezes consideram a posição do CNECV das matérias. Deste modo, o CNECV age assim como um fio condutor entre a comunidade e o Legislador, sem pender necessariamente para nenhum dos lados em detrimento do outro, mas mantendo um equilíbrio perfeito entre os interesses de ambos, o que resulta numa promoção bem-sucedida dos direitos dos utentes.

¹³⁸ Cfr. Nóberto Nuno Gomes Andrade - “Right to personal identity: the challenges of ambient intelligence and the need for a new legal conceptualization”. *Computers, Privacy and Data Protection: An Element of Choice*. 2012, p. 80-1.

3.2. Para as respostas aos desafios da bioética perante a Inteligência Artificial

Perante a presente estado da arte, a inovação tecnológica rodeia o ser humano que deixou de existir no plano físico e é automaticamente transportado para o plano digital. Esta nova era considerada a era da “smart health” está presente no nosso sistema de saúde e integra-se na rede da Internet das Coisas (IoT)”¹³⁹. Acrescentando a todas as realidades que já expomos previamente, a IA desafia inevitavelmente o ser humano, no mínimo, instiga à sua reinvenção deontológica.

Perante este desafio teórico e prático, entidades como a CNECV tomam uma posição essencial na descoberta de um equilíbrio entre os direitos do doente e os tratamentos disponíveis ao mais alto nível da evolução tecnológica, na área da saúde. Talvez com esta consciência, o Conselho criou o departamento de Ética, Inteligência Artificial e Ciências da Vida de investigação desta temática.

Destarte, e mesmo forma desse departamento em específico, o CNECV pronunciou-se relativamente a questões pertinentes da utilização da IA como por exemplo, o Relatório sobre o Estado da Aplicação das Novas Tecnologias à Vida Humana 2023 - Aplicação de Novas Tecnologias à Agricultura e o Relatório sobre o Estado da Aplicação das Novas Tecnologias à Vida Humana 2022 - Tecnologias Disruptivas em Saúde: Edição Genómica e Inteligência Artificial, sendo ainda interessante mencionar a Recomendação N.º 4/CNECV/2024 sobre Uma Só Saúde, Uma Ética e o Livro Branco Inteligência Artificial (IA): inquietações sociais, propostas éticas e orientações políticas publicado a maio de 2024.

Tendo em conta o papel fundamental de ponderação, rigor académico e imparcialidade com que se dedica à investigação destas questões relacionadas com a saúde, é natural que as questões associadas à IA caibam no seu escopo e sejam do seu interesse de comunicação dado as implicações bioéticas destas mesmas questões.

Claro está, a CNECV só se manifesta relativamente às questões que tem possibilidade para o fazer e conhecimentos para tal. Numa perspetiva do doente, conhecendo a plataforma, torna-se vantajoso saber que uma instituição como o CNECV se pronunciou sobre as novas técnicas da IA utilizada na Medicina para que se possa tirar as próprias conclusões. Por outro lado, enquanto profissional de saúde, a questão ganha contornos mais complexos quando estes verificam as suas pretensões também para tomar em consideração o estado da arte e de que forma é esperado que os profissionais de saúde se ajustem as exigências bioéticas do momento.

¹³⁹ Cfr. Jinxin Pan, *et.al.* - “Exploring Behavioural Intentions toward Smart Healthcare Services among Medical Practitioners: A Technology Transfer Perspective.” *International Journal of Production Research* 57:18 (2018), p. 5801–02.

Certamente que a expressão de Joanna Maciejewska “I want AI to do my laundry and dishes so that I can do art and writing, not for AI to do my art and writing so that I can do my laundry and dishes”¹⁴⁰ já se cruzou com a grande maioria de nós. A partilha que fez na sua rede social rapidamente se tornou viral devido a uma sensação que é partilhada pela grande maioria da comunidade. O ser humano caminha que subjugado às relações de hierárquicas, seria gora ainda subjugado pela sua própria criação, em vez de criar espaço para se libertar através da IA.

O mesmo acontece com a introdução da IA na saúde. A aplicação dos *robots*-avatares nas unidades de saúde é um risco tridimensional, pois não só fragiliza a posição do utente, como a do profissional de saúde e ainda a da unidade de saúde. No caso do utente, é necessário garantir que não será vítima de discriminação, a sua privacidade e segurança salvaguardadas e ainda a sua autonomia respeita mesmo quando estatisticamente o utente se afaste da decisão mais “correta”. Os profissionais de saúde necessitam de salvaguarda face aos erros cometidos pela IA sem a sua intervenção, para que a Medicina possa ser aplicada devidamente e sem excesso de prevenção. Por último, à unidade de saúde compete o continuo investimento na manutenção da IA, mas também transparência, formação de profissionais e responsabilidade pelo uso destas tecnologias.

A contribuição da CNECV relativamente a estas questões permite uma visão clara sobre a situação concreta em que se encontram e ainda, novas perspetivas para a resolução de questões fragmentadas como a responsabilidade médica por atos realizados pela IA. Com estas partilhas reinventa-se a Bioética, mas também o Direito, que por sua vez, também bebe das experiências multidisciplinares que a vida em comunidade proporciona a essa ciência.

¹⁴⁰ Partilhado pela autora Joanna Maciejewska na rede social Threads a 29.03.24, “You know what the biggest problem with pushing all-things-AI is? Wrong direction. I want AI to do my laundry and dishes so that I can do art and writing, not for AI to do my art and writing so that I can do my laundry and dishes.”

4. A reinvenção da Bioética e dos seus princípios estruturantes perante os perigos do recurso à Inteligência Artificial.

Tal como mencionamos anteriormente, a ética médica tradicional baseada no princípio da beneficência e da não maleficência não se demonstram suficientes para saldar todas as questões associadas à nova bioética. Nas ideias de Ross, os princípios da Bioética são princípios “à prima facie” dado que estão condicionados de acordo com o contexto em que se encontram.¹⁴¹ Além disso, e estes princípios não teriam uma hierarquia pensada, o que obrigada a uma adaptação ad hoc destes princípios aos problemas.

Atualmente, os princípios aplicados à Bioética principalmente em Medicina, assunto que tratamos nesta tese, devem considerar o ser humano na sua esfera física e na sua esfera digital. Hoje, o ser humano existe alguém das fronteiras da massa e passa a coexistir uma *persona* sua num plano do *metaverse*, com os seus dados e informações, razão pela qual a sua existência online deve ser habitualmente protegida, dado que pode ser capturada e colocada em causa por qualquer pessoa a qualquer momento em qualquer lado do mundo.

Não obstante, enquanto os *robots* alteram as dinâmicas no exercício da Medicina, a Bioética adaptar com novas dimensões de regras éticas, de gerência de expectativas e de responsabilidades. Os médicos são agora também responsáveis pelas decisões que toma deliberadamente ou influenciados por uma IA. No momento da cirurgia, o bom senso implica que a equipa de preparação da cirurgia avalie o estado dos materiais utilizados para a cirurgia, enquanto isso, os *robots* considerados ainda como uma ferramenta no local cirúrgico devem ser verificados e estar em constante manutenção. Fora dos limites da cirurgia, a utilização de IA para o diagnóstico e ainda dos *robots*-avatars na administração do hospital requer que não se perca a destreza humana na perceção da realidade e na empatia que se deve sempre transmitir na Medicina, o respeito pela dor do outro.

Todavia, inevitavelmente nos questionamos se será possível adaptar estes princípios estruturantes e sobre os quais assentou a Bioética, apenas e só devido à evolução tecnológica. A perceção de que nos poderemos estar a precipitar, que ainda existe muito mais para ver e deixar acontecer até se ajustar a Bioética à realidade atua, que nos parece tão similar à anterior, está errada. Aliás, a Bioética já se encontra um passo atrás da evolução tecnológica, e as respostas que procuramos passam, irremediavelmente, pela reinvenção da Bioética, no agora.

¹⁴¹ Cfr. Marta Dias Barcelos - *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista*. 1 ed. Cascais: Principia, 2022, p.61.

Denota-se a consciência na doutrina da necessidade de criar “regras específicas sobre como guardar informação confidencial, proteger a privacidade do doente, e impedir que ocorram danos a terceiros, que derivam, como se viu, dos princípios do respeito pela autonomia e da beneficência”¹⁴².

Acreditamos, assim, que os médicos, mais precisamente, mas incluindo os profissionais de saúde que prestam cuidados diretamente ao utente, não poderão ser substituídos pela máquina pois esta não detém nem consegue aprender a empatia. Embora se discuta que é possível desenvolver o “músculo empático” dentro do ser humano, o mesmo não acontece com a máquina. Com o ser humano é possível acordar uma essência que, por algum motivo externo, por questões de sobrevivência, o cérebro humano adormeceu. Na máquina, não se consegue ensinar ou explicar que por vezes a empatia humana leva ao sacrifício do próprio em prol do outro, quando a máquina funciona através de algoritmos intencionados para alcançar o melhor resultado possível dada as circunstâncias.¹⁴³

Perante as ondas de inquietação geradas pela imprevisibilidade da atuação da IA, os princípios da Bioética devem então se reajustar, não só à presença da Inteligência Artificial na saúde, enquanto agente cuidador, mas também as fissuras que a figura da IA traz para os direitos fundamentais dos utentes e dos profissionais de saúde com quem contacta. Sobre esta reinvenção nos debruçaremos ao longo do presente ponto.

4.1.Princípio da dignidade da pessoa humana

O princípio do primado pela dignidade da pessoa humana é o “supraprincípio” que rege a nossa Constituição e os restantes diplomas jurídicos, tal como se pode ler no artigo 1.º da Constituição da República Portuguesa, sendo que o mesmo primeiro lugar lhe é atribuído em diplomas internacionais como a Declaração Universal dos Direitos do Homem, a Carta de Direitos Fundamentais da União Europeia e a Convenção de Oviedo. Por consequência, todos os institutos devem orientar as suas atuações de acordo com este princípio, tal que esta mesma exigência se apresenta em diplomas como a Lei dos Direitos e Deveres dos Utentes dos Serviços de Saúde e na Carta dos Direitos e Deveres dos Doentes, nos seus artigos 1º. Com a introdução da IA, capaz de levar a uma “despersonalização” de certos ambientes que estão obrigadas um constante contacto com o homem, como os serviços de saúde, é imperativo que a dignidade da pessoa humana continue a ser a base e o fundamento da atuação destes serviços.

¹⁴²Cfr. Marta Dias Barcelos - *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista*. op.cit., p. 105.

¹⁴³ Cfr. Friedo Zölzer, e Neysan Zölzer - “Empathy as an ethical principle for environmental health”. *Sci Total Environ*. 25:705 (2020), p.5.

A Bioética e o Direito que tomam a dignidade da pessoa humana como pilar fundamental que suporta as duas ciências, vê agora a mesma estender-se para uma realidade humana na *cloud*, onde o Homem é composto pelos seus dados. No Estado português que se compromete a promover o bem-estar do povo, com o respeito pela vida, integridade física e dignidade da pessoa humana, especialmente quando em causa está atos intencionados para o desenvolvimento científico da Medicina, onde a proteção e promoção da saúde dos cidadãos é um dever estadual (artigos 9.º, 24.º, 25.º, 26.º e 64.º da Constituição da República Portuguesa), a utilização da IA em ambiente hospitalar requer um profundo conhecimento sobre as implicações da mesma e dos direitos do utente.

