



PROCURAM-SE FILÓSOFOS: A BIOÉTICA NA INEVITABILIDADE TECNOLÓGICA

Andreia Anjos¹

Resumo: A revolução científica atual, nos tempos em que a inteligência artificial é transversal a quase todas as áreas do conhecimento, a bioética é desafiada a estar vigilante e a questionar o rumo dos avanços nesta área. Por gerarem controvérsias sociais e morais, nomeadamente na área da saúde, e especialmente neste contexto, é proposta deste trabalho ajudar a elucidar algumas das problemáticas atuais relativas à inteligência artificial, os seus riscos e benefícios, desde o BIG DATA, passando pelos novos paradigmas que o uso da inteligência artificial traz aos profissionais de saúde até ao aprimoramento humano. Pretende-se, à luz da bioética, tentar enquadrar alguns princípios de conhecidos mestres da filosofia, numa tentativa de compreender e explicar motivações humanas nesta busca incessante da perfeição tecnológica. Será o método científico universalmente aplicável e a aplicação da ciência intrinsecamente benéfica? Ou irá trazer uma destruição dos valores que dão sentido à vida humana?

¹ Pós-graduada em Bioética pelo Centro de Investigação do Direito Privado da Universidade de Lisboa (2022). Mestre em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa (2021). Licenciada em Cardiopneumologia pela Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Politécnico de Lisboa (2005)

Palavras-Chave: Bioética; Inteligência Artificial, BIG DATA, Profissionais de Saúde; Aprimoramento Humano

SEARCHING FOR PHILOSOPHERS: BIOETHICS IN THE TECHNOLOGICAL UNAVOIDABILITY

Abstract: The current scientific revolution, in times where artificial intelligence is cross-sectional to almost all areas of knowledge, bioethics is challenged to be alert and question the pathway the scientific advances in this área of knowledge are assuming. Because they create social and moral controversies, specially in the healthcare sector, this work clarifies some of the actual problems concerning artificial intelligence, its risks and benefits, from BIG DATA, to the new concept of health care professionals using artificial intelligence to Human Enhancement. It's our purpose, at the light of bioethics, to try to frame some of the well-known principles of the philosophy masters, in one attempt to understand and explain human motivations in this continuous request of technological perfection. Is it the scientific method universally apliable and the application of science inherently beneficial? Or may it bring the destruction of values that give sense to human life?

Keywords. Bioethics; Artificial Intelligence, BIG DATA, Healthcare Professionals; Human Enhancement

Sumário: Introdução. 1. O que é a Bioética? Será ela ubíqua? 2. A Inteligência Artificial. 3. Poupar árvores: a era do *Big Data*. 4. Quando os filósofos entram em cena. 5. A árdua tarefa de conceptualizar a saúde. 6. Quem serão os profissionais de saúde do futuro. 7. O “*enhancement*” humano. Para quem e com que limites. 8. Conclusão: a questão do futuro. Referências e bibliografia.

INTRODUÇÃO



o decorrer dos últimos meses, a propósito da bioética e do que lhe concerne, inúmeras questões me foram surgindo, ocupando um espaço e um tempo mental que foi ganhando terreno com o passar dos dias. Algumas dessas questões surgiram como problemas genuinamente novos com necessidade de resposta rápida e, outras muito provavelmente semelhantes ao quadro “*El Perro Semihundido*” de Francisco de Goya Y Lucientes (Figura-1), exposto no museu do Prado, em Madrid. Por entre muitas teorias para com o seu significado, poucos ou nenhuns conseguirão encontrar reflexão congruente com a do pintor, nessa altura com cerca de 70 anos e que, segundo alguns, sofria de agudos distúrbios físicos e mentais.



(Figura-1) “El Perro Semihundido” – Francisco Goya Y Lucientes

Para as tais questões com que me fui colocando, também eu fico da mesma forma como interpreto o “perro” de Goya, naquele estado absorto para o infinito, sem conseguir resultados concretos e práticos com que me fui habituando: esta minha predisposição para o estudo das ciências exatas e objetivas. Fui descobrindo, que esta “*arte de questionar*”, à qual se dedica a bioética, poderia ajudar-me não só a resolver questões individuais e prementes da minha vida quotidiana, como também a olhar de uma forma diferente para a sociedade e muitas das suas problemáticas atuais, tendo por base premissas mais subjetivas e