Como mencionado anteriormente, dentro das unidades de saúde, a IA pode ser aplicada desde os sistemas de tratamento de dados, como também em funções associadas à radiologia, à robótica cirúrgica, aos robots sociais, assistentes virtuais e robots de apoio operacional. Deste modo, independentemente da função que desempenha, a tecnologia aplicada à Medicina, quando não devidamente pensada pode ter um efeito genuinamente desumano¹⁴⁴, trazendo um sentimento de rejeição da dignidade da pessoa humana à prática, caso não sejam verificadas certas condutas¹⁴⁵, estando muitas vezes este sentimento associado à falta de privacidade sentido pelos utentes, tanto na realidade *online* como *offline*.

Tal como Judith Martins explica, inicialmente, a dignidade da pessoa humana deixa de estar ligada unicamente às ideias de Kant e desenvolve-se perante as atrocidades cometidas contra a humanidade, principalmente durante a Segunda Guerra e ainda pelos avanços da biomedicina que se deram nessa época.¹⁴⁶ Sendo a dignidade da pessoa humana o princípio, meio e fim o seu núcleo expande para incluir novas realidades que possam existir, neste caso, a dignidade da pessoa humana que contacta com a IA numa unidade de saúde, local onde a manutenção do respeito pela sua dignidade reconhece-se pelos académicos da Medicina como um dos fatores essenciais para a sua recuperação dado o impacto físico e psicológico deste reconhecimento¹⁴⁷ e não deve em momento algum ser colocada em segundo plano.

¹⁴⁴ Cfr. Ian Hosking; *et.al.* - "Empathic engineering: helping deliver dignity through design". *Journal of Medical Engineering & Technology*. 39:7 (2015), p. 388: "The variability in empathy between different types of people means that some will be inherently more empathic than others, for example staff engaged in technical aspects of design or engineering may be less empathic. This has an impact in terms of the make-up of the project team and also how the impact of the empathy tools may vary depending on a person's underlying EQ."

¹⁴⁵ Cfr. Ian Hosking; *et.al.* - "Empathic engineering: helping deliver dignity through design". *op. cit.*, p. 388.

¹⁴⁶ Cfr. Judith Martins-Costa - "Bioética E Dignidade Da Pessoa Humana: Rumo à Construção Do Biodireito". In José de Oliveira Ascensão (coord) – Estudos de Direito da Bioética. Coimbra: Almedina, APDI, 2008, p.101-103

¹⁴⁷ Cfr. Tatiana Rapčíková – "Respect For The Dignity Of The Sick - An Essential Attribute Of Medical Ethics". *Scientific Notebooks Of Politechnika Śląska*. 1: 94 (2016), p.175: "The respect for dignity is a key ethical factor in nursing care within the hospital environment and maintaining the patients' dignity is a crucial factor in their recovery."

Neste sentido, o respeito pela dignidade da pessoa humana, no contexto da saúde, que passa pelo reconhecimento do utente como um cidadão com direito e deveres à luz do nosso ordenamento jurídico, cuja a igualdade no acesso aos serviços de saúde deve ser respeitada, assim como o respeito pela sua autodeterminação, autonomia e privacidade, compreende também a nova realidade que com a IA implica um o respeito pela privacidade dos dados clínicos e o acesso a cuidados de saúde equitativo e desempenhado por humanos, quando tal for a escolha do utente. Por exemplo, quando rodeados de *robots-avatares*, em ambiente hospitalar, os utentes podem se sentir despidos da sua humanidade e desprotegidos, por se encontrarem numa situação de vulnerabilidade sem que tenham contacto com aqueles que mais facilmente reconhecem a capacidade de empatia e o calor humano.

A presença humana será sempre necessária, devendo o médico ser auxiliado no seu ato médico pela IA e a IA ser auxiliada no seu ato em Medicina pelo médico, à semelhança do disposto pelo CNECV no Livro Branco "Inteligência Artificial (IA): inquietações sociais, propostas éticas e orientações políticas". Se for feito o paralelismo entre os *robots-avatares* que se desejava colocar encarregues da triagem nos hospitais e os *virtual-assistants* acabamos por perceber que será impossível perder a presença humana nos momentos de mais vulnerabilidade do utente.

Posto isto, acreditamos que o princípio da dignidade da pessoa humana, nestes contextos, revê-se na sua exigência de proibição do tratamento degradante, aqui vendo-se como a não privação do utente de contacto humano¹⁴⁸, em nome da ciência ou do bom funcionamento do serviço. Aliás, UNESCO recomenda que os “Estados-membros devem garantir que os usuários possam identificar facilmente se estão interagindo com um ser vivo ou com um sistema de IA que imita as características humanas ou animais e, assim, possam efetivamente recusar essa interação e solicitar intervenção humana”¹⁴⁹.

Cremos que o grande desafio do Direito e da Bioética perante a IA na Medicina será efetivamente harmonizar o desejo de avanço científico da Medicina e a necessidade de agilizar a prestação de cuidados de saúde sem que se comprometa os direitos fundamentais do utente. Para tal, é imperativo manter a máxima de proteção da dignidade da pessoa humana tal que este princípio permita os restantes direitos se fazerem valer numa sociedade mais tecnológica.

¹⁴⁸ A proibição do tratamento degradante está presente nos vários diplomas mencionados, como a DUDH, no artigo 5.º, mas revê-se de modo muito interessante na Lei dos Direitos e Deveres do Utente dos Serviços de Saúde, no artigo 4.º especifica que as adequações da prestação dos cuidados de saúde implica que estes devam ser prestados “humanamente e com respeito pelo utente.” Neste caso em concreto, poderemos considerar que o termo “humanamente” à luz da situação atual poderá incluir uma prestação de cuidados digna, empática e respeitosa, praticada por médicos humanos, sempre que tal for o desejo do utente.

¹⁴⁹ Cfr. UNESCO. *Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial*. Paris: UNESCO, 2021, p. 39.

4.2 Princípio do primado do ser humano

A invenção da tecnologia surge com o intuito de beneficiar o Homem nas suas experiências diárias, e o mesmo se pode dizer da invenção da Inteligência Artificial e o seu constante desenvolvimento. Contudo, o ser humano estabelece uma relação dinâmica com a tecnologia, e em particular com a IA, pois para que a harmonia se mantenha deve a IA atual em prol do ser humano e do planeta¹⁵⁰, e ao ser humano cabe a responsabilidade de utilizar a IA de forma correta¹⁵¹, transparente e ética.

O princípio do primado do ser humano, tal como se lê na Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina, no seu artigo 2.º, coloca o interesse e bem-estar do ser humano como foco da ciência, e por esse mesmo motivo, também as atividades médicas se devem reger por este mesmo princípio. Em momento algum o utente deve ser utilizado como veículo condutor para novos conhecimentos científicos, sem que com isto se perca a possibilidade um novo investimento da investigação científica na área da saúde.

Neste sentido, o primado pelo ser humano alcança-se através do reconhecimento das debilidades atuais da IA e a colmatação destas. No decorrer da sua atividade, a IA pode atuar em prol do ser humano e ainda, simultaneamente, discriminar o mesmo. Isto é, como sabemos os dados em saúde tendem a ser incompletos, pelas mais variadas razões, desde a desconsideração das mulheres, de grupos de pessoas não caucasianos, grupos com uma escala reduzida, o que levam a decisões pouco corretas por parte de profissionais e, neste caso, da IA. Hoje sabe-se que “no matter how high the potential social value of research is and no matter how favor the risk–benefit profile of the research is, the research must not (i) expose participants’ interests to research risk without their free and informed consent (if they are able to provide it); and (ii) impose unacceptable risks.”¹⁵².

A ancestralidade do princípio do primado do ser humano, foco de luta constante entre sistemas jurídicos e os cidadãos¹⁵³, requer que a IA quando introduzida nas unidades de saúde, em contacto com os doentes, não atue em defesa da instituição que o utiliza. Isto é, estando as entidades públicas e privadas vinculadas ao respeito dos direitos fundamentais do utente, como se lê por exemplo no artigo 18.º da CRP, a IA deve ser capaz de estabelecer limites entre as suas responsabilidades profissionais e os direitos reconhecidos aos utentes. Com a IA, capaz de aprender com as experiências nas quais é

¹⁵⁰ Cfr. Graça Enes - “A estratégia europeia para a Inteligência Artificial” In. Maria Raquel Guimarães e Rute Teixeira Pedro (coords.) *Direito e Inteligência Artificial*. 2023, p.45

¹⁵¹ Cfr. Jingyan Lu - Will the technology deskill doctors. *International Education Studies*. 9:7 (2016), p.131-2

¹⁵² Cfr. Tatiana Różyńska, - Taking the principle of the primacy of the human being seriously. *Med Health Care and Philos.* 24, p. 560

¹⁵³ Cfr. José Román Flecha Andrés - *Bioética: la fuente de la vida*. Madrid: Sigueme, 2005, p.21: “Un río de sangre atraviesa la historia humana. Todas las culturas han tenido la buena precaución de prohibir el asesinato. Y, sin embargo, en cada momento de su avance histórico se han visto obligadas a repetirse a sí mismas el mandamiento, al tiempo que lloraban a sus muertos.”.

agente direto, podemos equacionar uma atualização dos dados científicos, das estatísticas e *know-how* de forma menos evasiva, e mais célere, com a utilização dos dados recolhidos pela IA no exercício das suas funções, para que seja possível ajudar os utentes.

No caso do acesso aos dados, a privacidade do utente e a gestão das necessidades do serviço de saúde, com a IA o princípio do primado do ser humano moldou-se ao respeito pelo uso dos dados do utente, dado que se torna inevitável o acesso, recolha e utilização de dados. Contudo, tais dados devem ser usados na medida do consentido do utente e embora se pudesse equacionar um avanço científico com a utilização dos dados pelos laboratórios de pesquisa, cabe apenas ao utente consentir a utilização do mesmo.

A gestão do bem-estar e interesse do utente dos serviços de saúde é uma questão muito complexa e que implica também o conhecer da abertura dos utentes para o contacto com estas tecnologias. Um serviço mais tecnológico não pode abrir portas para a exclusão daqueles que pelas mais variadas razões possuem menos conhecimentos e habilidade para o contacto com a IA, abrindo-se assim portas para a violação do princípio da igualdade, presente no artigo 13.º da CRP e do direito a ser informado dos serviços de saúde disponíveis, competências e níveis de cuidado, como presente no artigo 5.º da Carta dos Direitos e Deveres dos Doentes.

Deste modo, o princípio do ser humano compreende também uma realidade na Medicina mais tecnológica, onde o respeito por este princípio implica a observação dos limites de aceitação do utente à IA e adaptação dos serviços à mesma.

4.3. Princípio da autonomia e autodeterminação

O princípio da autonomia e da autodeterminação¹⁵⁴ é um dos mais discutidos na doutrina da Bioética dado a dificuldade em articular a autodeterminação do indivíduo com as necessidades da comunidade. Este princípio decorre das “normas relacionadas com o respeito pela capacidade de decisão por parte de pessoas autónomas.”¹⁵⁵, o que por vezes é difícil de gerir. O princípio da autonomia obriga a uma “obrigação negativa” de não ingerência por parte de terceiros e ainda uma “obrigação positiva” que permite a decisão informada por parte do utente.

¹⁵⁴ Cfr. Marta Dias Barcelos - *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista*. 1 ed. Cascais: Principia, 2022, p. 182: O princípio de respeito pela autonomia é imprescindível para a proteção das vulnerabilidades e uma forma de promover o enquadramento adequado dos direitos específicos, em especial, dos direitos de informação, privacidade e confidencialidade, reconhecíveis a cada pessoa.

¹⁵⁵ Cfr. Marta Dias Barcelos - *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista*. op.cit. p. 59

Em questões associadas à Bioética, a “ausência de constrangimentos” é um dos fatores mais fundamental face às questões de autonomia, pois é num ambiente hospital que o utente se vê rodeado de constrangimentos internos ou externos, os quais influenciam e depreciam a sua apreciação da realidade. Portanto, o respeito pela autonomia e autodeterminação do utente obriga à criação de um ambiente que lhe permita existir com consciência de si e da sua verdade¹⁵⁶, com respeito pela privacidade, *offline* e *online*, além do devido respeito pelo consentimento informado¹⁵⁷, como desenvolveremos a seu tempo.

O direito à proteção da dignidade da pessoa humana inclui o direito a condições mínimas para se autorealizar¹⁵⁸, que em saúde, materializa-se em decisões tomadas com base em valores pessoais, crenças e contextos sociais do próprio que poderão ou não estar de encontro ao esperado pelos profissionais de saúde. A Lei dos Direitos e Deveres do Utente dos Serviços de Saúde contempla no seu artigo 2.º o direito à “escolha dos serviços e prestadores de cuidados de saúde, na medida dos recursos existentes”, e por consequência, o utente tem autonomia para aceitar ou recusar quaisquer tratamentos, independente das consequências que possam ter na sua saúde.

Neste sentido, o respeito pelo princípio da autonomia e autodeterminação do utente mistura-se, igualmente, com o respeito pelo consentimento do utente. Nas unidades de saúde, as decisões que vertem sobre a saúde devem ser tomadas por módulos, sempre de modo informado, livre e legal, tal como exigem os diplomas legais e por esse motivo, o utente pode consentir e recusar qualquer tratamentos, a todo o tempo, sem que isso prejudique o seu acesso à saúde num futuro, como lido, por exemplo, no artigo 3.º da Lei dos Direitos e Deveres do Utente dos Serviços de Saúde.

Assim sendo, com a utilização da Inteligência Artificial, esta deverá compreender que embora os dados apontem para um resultado mais eficiente, por um determinado caminho traçado, esse pode não ser a escolha do utente, que deverá ser respeitada e prevalecer sobre quaisquer conselhos médicos.¹⁵⁹

Para um convívio pacífico entre a IA e o utente, deve esta primeira reconhecer que o respeito pela dignidade do ser humano se verte também sobre o respeito pelas decisões autónomas que o utente toma relativas à sua saúde, que só a si trazem consequências, dado que o respeito pela autonomia e autodeterminação humana obriga também o utente a estar em paz com as decisões que tomou e com as consequências que dali podem surgir.

¹⁵⁶ Cfr. Marta Dias Barcelos - *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista*. 1 ed. Cascais: Principia, 2022, p. 95: “A decisão autónoma só acontece quando esta é informada, voluntária e intencional.”

¹⁵⁷ Cfr. Marta Dias Barcelos - *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista*. *op.cit.*, p. 96.

¹⁵⁸ Cfr. Rui - *Ensaio em Bioética*. Brasília: CFM, 2017, p. 64

¹⁵⁹ Cfr. Nóberto Nuno Gomes Andrade - “Right to personal identity: the challenges of ambient intelligence and the need for a new legal conceptualization”. *Computers, Privacy and Data Protection: An Element of Choice*. 2012, p. 77.

4.4. Princípio da beneficência

Este princípio fundador da ética médica caracteriza-se pelo “conjunto de normas que visam proporcionar benefícios e ponderá-los em relação e aos custos associados a cada prática”¹⁶⁰. Para fazer o bem acima de tudo e de acordo com o bem que o utente conhece, está a IA dependente de um conhecimento da prática, e uma consciência humana sobre aquelas que são as vivências do outro e os seus desejos. O mesmo se poderá dizer do princípio da não maleficência.

Contudo, o princípio da beneficência vai além do fazer o bem e trata-se verdadeiramente de uma conduta de respeito pela dignidade da pessoa humana e tudo aquilo que comporta, com a consciência que o médico, em si, trata o utente numa das posições mais vulneráveis em que ele se poderá encontrar na sua vida. A Bioética é particularmente sensível às questões da vida do ser humano que podem afetar o mesmo, na sua bolha pessoal e enquanto parte da sociedade. Claro está, a principal questão será se os sistemas como a IA “meets the principals of the essential medical duty in the patient/doctor relationship, that is, the “benefitise, non-maleficence” and the informed consent (as expression of personal autonomy”¹⁶¹, e cremos que a doutrina da humanização dos cuidados de saúde¹⁶² poderá nos dar as respostas que procuramos.

No início da sua criação, a IA aprendia exclusivamente com os humanos e com os dados que em si eram introduzidos, porém, através do seu património genético e com a evolução da própria IA, hoje não necessita do ser humano para aprender, utilizando o *deep* e *machine learning* para evoluir e expandir os seus conhecimentos, na área da saúde. Não sendo a beneficência uma característica inerentemente humana, e que se poderá nutrir através de um complexo moral orientado para tal ou através de um raciocínio lógico ético, poderemos esperar que a Inteligência Artificial consiga igualmente atuar de acordo com o princípio da beneficência e proporcionar o maior benefício possível ao utente.

A ideia de benefício, associada aos cuidados médicos e medicamentosos não é constante, estando inevitavelmente dependente da experiência e ideias de cada utente, por exemplo, os utentes detêm todos o mesmo leque de direitos fundamentais porém um utente poderá prezar mais pelo direito à privacidade na prestação de cuidados médicos, mesmo quando prestados pela IA, qual como descrito no artigo 11.º da Carta dos Direitos e Deveres dos Doentes; e outro utente poderá prezar pelo seu direito

¹⁶⁰ Cfr. Marta Dias Barcelos - *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista*. 1 ed. Cascais: Principia, 2022, p. 59.

¹⁶¹ Cfr. Takis Vidalis - "Artificial Intelligence in Biomedicine: A Legal Insight" *BioTech*. 10:3 (2021), p.5

¹⁶² Cfr. Isa António e João Macedo – “ Princípio da Dignidade Humana como Matriz do Novo Paradigma dos Cuidados Médicos: A Humanização da Medicina e as suas Implicações Ético-Jurídicas”. In Fábio da Silva Veiga, Susana Sardinha Monteiro e Cátia Marques Cebola (coords.) *Direitos Humanos, Cidadania Global e Desenvolvimento Sustentável*. Porto: Instituto Iberoamericano de Estudos Jurídicos e Instituto Jurídico Portucalense, 2023. Consideramos a dignidade da pessoa humana e a relação empática entre profissionais de saúde e o utente como o cerne da humanização dos cuidados de saúde.

à vida, presente por exemplo no artigo 3.º da DUDH, e daí solicitar todos os meios disponíveis independentemente da exposição.

Destarte, assumimos que a IA possa reconhecer que o princípio da beneficência implique, a título de exemplo, um desligar, um findar os tratamentos por desejo do utente ou a recusa de tratamento por um agente não humano, assim como implica um esforço para a manutenção da vida, a proteção dos dados clínicos do utente ou a integridade física do mesmo. O benefício deve ser ponderado pelo utente e partilhado com a sua equipa médica, e igualmente com a IA, para que se possa ajustar os cuidados em saúde ao desejado pelo utente e que lhe traga mais benefício, ou seja que respeite a sua autonomia, liberdade e em última instância a sua dignidade.

4.5. Princípio da não maleficência

Tal como o princípio da beneficência, este princípio é um dos tradicionais e fundadores da ética médica. Contudo, mais do que fazer o bem, a Medicina opera de modo a não praticar o mal, e agir de acordo com as “nomas que previnem o dano”¹⁶³, sendo que muitas vezes a emergência que sobrevoa os ambientes hospitalares acaba por dificultar a aplicação da terapia médica e medicamentosa.

O princípio não maleficência contém também a consciência que para não praticar um dano, a atividade médica está dependente do respeito pela autodeterminação e autonomia do doente, pois além da não prática do dano, o princípio em questão pede um respeito pela vida, e uma contante tentativa de não invalidar a experiência do utente ou lhe negar os prazeres da vida.¹⁶⁴

A aplicação da IA na Medicina implica inevitavelmente que esta seja reconhecedora que os seus atos embora bem fundamentados e possíveis de gerar bons resultados na saúde do utente, são suscetíveis ainda de causar impactos negativos no utente. Com a introdução de algoritmos alinhados a estes objetivos, a IA poderá ponderar a decisão do utente, sempre que o mesmo se encontre em condições para expressar as suas intenções, o que permite que seja praticada uma Medicina ajustada às necessidades do utente e humanizada.

Do mesmo modo que o princípio da beneficência implica um exercício constante de equilíbrio entre os desejos do utente, o equilíbrio e a saúde comunitária e as expectativas que o utente possui perante a equipa médica, espera-se que a IA consiga agir enquanto mediador de ambas as partes, capaz de encontrar um perfeito equilíbrio entre as condições de saúde do utente, e as suas decisões autónomas

¹⁶³ Cfr. Marta Dias Barcelos - *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista*. 1 ed. Cascais: Principia, 2022, p. 59.

¹⁶⁴ Cfr. Marta Dias Barcelos - *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista. op.cit.*, p. 98.

para alcançar a melhor terapêutica a aplicar-se ao caso em concreto. Por vezes, por exigência da profissão, os profissionais médicos ocupam-se de várias tarefas como por exemplo os “eletronic medical records” que colocam em causa a comunicação com o doente, uma vez que os médicos devem estar preocupados em introduzir as notas para futuras interações e ainda comunicar com o doente¹⁶⁵.

Embora, neste caso, a interação com a tecnologia possam dificultar a relação médico-utente, a utilização da IA pode impulsionar um entendimento entre ambos, através do conhecimento dos limites e objetivos que o utente possui para a sua saúde. Os algoritmos da IA podem ser capazes de auxiliar os profissionais de saúde para um total respeito do princípio da não maleficência, tendo por base as informações do utente e os seus objetivos de saúde, impedindo que algum tratamento médico medicamentoso possa de alguma forma desconsiderar o utente enquanto digno de uma autonomia.

Destarte, a aplicação da IA deve também ser feita sempre que a mesma não se demonstra um malefício para os interesses e condição de saúde do utente, em concreto, dado que nunca deverá prevalecer o interesse científico ou do célere serviço sobre o interesse e bem-estar do utente. Através deste raciocínio de harmonia entre o princípio da beneficência e da não maleficência que é possível respeitar o princípio da justiça, abaixo desenvolvido.

4.6. Princípio da justiça

O princípio da justiça caracteriza-se por “estabelecer de forma equitativa a distribuição de benefícios”¹⁶⁶ e deste modo, a introdução da IA constitui um agente duplo; tanto garante bastantes vantagens no acesso à saúde, como cria uma disparidade entre unidades de saúde onde a IA pode se encontrar, ou não, presente. Mesmo quando consideramos a IA apenas nas suas versões de sistemas inteligentes integrados nas unidades de saúde, a realidade é que estes não são realidades universais, sendo a diferença abismal quando mencionamos robots cirúrgicos ou *robot-avatars*¹⁶⁷.

Em Portugal, no Hospital de São João foram realizadas cerca de duzentas cirurgias com auxílio a *robots*-cirúrgicos, e no Hospital Universitário de Lisboa o valor acresce para os quinhentos. Como é possível perceber, esta está longe de ser uma realidade vivida além dos hospitais centrais e ainda além dos hospitais enquanto unidades de saúde. A situação vivida nos hospitais portugueses é considerada como precária dado que “modernization of hospitals and obsolete medical equipment replacement is

¹⁶⁵ Cfr. Jingyan Lu - Will the technology deskill doctors. *International Education Studies*. 9:7 (2016), p.131.

¹⁶⁶ Cfr. Marta Dias Barcelos - *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista*. 1 ed. Cascais: Principia, *op.cit.*, p. 59.

¹⁶⁷ Cfr. Lee, Don Hee Lee e Seong No Yoon – “Application of Artificial Intelligence-Based Technologies in the Healthcare Industry: Opportunities and Challenges”. *International journal of environmental research and public health*. 18:1 (2021), p.2

lacking, the public medical workforce discouraged by poor work conditions are seeking jobs on the private sector and overseas”¹⁶⁸.

Todavia, em Portugal garante um acesso à saúde, por força do seu artigo 64.º da CRP, e por respeito ao artigo 3.º da CDHB, sendo tal como menciona André Dias Pereira, “Ao considerar o sistema Nacional de Saúde, através dos hospitais públicos, lato senso ou de convenções com privados, a Constituição impõe o compromisso perante a sociedade e perante os cidadãos de que seja assegurado um determinado “pacote” de prestações em saúde, até agora entendido como “universal e geral”¹⁶⁹. De um ponto de vista geral, consideramos que o Estado tem se demonstrado disponível em averiguar quais as carências das unidades de saúde e a desenvolver planos de ação para tais, contudo, o panorama vivido na pandemia demonstra que não só existe pouco investimento para equipamento nas unidades de saúde, como também, os cidadãos não possuem todos as mesmas condições económicas para aceder a certos benefícios da IA.¹⁷⁰

No caso da teleconsulta, que revolucionou a saúde desde os primeiros momentos em que era feita através de chamadas telefónicas, permite contribuir para “maior equidade no acesso à saúde”¹⁷¹, não nos sendo possível desconsiderar a população que por força da sua condição social não possui acesso a *smartphones*, computadores ou até mesmo *internet*. Neste caso, o grande benefício da IA e das tecnologias na saúde será a garantir do acesso aos cuidados por utentes que se impedidos, por algum motivo, de se deslocar à unidade de saúde. Porém, quando questionamos de que forma poderemos distribuir as oportunidades de acesso a uma cirurgia robótica, que por si só reconhecida como menos invasiva e mais bem-sucedida face às mesmas cirurgias praticadas sem a utilização da tecnologia robótica, a questão toma novos contornos.

A situação socioeconómica portuguesa não permite certezas de que, num futuro próximo, a IA esteja presente na grande maioria das instituições de saúde, especialmente naquelas cuja sua aplicação seria bastante interessante, como por exemplo, as unidades de saúde de cuidados continuados e de cuidados paliativos. No mesmo sentido, pode não ser possível ao Estado financiar a introdução da IA em unidades de saúde cuja prioridade será a manutenção da estrutura da mesma e a substituição de equipamentos desatualizados, no entanto, existem alternativas de financiamento. O Hospital de Figueira

¹⁶⁸ Cfr. Eva Dias Costa e Micaela Pinho - Does implicit healthcare rationing impose an unfair legal burden on doctors? A study of Portuguese jurisprudence. *Medical Law International*, 20: 1 (2020), p. 35.

¹⁶⁹ Cfr. André Pereira Dias – “Medicina na era da Cidadania: propostas para pontes de confiança”, In José de Oliveira Acenção. Estudos de Direito da Bioética. Vol. IV. Coimbra: Almedina, APDI, 2012., p. 12.

¹⁷⁰ Por vezes caímos no erro de considerar que a tecnologia acessível a todos na mesma medida, contudo questões como a acessibilidade a *smarthphones*, gestão de emails e mensagens, comunicações exclusivamente online não são realidades vividas pelo espectro completo dos cidadãos portugueses especialmente quando grande maioria da população vive abaixo do limiar de sobrevivência e tem mais de 65 anos.

¹⁷¹ Cfr. Rui - *Ensaio em Bioética*. Brasília: CFM, 2017, p. 41.

da Foz possui agora três *robots* que auxiliam os profissionais em várias tarefas como a distribuição de materiais como também auxilia os pacientes na navegação do hospital e entre serviços. Os três *robots* “SwiftBot” são parte do “projeto Roboplus é cofinanciado a 85% pelo Programa Operacional Competitividade e Internacionalização, COMPETE 2020, do Fundo Social Europeu e visa modernizar e melhorar a experiência do utente”¹⁷².

O princípio da justiça exige a organização de um sistema de referência mais coordenado e célere tal que seja possível proporcionar aos utentes que efetivamente necessitem os benefícios de tratamentos médicos auxiliados pela IA e pela sua tecnologia de ponta. Do mesmo modo, a IA não deve criar barreiras de acesso à saúde entre pacientes, por exemplo, em momentos de colisão entre a Bioética e o Direito¹⁷³, uma vez que nem todas as condutas éticas são legais e nem todas as condutas legais são éticas. Por exemplo, no caso da aplicação da IA que se dedica à prescrição de medicação a utentes poderá prescrever, por defeito, uma medicação menos efetiva a curto prazo, mas com um custo económico mais baixo, a um utente com dificuldades económicas.¹⁷⁴ Neste contexto podemos analisar como uma conduta reprovável juridicamente uma vez que o algoritmo discrimina os utentes pelo seu contexto económico, contudo, numa perspetiva ética, a IA garantiu que o utente tivesse acesso a um medicamento que não o colocasse numa situação financeira ainda mais fragilizada, sem o impedir de aceder aos cuidados de saúde.

4.7. Princípio da informação e do consentimento livre, esclarecido e informado

Por último, mas não menos importante, estudaremos o princípio da informação e do consentimento, livre, esclarecido e informado. O utente, enquanto cidadão, possui o direito à sua vida privada e à informação, como previsto do artigo 10.º da DUDH, que no seu número 2, explicitamente garante o direito no acesso às suas informações de saúde, por parte do utente. Inicialmente pensado para a proteção da privacidade pela exposição da pessoa dentro da sua propriedade, com a invenção das camaras e dos jornais¹⁷⁵, no século XIX, o direito à privacidade hoje toma novas proporções com a inclusão do direito à proteção dos dados pessoais e de saúde. Neste sentido, os artigos 8.º e 12.º do

¹⁷² Possível ler comunicado na página do Hospital de Figueira da Foz no site do Sistema Nacional de Saúde em: <https://www.hdfigueira.min-saude.pt/2023/07/27/robos-ajudam-no-encaminhamento-dos-as-utentes-e-na-entrega-de-medicamentos/>.

¹⁷³ Cfr. Jorge Reis Novais - A Dignidade da Pessoa Humana Vol. II - Dignidade e Constitucionalidade. II volume, 2.ª edição Coimbra: Almedina, 2018, p.232.

¹⁷⁴ Cfr. Antian Chen; Chenyu Wang e Xinqing Zhang – “Reflection on the . equitable attribution of responsibility for artificial intelligence-assisted diagnosis and treatment decisions” .*Intelligent Medicine*. 3 (2023), p.140.

¹⁷⁵ Cfr. Ellis Bezerra de Mendonça Oliveira - *Internet das coisas (IoT) e a Proteção dos dados*. Tese de Mestrado. Faculdade de Direito da Universidade do Porto. 2021, p. 183-9.

DUDH são agora adaptados às novas tecnologias como previsto em diplomas como a Lei dos Direitos e Deveres do Utente dos Serviços de Saúde, artigo 4.º, e da Carta de Direitos e Deveres dos Doentes, artigos 6.º e 10.º. A proteção dos dados do utente¹⁷⁶ trata-se de uma realidade bastante palpável aos dias de hoje e cujo tratamento deve fazer-se com grande sensibilidade, sendo que além do direito à sua informação, o utente tem o direito a ser informado do seu estado clínico e quais as possibilidades que tem à sua disposição.

Para a eliminar de constrangimentos na partilha de informação entre profissionais e utente, a IA pode ajudar a eliminar algumas barreiras linguísticas e a apresentar esclarecimentos adicionais, ajustando o tipo de comunicação às necessidades do utente. Deste modo, cria-se um veículo de transmissão de informações que respeita a dignidade da pessoa humana e a o princípio da justiça e a autonomia para a decisão do utente, desde que o mesmo se sinta confortável na utilização da IA, sendo que a correta alfabetização da população para o contacto com a Inteligência Artificial nos cuidados de saúde garante com que todos os interessados mantenham um diálogo aberto, consciente e livre, sem que com isso se comprometa o direito do utente no acesso à saúde com a utilização de os meios necessários e possíveis para o seu cuidado¹⁷⁷.

O acesso e privacidade das suas informações constroem também a confiança necessária para o utente formar o seu consentimento informado, que é, em saúde, a materialização da sua autonomia¹⁷⁸. Relembramos que “o consentimento do individuo não pode, pois, purgar o acto do seu carácter ilícito”¹⁷⁹ mas o consentimento informado é a base para um ato médico lícito e correto dado que a falha no esclarecimento e na “the doctrine considers informed consent a cause of medical treatment and failure to inform the patient and obtain his consent inevitably generates criminal illegitimacy because medical treatment violates the patient's right to self – determination”¹⁸⁰

Não podemos desconsiderar que o consentimento deve ainda respeitar as pessoas que não estão em condições de o fazer por estarem mentalmente alteradas, incapacitadas momentaneamente, ou permanente, de acordo com os artigos 5.º a 9.º da Convenção dos Direitos Humanos e da Biomedicina. De todo o modo, o consentimento dá-se como livre quando não existe nenhuma forma

¹⁷⁶ A primeira definição de dados pessoais aparece em 1991 com a lei de proteção de dados da lei n10 /91 de 27 de abril

¹⁷⁷ Cfr. Antian Chen; Chenyu Wang e Xinqing Zhang - “Reflection on the equitable attribution of responsibility for artificial intelligence-assisted diagnosis and treatment decisions”. *Intelligent Medicine*. 3 (2023), p.142: “AI-assisted diagnosis and treatment require the informed consent of patients, and patient attitudes about these AI have become a hot issue. Most patients argue that AI is merely an assisting tool for doctors, rather than an agent that can make its own clinical decisions. Thus, there is no need for moral responsibility.”.

¹⁷⁸ Cfr. Takis Vidalis. – “Artificial Intelligence in Biomedicine: A Legal Insight”. *BioTech*. 10:3 (2021), p.5.

¹⁷⁹ Cfr. Luisa Neto - “Existe um Direito Fundamental à Disposição sobre o Próprio Corpo?” In Manuel Curado e Nuno Oliveira (coords.) *Pessoas Transparentes. Questões actuais da Bioética*. Coimbra: Edições Almedina, 2010, p.113.

¹⁸⁰ Cfr. Emanuela Furrmani - “Considerations on the Liability for Intentional Personal Injury of the Surgeon Who Carries Out Arbitrary Medical-Surgical Treatment: The Italian Case.” *European Journal of Medicine and Natural Sciences*, 6:1 (2022),p. 47

externa que coage o utente a consentimento no ato médico, assim como podemos considerar o consentimento esclarecido quando este se dá após todas as questões associadas ao ato médico, restantes alternativas e ao seu estado de saúde se darem como extintas.

Por último, o consentimento só é verdadeiramente informado quando o utente tem acesso a toda a informação, de modo que o mesmo compreenda e sobre a qual consiga fundamentar a sua decisão, o que por vezes não acontece por falhas na comunicação, como anteriormente mencionado. Quando os atos médicos incluem a utilização da IA, a questão do consentimento e de privacidade que não se esgotam no ato clínico sendo também necessário garantir que o utente possui a total consciência de que está perante uma Inteligência Artificial, cujas consequências podem ser tanto positivas como negativas.

Na Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, o direito à integridade do ser humano, presente no artigo 3.º, prevê no número 2, alínea a) que, em Medicina, a integridade humana requer um “respeito pelo consentimento livre e esclarecido da pessoa” e, portanto, o ato médico, com ou sem auxílio da IA, apenas poderá ocorrer quando expressamente consentido pelo utente, sob pena de violação dos seus direitos fundamentais. Tal como apresentado pelo CNECV, o conceito informado altera-se com a aplicação da IA dado que a “ausência de procedimentos alternativos na ponderação de um consentimento informado pode configurar uma forma de coação”¹⁸¹.

Posto isto, o verdadeiro respeito pelo princípio da informação e do consentimento livre, esclarecido e informado, quando presente a IA, implica que o utente seja devidamente informado e esclarecido do seu processo clínico, serviços disponíveis, opções de tratamento alternativas e ainda das implicações concretas da utilização da IA, na sua saúde.

¹⁸¹ Cfr. Conselho Nacional De Ética Para As Ciências Da Vida - *Inteligência Artificial (IA): Inquietações sociais, propostas éticas e orientações políticas*. Livro Branco. Relatores/Membros do Grupo de Trabalho CNECV dedicado à Ética, Inteligência Artificial e Ciências da Vida: Rui Nunes, Miguel Ricou, Inês Godinho e M. Patrão Neves. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, 2024, p.38

5. Vexata quaestio: lacunas na legislação? Propostas de reforma legislativa.

A correta imputação da responsabilidade garante o respeito pela dignidade da pessoa humana no ordenamento jurídico e, ainda, restitui o sentimento de paz e justiça na comunidade. Por isso, ao considerarmos o panorama geral, percebemos um claro anseio por um “clear legal framework” capaz de proteger os utilizadores da IA e aqueles que com ela contactam¹⁸². Atualmente, a legislação portuguesa não comporta uma solução prática e única para as questões associadas à responsabilidade médica por atos praticados pela IA, assim como para outros ramos de atuação da IA, mas enquadra as soluções internacionais por força dos artigos 8.º e 16.º da CRP.

Em março de 2024¹⁸³, a União Europeia aprovou o “EU AI Act”, sendo este o primeiro regulamento europeu a regulamentar especificamente a atuação da IA e a orientar os Estados em como alinhar as suas legislações nacionais à nova realidade tecnológica. Ora, este “EU AI Act” que traça o caminho para os restantes diplomas estrangeiros e nacionais, alberga também a realidade da Inteligência Artificial aplicada à Medicina, onde pede que a mesma se desenvolva de forma segura. Devido às funções que desempenha e as especificidades dos dados que analisa, a IA aplicada à Medicina integra o grupo de sistemas *high-risk*, tal como é possível ler no artigo 6.º do diploma, o que exigem uma conduta ponderada e transparente não só da IA como daqueles que a operam. A questão relacionada com a segurança dos dados, dentro da área da saúde, preocupa também os Estados, como Portugal, e por isso, o CNECV alertou para esta questão dizendo que “a proteção de dados e o consentimento informado são imperativos que as sociedades avançadas devem proteger, sobretudo no domínio da IA.”¹⁸⁴

Para além da necessidade de reforço na cibersegurança, uma das exigências do EU IA Act e também considerações tecidas pela UNESCO da Recomendação da UNESCO sobre a Ética da Inteligência Artificial e ainda pela Organização Mundial de Saúde, em *Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance*, reconhecem que para um convívio mais pacífico com a IA, na Medicina, esta deverá ser supervisionada. O constante acompanhamento da IA poderá não só dissipar alguns receios associados à tomada de decisões de forma autónoma pela IA, mas também do possível eventual desgaste da relação entre profissionais de saúde e utentes quando a tecnologia passa a ter um grande peso na mediação da mesma. A correta utilização da IA faz-se, deste modo, com peso e medida

¹⁸² Cfr. Ioannis Sklidis, Oliver Muller e Stephane Fournier – “CardioVerse: The cardiovascular medicine in the era of Metaverse”. *Trends in cardiovascular medicine*. 33: 8 (2023), p. 475.

¹⁸³ Artigo “Artificial Intelligence Act: MEPs adopt landmark law” disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240308IPR19015/artificial-intelligence-act-meps-adopt-landmark-law>.

¹⁸⁴ Cfr. Conselho Nacional De Ética Para As Ciências Da Vida - *Inteligência Artificial (IA): Inquietações sociais, propostas éticas e orientações políticas*. Livro Branco. Relatores/Membros do Grupo de Trabalho CNECV dedicado à Ética, Inteligência Artificial e Ciências da Vida: Rui Nunes, Miguel Ricou, Inês Godinho e M. Patrão Neves. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, 2024, p. 27

dado que se não for considerado a abertura do utente para as tecnologias, a utilização desmedida da IA “ergue novas barreiras junto de segmentos da população com menos literacia tecnológica”¹⁸⁵.

Perante os prós e os contras da contínua aplicação da IA, inevitavelmente mais complexa e avançada, na Medicina, um dos fatores que dificulta a legislação deste tema prende-se com a novidade associada à IA e às novas tecnologias. Contudo, independente do fator novidade, os institutos internacionais têm-se juntado para concordar com um sistema de “regulatory sandbox” onde os limites estabelecidos pela regulamentação permitem espaço para um desenvolvimento controlado da tecnologia, com a mitigação dos possíveis e eventuais riscos¹⁸⁶.

Por outro lado, os níveis de autonomia da IA são também tema de discussão na comunidade da Bioética e do Direito. Por exemplo, quando se equacionou a aplicação da IA ao serviço de triagem, uma das questões que surgirão seria a falha no “olho clínico”¹⁸⁷ da IA. A triagem de Manchester permite ao serviço hospitalar funcionar produtivamente, ao dar prioridade aos casos de maior urgência, contudo, os sintomas nem sempre alinham e existem muitas fatores que podem induzir a uma decisão incorreta como a falta de recursos humanos¹⁸⁸. Através das capacidades de análise de dados dos utentes e das informações de serviço, a IA conseguiria triar e gerir as necessidades da urgência hospitalar, contudo a sua falta de “olho clínico” poderia levar a uma incorreta decisão, que custaria a vida de um utente, em último caso.

No entanto, a supervisão humana poderá eliminar não só os receios da novidade da IA como a tendência a temer as decisões da mesma. Inevitavelmente, a IA e o supervisor acabam por estabelecer uma conexão de confiança, de tal como que se aconselha “o desenvolvimento de diretrizes éticas e de um quadro regulatório, mas também atenção à segurança e à robustez da tecnologia”¹⁸⁹, para que seja possível estabelecer corretamente as responsabilidades. O médico, supõe-se ser o principal agente a ficar como supervisor da IA, não é peão solitário na rede de colaboração das unidades de saúde, isto é, atua sempre conjuntamente com a sua equipa, a unidade onde presta funções e ainda, dentro do sistema nacional de saúde.¹⁹⁰ Tal pressupõe que, embora a IA não tenha dependentes, não necessite de

¹⁸⁵ Cfr. Conselho Nacional De Ética Para As Ciências Da Vida - *Inteligência Artificial (IA): Inquietações sociais, propostas éticas e orientações políticas*. Livro Branco. Relatores/Membros do Grupo de Trabalho CNECV dedicado à Ética, Inteligência Artificial e Ciências da Vida: Rui Nunes, Miguel Ricou, Inês Godinho e M. Patrão Neves. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, 2024, p. 33

¹⁸⁶ Cf. Tambiama Madiega e Anne Louise Van De Pol - *Artificial Intelligence Act and regulatory sandboxes*. Members' Research Service PE 733.544. European Parliamentary Research Service, 2022, p. 2.

¹⁸⁷ A experiência é uma *skill* adquirida com a prática e que vai além da teoria. Muitos profissionais desenvolvem uma intuição ligada ao exercício da sua profissão devido à vasta experiência que possuem, não sendo deduzível através da análise de dados.

¹⁸⁸ Cfr. Eva Dias Costa e Micaela Pinho – “Does implicit healthcare rationing impose an unfair legal burden on doctors? A study of Portuguese jurisprudence”. *Medical Law International*, 20: 1 (2020), p. 33.

¹⁸⁹ Cfr. Graça Enes - “A estratégia europeia para a Inteligência Artificial”. Maria Raquel Guimarães e Rute Teixeira Pedro (coords.) *Direito e Inteligência Artificial*. 2023, p.51.

¹⁹⁰ Artigo 4.º da Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina.

descansos obrigatório nem estão sujeitos a uma remuneração, a substituição dos profissionais de saúde não ocorrerá mesmo quando se cogita soluções para aumento celeridade do serviço.¹⁹¹ Do mesmo modo, pressupõe que como parte de uma rede extensa e complexa, os erros médicos cometidos pela IA não podem recair sobre apenas um agente, quando a ação da IA implica uma cadeia de ações por vários agentes dentro da unidade saúde.

A “responsabilidade e responsabilização” torna-se um ponto fulcral de discussão para académicos e profissionais de saúde e a tendência legislativa aponta para a responsabilidade do humano, ou seja, daquele ou daqueles cujas ações levaram a tal resultado. Esta “garantia humana” que pode advir de uma fiscalização ou controlo da IA pelo profissional de saúde assume uma posição principal nos casos de responsabilidade médica por atos praticados pela IA, que inevitavelmente surgiram em maior quantidade no futuro, uma vez dissipa a ideia que a IA praticou o ato de forma autónoma e que por consequência, não existem responsabilidades a ser aplicadas.¹⁹²

Assim sendo, retirando o fator novidade, o receio de substituição e a dificuldade em delimitar a autonomia decisiva da IA na saúde, acreditamos que para alcançarmos a reforma legislativa, que tanto anseia a comunidade bioética, médica e jurista, será necessário reconhecer que a solução não se encontra na responsabilidade de um único agente, mas sim numa responsabilidade objetiva de todos os agentes que diretamente ou indiretamente implicaram o erro cometido. Contudo, igualmente imperativo será investir na educação de todos aqueles que contactam com a Inteligência Artificial, para que a literacia tecnológica não discrimine nenhum utente, coloque em causa os seus direitos fundamentais ou seja um fator potencial de erros médicos.

¹⁹¹ Cfr. Rui Nunes – “Novas tendências da Bioética”. *Curso breve de Direito da Saúde e Bioética*. 3.ª Edição. 2023., 22/12/2023.

¹⁹² Cfr. Conselho Nacional De Ética Para As Ciências Da Vida. *Inteligência Artificial (IA): Inquietações sociais, propostas éticas e orientações políticas*. Livro Branco. Relatores/Membros do Grupo de Trabalho CNECV dedicado à Ética, Inteligência Artificial e Ciências da Vida: Rui Nunes, Miguel Ricou, Inês Godinho e M. Patrão Neves. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, 2024, p. 17-23.

6. Conclusão

Tendo alcançado este ponto na presente investigação consideramos importante relembrar que a reinvenção da Bioética neste parâmetro faz-se em prol do utente e daqueles que contactam com a IA aplicada à Medicina.

O principal impulsionador para uma correta aplicação da responsabilidade médica por atos praticados pela ou com influência da IA será a educação dos utentes e dos profissionais de saúde para estas temáticas dado que a educação para a saúde “deve ser considerada como um direito do cidadão. Existem situações em que a pessoa deve decidir, por exemplo, se consome ou não produtos químicos, isto é, que podem afetar a sua saúde e a sua liberdade.”¹⁹³.

A Bioética tem feito um esforço para ajudar numa transição adequada entre aquilo que é a IA ao momento e os futuros efeitos, contudo tal como mencionado por Rui Nunes, “a deontologia profissional e a ética médica não conseguiram alterar esta tendência de utilização abusiva das novas tecnologias biomédicas”¹⁹⁴, o que desde logo nos transporta para a necessidade da reinvenção da Bioética para corretamente abarcar as novas questões que surgem com a intervenção da IA na Medicina.

Ao longo do presente capítulo apresentamos as, por vezes, simples alterações que poderiam ser interpretadas nos princípios que suportam a prática da Medicina de acordo com a Bioética para que fosse possível proteger os direitos fundamentais dos utentes em uma era em que o digital absorve a existência diária do ser humano. Não nos sendo possível ignorar a tecnologia ou ignorar o sentido de crescimento da mesma, resta-nos apenas a coragem de encarregar estas questões de uma perspetiva inovadora, sem esquecer que por vezes, a respostas às novas questões ainda se encontra nas doutrinas clássicas.

¹⁹³ Cfr. Margarida R. Pino-Juste- “Ética para a Educação da Saúde” In Manuel Curado e Nuno Oliveira (coords.). *Pessoas Transparentes. Questões Actuais de Bioética*. Coimbra: Edições Almedina, 2010, p.153.

¹⁹⁴ Cfr. Rui - *Ensaio em Bioética*. Brasília: CFM, 2017, p. 59-60.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente Dissertação surgiu da profunda curiosidade face à mudança que se avistava na Bioética e no Direito como método de adaptação às novas exigências da introdução da Inteligência Artificial na Medicina.

Como anteriormente verificado, vários diplomas legais, que vigoram tanto internacionalmente como apenas em território nacional, consagram os direitos do utente à sua dignidade humana nos tratamentos, direito à saúde, direito à informação, direito ao respeito pelo seu consentimento informado, porém, dado à data que estes diplomas entraram em vigor, os direitos ainda não consagram expressamente a sua realidade coexistente com a tecnologia.

Na mesma linha, com a aplicação da Inteligência Artificial na Medicina considerou o reconhecimento de um *co-working* com a IA, com a consciência que este novo elemento traria novas perspetivas do que se reconhece como ato médico, ato em Medicina, e ainda de que forma os tratamentos médicos e medicamentosos são aplicados.

A Inteligência Artificial que começou por ser introduzida nas unidades de saúde como um programa de tratamento de dados passa também a existir em programas de diagnósticos, programas de prescrição de fármacos, *robots*-cirúrgicos, *robots*-avatares (nos quais incluímos por defeito os *robots*-humanoides) e ainda os *nano-robots*. De modo muito interessante, são os *robots*-avatares e os *robots*-cirúrgicos mais autónomos que levantam mais temor relativamente à possível substituição do médico nas unidades de saúde. Estes *robots* embora excecionalmente complexos e capazes de grandes feitos na área da Medicina não possuem a capacidade de estabelecer uma relação empática com o utente, o que desde logo torna-se um entrave à sua sobreposição ao médico humano. Além de ainda não possuirmos todas as informações desejáveis face às possibilidades da IA, o algoritmo que nela reside é inerentemente discriminatório o que por si só obriga a uma constante validação das suas decisões.

Uma vez que será impossível financiar novos estudos científicos na área da Medicina para reverter os anos cuja Medicina, enquanto ciência de investigação, não considerou grupos de humanos com diversidade cultural, de género, racial e étnica, cremos que a solução reside na supervisão humana sobre a máquina e o ajuste da mesma às necessidades da comunidade através das suas ferramentas de *deep learning* e *machine learning*.

Devido às novas questões associadas à IA na Medicina, a análise e revisão do Código Deontológico torna-se imprescindível dado que a sua desatualização face a esta temática não só coloca em causa a segurança dos utentes por desequilíbrio entre a realidade e a *legis artis* como também debilita a prática médica e a segurança com que os profissionais médicos podem exercer as suas

funções. A tecnologia de ponta, os *robots* e a IA são uma realidade que embora específica de certas realidades socioeconómicas não desapareceram da realidade médica e por isso, a adaptação da *legis artis* à mesma não pode tardar.

Todavia, podemos compreender uma inércia na legislação das temáticas da responsabilidade médica e da IA aplicada à Medicina associada a um constante receio da imprevisibilidade da tecnologia e a novidade da mesma, contudo, a partir do momento que estas questões fragilizam o quadro legal que protege os direitos dos utentes, o dinamismo legislativo é a única opção viável.

A constante discussão da substituição dos médicos, que não acreditamos estar num horizonte futuro, está largamente associada à dúvida perante a possível e nova definição de ato médico. Como explanado anteriormente, acreditamos que o ato médico possui uma forte componente pessoal e, assim sendo, estará sempre conectada à figura do médico, humano. Não obstante, quando o médico é auxiliado na Medicina pela IA consideramos um ato médico, em *stricto sensu*, e *a contrario*, se a IA for auxiliada pelo médico, consideramos um ato em saúde, em Medicina, mas não um ato médico.

Este raciocínio implica que ao médico apenas possa ser imputada a responsabilidade dos atos que praticou com o auxílio da IA ou nos quais autorizou e verificou a atuação da mesma. No mesmo contexto, o produtor do *hardware* e de *software* só poderá ser imputado os erros iniciais que advêm da incorreta criação da máquina e não da atuação autónoma da mesma, consequência das suas capacidades de transformação de dados e raciocínio lógico. Por fim, ao Estado será imputada a responsabilidade pelos atos que pela utilização da IA não seja possível verificar o agente individual que causou o dano ao utente.

Considerando a Dissertação apresentada é facilmente perceptível que a Bioética e o Direito são as principais ciências desafiadas pela introdução da IA na Medicina, talvez porque esta criação do ser humano tem toda a possibilidade de lhe escapar da sua compreensão. Como sentido orientador a atuação do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida demonstra-se efetivamente inovadora dado a sua consultoria, independente, capaz de proporcionar uma nova visão sobre as questões mais controversas da saúde, sendo que também a introdução da IA na saúde recebe o foco. Ainda, é possível acrescentar a importância da constante atualização face à doutrina estrangeira nesta temática. Certamente que Portugal não será dos países com um maior arsenal de *robots* ou IA introduzido nas suas unidades de saúde, contudo, isto permite aos académicos uma visão sobre o nosso possível futuro, tal que nos garante a posição favorecida de poder evitar erros dos Estados pioneiros nesta área.

Perante um futuro instável que desconcentra o Direito, os princípios basilares da Bioética são ainda a resposta para a correta utilização da tecnologia avançada sem que com isso se comprometa os direitos fundamentais do utente.

Tal como disposto no último capítulo, o ajuste dos princípios a esta realidade deverá permitir que a dignidade da pessoa humana seja garantida a todos o tempo, desde o respeito pela sua privacidade e pelo direito à informação, como também pela não privação do contacto humano. O primado do ser humano, por sua vez, só será devidamente respeitado quando for possível garantir que a IA além de não atuar de acordo com um algoritmo discriminatório, respeita a autonomia, a autodeterminação do utente, com o seu consentimento e sempre de acordo com as orientações de beneficência e não maleficência, inclusive quando as decisões do utente se opõem aos melhores resultados estatísticos possíveis. Embora a introdução da IA abra vários caminhos para o possível acesso à saúde, especialmente com a telemedicina, é de considerar que na realidade esta tecnologia tende a estar presente em unidades de saúde centrais e não nas unidades de saúde de cuidados primários ou paliativos. Neste sentido, deve o Estado garantir que o investimento será efetuado ou o sistema de referenciação dos utentes para estes hospitais centrais seja efetuado de forma honesta e célere tal que seja possível aqueles que necessitem a estes *robots* inovadores.

As lacunas na legislação associada à responsabilidade médica e à IA em Medicina advêm também da dificuldade em aplicarmos o regime da responsabilidade civil a estas questões, daí termos considerado que a melhor opção talvez seja retomar as considerações clássicas e responder à questão possivelmente através de uma vertente administrativa.

Por último, mas não menos importante, retomamos a ideia de que a reinvenção da Bioética é exigida por força da necessidade, mas também pelo Direito que igualmente inquieto perante as possíveis debilidades na proteção jurídica dos direitos fundamentais da utente tenta se equilibrar sobre a constante onda de inovação da tecnologia.

Tendo por base a investigação desenvolvida ao longo dos capítulos acreditamos que os esforços legislativos, nacionais e internacionais, iniciados proporcionam as oportunidades necessárias para que se alcance uma correta proteção dos direitos jusfundamentais dos utentes, sem que para tal se obrigue a uma estagnação da ciência que ainda é o balão de oxigênio da sociedade moderna, a Medicina.

BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, Noberto Nuno Gomes de – “Right to personal Identity: The challenges of ambiente intelligence and the need for a new conceptualization”, p. 65- 97. ; Gutwirth, S., Poullet, Y., De Hert, P., & Leenes, R. (Eds.)- *Computers, privacy and data protection: an element of choice*. Alemanha: Springer, 2014. ISBN: 978-94-007-9945-5
- ANDRÉS, José Román Flecha - *Bioética: la fuente de la vida*. Madrid: Sigueme, 2005. ISBN: 8430115498, 9788430115495
- ANDRÉ, Victor Conte (org.); Rocha, Clara de Souza (colab.) – *Responsabilidade médica: temas atuais e aspectos controversos*. Porto: Editorial Juruá, 2020. ISBN: 9789897126666
- ANDERSON, Michael, ANDERSON Susan Leigh. – “Robot be good. Autonomous machines will soon play a big role in our lives. It’s time they learned how to behave ethically”. *Scientific American*. October 2010.
- ANTÓNIO, Isa; BORGES, Patrícia Sousa – *Coletânea de legislação em direitos da saúde e da bioética*. Braga: Quid Juris, 2022. ISBN: 9789727248674
- ANTÓNIO Isa e MACEDO, João – “Princípio da Dignidade Humana como Matriz do Novo Paradigma dos Cuidados Médicos: A Humanização da Medicina e as suas Implicações Ético-Jurídicas”. In Fábio da Silva Veiga, Susana Sardinha Monteiro e Cátia Marques Cebola (coords.) *Direitos Humanos, Cidadania Global e Desenvolvimento Sustentável*. Porto: Instituto Iberoamericano de Estudos Jurídicos e Instituto Jurídico Português, 2023. ISBN: 978-35032-0-5.
- ANTÓNIO, Isa – “A Transparência Administrativa Hospitalar: Conflito Entre O Dever De Sigilo Médico E O Direito De Acesso A Processo Clínico: Meios De Tutela Reconhecidos Ao Administrado Em Saúde. Entendimento Das Entidades Reguladoras CNPD e CADA”. *Curso breve de Direito da Saúde e Bioética*. 3.º Edição. 2023.
- AGÊNCIA LUSA, DF – Cirurgias com robot reduzem infecções e complicações no Hospital Santo António. CNN Portugal. (6 de março 2023, 13:43), disponível em: https://cnnportugal.iol.pt/cirurgias/hospitais/cirurgias-com-robot-reduzem-infecoes-e-complicacoes-no-hospital-de-santo-antonio/20230306/6405e07b0cf2665294d8ac6d_
- BARBOSA, Mafalda Miranda - *Inteligência Artificial*. Coimbra: Gestlegal, 2021. EAN:979898951823
- BARCELOS, Marta Dias. *Bioética e consenso: Uma análise da teoria principialista*. 1 ed. Cascais: Principia, 2022. ISBN: 978-989-716-284-8
- BARROS, Alberto; et.al. – *Direitos do Homem e Biomedicina*. Coordenação: Instituto de Bioética. Lisboa: UCP Editora, 2003. ISBN: 9789725400487
- BORGES, Gustavo Silveira; MOTTIN, Roberta Weirich – “Erro Médico E Consentimento Informado: Panorama Jurisprudencial do TJRS e do STJ”. *Revista do Direito Público*. 12:1 (2017) p.15-47. DOI: 10.5433/1980-511X.2017v12n1p15. [Acesso 12.12.23]

- CANANELAS, Fernando Manuel Barroso - “Responsabilidade Civil nos Hospitais Privados”. *Lex Medicine*. 15: 29 (2018), p. 87-110. ISSN 1646-0359
- CARVALHO, Maria Teresa Geraldo – *Nova gestão pública e reformas da saúde: o profissionalismo numa encruzilhada*. Lisboa: Sílabo, 2009. ISBN: 9789726185468
- CHEN, Antian; WANG, Chenyu e ZHANG, Xinqing – “Reflection on the equitable attribution of responsibility for artificial intelligence-assisted diagnosis and treatment decisions”. *Intelligent Medicine*. 3 (2023), p.139–143. DOI <https://doi.org/10.1016/j.imed.2022.04.002>. [Acesso: 15.06.24]
- COELHO, Hélder - *A Inteligência Artificial em 25 lições*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995. EAN:9789723106794
- COUTINHO, Vitor– “Bioética comum em contexto pluralistas”. In José de Oliveira Ascensão (coord.). *Estudo De Direito Da Bioética*. Coimbra: Edições Almedina, ALPI, 2005, p. 331-363. ISBN: 9789724021898
- COSTA, Daniela Sofia Gomes da – *A culpa da Organização na Resposanbilidade Civil Médica*. Lisboa: Petrony Editora, 2018. ISBN: 9789726852469
- COSTA, Eva Dias e PINHO, Micaela - “Does implicit healthcare rationing impose an unfair legal burden on doctors? A study of Portuguese jurisprudence”. *Medical Law International*. 20:1 (2020), p. 31-57. DOI: <https://doi.org/10.1177/0968533220927441>, [Acesso: 27.03.24]
- COSTA, Ernesto – *Introdução à inteligência artificial*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 1985.
- Conselho Nacional De Ética Para As Ciências Da Vida - *Inteligência Artificial (IA): Inquietações sociais, propostas éticas e orientações políticas*. Livro Branco. Relatores/Membros do Grupo de Trabalho CNECV dedicado à Ética, Inteligência Artificial e Ciências da Vida: Rui Nunes, Miguel Ricou, Inês Godinho e M. Patrão Neves. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, 2024.
- DADALTO, Luciana, ; PIMENTEL, William - “Responsabilidade civil do médico no uso da inteligência artificial”. *Revista IBERC*. 2: 3, (2019). DOI: 10.37963/iberc.v2i3.86. Disponível em: <https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/86>. [Acesso 13.09.23]
- DE RAVIN- Emma, *et al.* - “Medical malpractice in robotic surgery: a Westlaw database analysis.” *J Robotic Surg*. 17 (2023), p. 191-196. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11701-022-01417-6>
- DELFIM, Débora Guarizi, OLIVEIRA, Eliane Vendramini de. – “Estudo da Inteligência Artificial aplicada na área da saúde”. *Colloquium Exactarum*. 6 (2014), p. 26-37. ISSN: 2178-8332. DOI: [10.5747/ce.2014.v6.nesp.000080](https://doi.org/10.5747/ce.2014.v6.nesp.000080). [Acesso 07.09.23]
- DIAS, Augusto da Silva – *Responsabilidade Penal Negligente em Organizações Complexas de Cuidados de Saúde*. Colóquio sobre “Responsabilidade Médica”, organizado pela Sociedade de Advogados Morais Leitão, Galvão Teles, Soares da Silva. Julho/ Agosto , 2012.

- DIAS, André Pereira – “Medicina na era da Cidadania: propostas para pontes de confiança” In José de Oliveira Ascensão. *Estudos de Direito da Bioética*. Vol. IV. Coimbra: Almedina, APDI, 2012., p. 9-31. ISBN: 9789724046884
- DIAS- Jorge de Figueiredo – *O Problema da Consciência da Ilícitude em Direito Penal*. Coimbra: Coimbra Editora. 2009. ISBN: 9789723216592
- DORMAN, Todd MD – “Telemedicine”. *Anesthesiology Clinics of North America*. 18:3 (2000), p. 663-676. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0889-8537\(05\)70185-1](https://doi.org/10.1016/S0889-8537(05)70185-1) [Acesso 07.06.24]
- ELDAKAK, Ahmed, *et.al.* - “Civil liability for the actions of autonomous AI in healthcare: an invitation to further contemplation”. *Humanities And Social Sciences Communications*. 11:305 (2024), p.1-8. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02806-y> [Acesso 07.06.24]
- ENES, Graça - “A estratégia europeia para a Inteligência Artificial” . Maria Raquel Guimarães e Rute Teixeira Pedro (coords.) *Direito e Inteligência Artificial*. 2023, p.37-91. ISBN: 978-989-40-1434-8
- FATEMEH Mariam Zahedi, *et.al.*, - “My Real Avatar has a Doctor Appointment in the Wepital: A System for Persistent, Efficient, and Ubiquitous Medical Care”. *Information Management*. 59:8 (2022), DOI: [10.1016/j.im.2022.103706](https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103706). [Acesso: 24.11.23]
- FERREIRA, Ana Margarida da Silva. *A Responsabilidade Civil Médica em Cirurgia Estética*. Coimbra: Almedina, 2022. ISBN: 9789894005650
- FERREIRA, Maria Amélia – “Medical Professionalism and Social Contract – Reflections on the COVID-19 Pandemic”. *Revista Científica da Ordem dos Médicos. Acta Medica Portuguesa*. 33:6 (2020), p. 362-364. DOI: <https://doi.org/10.20344/amp.13769>. [Acesso: 11.10.23]
- FURRAMANI, Emanuela – “Considerations on the Liability for Intentional Personal Injury of the Surgeon Who Carries Out Arbitrary Medical-Surgical Treatment: The Italian Case.” *European Journal of Medicine and Natural Sciences*, 6:1 (2022),p. 46-62. DOI: <https://revistia.com/index.php/ejmn/article/view/6931>
- GAILLARD, Jean-Paul; Baptista, Luísa (trad.) – *O médico do futuro: para uma nova lógica médica*. Lisboa: Instituto Piaget, D.L., 1995. ISBN: 9728245564
- GILLON, Raanan – “Defending the four principles approach as a good basis for good medical practice and therefore for good medical ethics”. *Journal of medical ethics*. 41:1 (2015), p. 111–116. <https://doi.org/10.1136/medethics-2014-102282>
- GONZÁLEZ-GONZÁLEZ, Carina Soledad, Verónica Violant-Holz, and Rosa Maria Gil-Iranzo. "Social Robots in Hospitals: A Systematic Review" *Applied Sciences*. 11:13 (2021), p. 2-23. DOI: <https://doi.org/10.3390/app11135976>
- GRALHEIRO, João Carlos - *O ato médico é uma empreitada?*. Universidade de Lisboa: Tese de Pós Graduação em Responsabilidade Médica. 2014/1015.

- HAENLEIN, M., & KAPLAN, A. – “A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence”. *California Management Review*. 61:4 (2019), p.5–14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>. [Acesso 07.09.23]
- HOSKING, Ian; *et.al.* – “Empathic engineering: helping deliver dignity through design”. *Journal of Medical Engineering & Technology*. 39:7 (2015), p. 388-394, DOI: 10.3109/03091902.2015.1088090 [Acesso 11.06.24]
- JOHNSON, Khari - Hospital Robots Are Helping Combat a Wave of Nurse Burnout- *Wired*. 2022. https://www.wired.com/story/moxi-hospital-robot-nurse-burnout-health-care/?utm_campaign=aeronews_94&utm_medium=email&utm_source=RD+Station . [Acesso 07.09.23]
- LEE, DonHee; e YOON, Seong No – “Application of Artificial Intelligence-Based Technologies in the Healthcare Industry: Opportunities and Challenges”. *International journal of environmental research and public health*. 18:1 (2021), p.1-18. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18010271>
- LIMA, António Carneiro Torres – *Bioética e antropologia*. Porto: Gráfica de Coimbra, Serviço de Bioética e Ética Médica – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 2004. ISBN: 9726033233
- LOBO, Beatriz. “Conhece um pouco da história da Inteligência Artificial”. *IOTECH*. (2019). <https://blog.iotech.pt/conhece-um-pouco-da-historia-da-inteligencia-artificial/>. [Acesso 07.09.23]
- LUCAS, Luciana, ; SANTOS, Denise dos.- “Considerações sobre os desafios jurídicos do uso da inteligência artificial na medicina”. *Revista de Direito*. 13:1 (2021), p. 01–25. DOI: 10.32361/2021130112292. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/revistadir/article/view/12292>. [Acesso 07.09.23]
- LU, Jingyan - “Will the technology deskill doctos”. *International Education Studies*. 9:7 (2016), p.130-134. DOI:10.5539/ies.v9n7p130 , [Acesso: 28.03.24]
- Madiega, Tambiama; Van De Pol, Anne Louise - *Artificial Intelligence Act and regulatory sandboxes*. Members’ Research Service PE 733.544. European Parliamentary Research Service, 2022.
- MARTINS, Fernando - “Experimentação Humana, Factores De Erro, Sua Mitigação Pelo Método Científico E Ética”. In José de Oliveira Ascensão (coord.). *Estudo De Direito Da Bioética*. Coimbra: Edições Almedina, ALPI, 2005, p. 79-97. ISBN: 9789724021898
- MARTINS-COSTA, Judith - “Bioética E Dignidade Da Pessoa Humana: Rumo à Construção Do Biodireito”. In José de Oliveira Ascensão (coord) – *Estudos de Direito da Bioética*. Coimbra: Almedina, APDI, 2008, p.87-109. ISBN 9789724031415
- MASCARENHAS, Miguel, *et.al.*- "The Promise of Artificial Intelligence in Digestive Healthcare and the Bioethics Challenges It Presents" *Medicina*. 59:4 (2023), p.1-13. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina59040790>
- MELO, Helena Pereira de; FRAGATA, José; MARTINS, José Carlos Lopes – *O consentimento esclarecido na prestação de cuidados de saúde no direito português*. Coimbra: Almedina, 2020. ISBN: 9789824089447

- MOOR - James – “The nature, Importance, and Difficulty of Machine Ethics”. *Intelligent Systems, IIEE*. 21:4 (2006), p.18-21, DOI:[10.1109/MIS.2006.80](https://doi.org/10.1109/MIS.2006.80)
- MORRIS, Miranda, *et. al.* - Ethical, Legal, and Financial Considerations of Artificial Intelligence in Surgery. *The American surgeon*. 89:1 (2023), p.55-60. <https://doi.org/10.1177/00031348221117042>. [Acesso 07.09.23]
- MYSTAKIDIS, Stylianos - "Metaverse". *Encyclopedia*. 2:1 (2022), p. 486-497. DOI: <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031> [Acesso 14.01.24]
- NETO, Luisa - “Existe um Direito Fundamental à Disposição sobre o Próprio Corpo?” In Manuel Curado e Nuno Oliveira (coords.) *Pessoas Transparentes. Questões actuais da Bioética*. Coimbra: Edições Almedina, 2010, p.111-119. ISBN: 978-972-40-4099-8
- NOVAIS, Jorge Reis - *A Dignidade da Pessoa Humana Vol. II - Dignidade e Constitucionalidade*. 2.º edição Coimbra: Almedina, 2018. ISBN:9789724077345.
- NUNES, Rui - *Ensaio em Bioética*. Brasília: CFM, 2017. ISBN: 978-85-87077-47-9
- NUNES, Rui - Novas tendências da Bioética. *Curso breve de Direito da Saúde e Bioética*. 3.º Edição. 2023.
- OZTURKCAN, Selcen; MERDIN-UYGUR, Ezgi – “Humanoid servisse robots: The Future of Healthcare”. *Journal of Information Technology*. 12:2 (2022), p.163-69. DOI: 10.1177/20438869211003905
- PAN, Jinxin, *et.al.* - “Exploring Behavioural Intentions toward Smart Healthcare Services among Medical Practitioners: A Technology Transfer Perspective.” *International Journal of Production Research* 57:18 (2018), p. 5801–20. DOI: :10.1080/00207543.2018.1550272.
- PEDRO, Ricardo- *Estudos sobre responsabilidade civil pública: administração da justiça, regulação e garantia de direitos*. Coimbra: Almedina, 2020. ISBN: 9789724085784
- PINO-JUSTE, Margarida R. - “Ética para a Educação da Saúde” In Manuel Curado e Nuno Oliveira (coords.). *Pessoas Transparentes. Questões Actuais de Bioética*. Coimbra: Edições Almedina, 2010, p.145-167 ISBN:978-972-40-4099-8.
- PINTO, José Rui da Costa – *Questões Actuais de Ética Médica*. Braga: Editorial A. O.,1990. ISBN:972301005
- RAPOSO, Vera Lúcia- *Do ato médico ao problema jurídico: breves notas sobre o acolhimento da responsabilidade médica civil e criminal na jurisprudência nacional*. Coimbra: Almedina, 2013. ISBN: 9789724049366
- REICH, Christoph; Meder, Benjamin – “The Heart and Artificial Intelligence - How Can We Improve Medicine Without Causing Harm”. *Curr Heart Fail Rep*. 20:4 (2023) p. 271–279. doi: 10.1007/s11897-023-00606-0. [Acesso 07.09.23]

- RODRIGUES, Álvaro da Cunha Gomes- *Responsabilidade médica em direito penal: (estudo dos pressupostos sistemáticos)*. Coimbra: Almedina, 2007. ISBN: 9789724031002
- RÓŻYŃSKA, Joanna – “Taking the principle of the primacy of the human being seriously”. *Med Health Care and Philos.* 24, p. 547–562 . DOI: <https://doi.org/10.1007/s11019-021-10043-2> [Acesso 11.06.24]
- RUEFF, Maria do Céu - *Direito da Medicina. Estudos - Pareceres*. Coimbra: Almedina, 2022. EAN: 9789894007388
- SAMEERA, Vattipalli; BINDRA, Ashish; e RATH, Girija P. – “Human errors and their prevention in healthcare”. *Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology.* 37:3 (2021), p. 328–335. DOI: [10.4103/joacp.JOACP_364_19](https://doi.org/10.4103/joacp.JOACP_364_19) [Acesso 11.06.24]
- SANCHEZ, Thays Helena Barbosa, FRAIZ Ipojucan Calixto – “Ética médica e formação do médico”. *Revista Bioética.* 30:2 (2022) p. 284-99. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-80422022302525PT> . [Acesso 12.12.23]
- SANTOS, Andressa e VECHIO, Gustavo – “Inteligência Artificial, Definições e Aplicações: o uso de sistemas inteligentes em benefício da medicina”. *Revista Interface Tecnológica.* 17 (2020) p.129-139. DOI [10.31510/inf.v17i1.782](https://doi.org/10.31510/inf.v17i1.782). [Acesso 07.09.23]
- RAPČÍKOVÁ, Tatiana – “Respect For The Dignity Of The Sick - An Essential Attribute Of Medical Ethics”. SCIENTIFIC NOTEBOOKS OF POLITECHNIKA ŠLĀSKA. 1: 94 (2016), p.174.183. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Respect-for-the-dignity-of-the-sick-an-essential-of-Rap%C4%8D%C3%ADkov%C3%A1/264e659771c754a5a0fa612e5baa2c24d69e2117>[Acesso 04.04.24]
- SEJNOWSKI, Terrence J. "The unreasonable effectiveness of deep learning in artificial intelligence." *Proceedings of the National Academy of Sciences.* 117:48 (2020), p.30033-30038. DOI <https://doi.org/10.1073/pnas.1907373117> [Acesso 19.10.23]
- SERRÃO, Daniel – “Emocionalidade E Racionalidade: Uma Leitura Pessoal, Com Damásio”. In José de Oliveira Ascensão (coord.). *Estudos de Direito da Bioética*. Vol. IV. Coimbra: Edições Almedina, 2005, p.63-78. ISBN: 9789724021898
- SILVA, Rodrigo dos Anjos; COSTA, Jéssica Hind Ribeiro – *Responsabilidade Penal Médica: Sina à Sociedade do risco*. Trabalho de atribuição do Grau de Bacharel em Direito da Universidade Católica do Salvador. 2020.
- SILVA, Miguel Oliveira da (coord.) – *Ética em Medicina*. Lisboa: Lidel, 2020. ISBN: 9789897525155
- SIM, Wilson; *et.al.* – “The perspectives of health professionals and patients on racism in healthcare: A qualitative systematic review”. *PLoS ONE.* 16:8 (2021), p. 1- 15. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255936>, [Acesso: 28.03.24]

SKALIDIS, Ioannis; MULLER, Oliver e FOURNIER, Stephane – “CardioVerse: The cardiovascular medicine in the era of Metaverse”. *Trends in cardiovascular medicine*. 33: 8 (2023), p. 471–476. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2022.05.004>, [Acesso: 27.03.24]

STRELKOVA O. - “Three Types of Artificial Intelligence”. *Current Trends in Young Scientists’ Research : IV All Ukrainian Scientific and Practical Conference*. Ucrânia: Khmelnytsky National University, (2017).

TEPEDINO, Gustavo e SILVA, Rodrigo da Guia - “Desafios Da Inteligência Artificial Em matéria De Responsabilidade Civil”. *Revista Brasileira De Direito Civil*. 21:3, (2019). DOI: <https://rbdcivil.emnuvens.com.br/rbdc/article/view/465>. [Acesso: 28.03.24]

UNESCO. *Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial*. Paris: UNESCO, 2021, Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por. Acesso em: 10 de outubro de 2023.

VARKEY, Basil. "Principles of clinical ethics and their application to practice." *Medical Principles and Practice* 30:1(2021), p. 17-28. DOI: <https://doi.org/10.1159/000509119> . [Acesso 19.10.23]

VIDALIS, Takis – “Artificial Intelligence in Biomedicine: A Legal Insight”. *BioTech* . 10:3 (2021), p.1-8. DOI: <https://doi.org/10.3390/biotech10030015> [Acesso: 21.10.23]

WHAN, Basil; *et.al.* - “Try to See it My Way: Humans Take the Level-1 Visual Perspective of Humanoid Robot Avatars.” *International Journal of Social Robotics* (2023), p. 1-12. [Acesso: 18.05.24]

ZAHEDI, Fatemeh Mariam, *et.al.*, - “My Real Avatar has a Doctor Appointment in the Wepital: A System for Persistent, Efficient, and Ubiquitous Medical Care”. *Information Management*. 59:8 (2022), DOI: 10.1016/j.im.2022.103706. [Acesso: 24.11.23]

ZÖLZER, Friedo e ZÖLZER Neysan – “Empathy as an ethical principle for environmental health”. *Sci Total Environ*. 25:705 (2020) DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.135922. [Acesso 11.06.24]

Legislação

- Carta dos Direitos e dos Deveres dos Doentes
- Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia
- Código Civil Português
- Constituição da República Portuguesa
- Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina
- Decreto-Lei n.º 353/89 de 6 de novembro
- Decreto-Lei n.º 145/2009 de 17 de junho
- Declaração Universal dos Direitos do Homem
- Diretiva 85/374/CEE do Conselho, de 25 de julho de 1985
- Diretiva 2007/47/CE, de 5 setembro

- EU AI ACT, de março 2024
- Lei 27/2001, de 17 maio
- Lei n.º 27/2021, de 17 maio. Carta Portuguesa de Direitos Humanos na Era Digital
- Lei n.º 24/96, de 31 de julho
- Lei n.º 48/90, de 21 agosto
- Lei n.º 95/2019, de 04 de setembro
- Lei dos Direitos e dos Deveres do Utente dos Serviços de Saúde
- Regulamento 698/2019
- Resolução do Parlamento Europeu de 16 de fevereiro de 2017

Jurisprudência

- Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça de 28/01/2016, Processo n.º 136/12.5TVLSB.L1.S1, Relatora Maria da Graça Trigo, disponível em <https://www.dgsi.pt/jstj.nsf/954f0ce6ad9dd8b980256b5f003fa814/034959d943a3477f80257f48005ace23?OpenDocument>. Acesso a [06.06.24].
- Acórdão Supremo Tribunal de Justiça de 02/06/2016, Processo n.º 2213/10.8TVLSB.L1.S1, Relator Orlando Afonso, disponível em https://juris.stj.pt/ecli/ECLI:PT:STJ:2016:2213.10.8TVLSB.L1.S1.E2?search=uUQYACfFm36c_8ynBc. Acesso a [06.06.24].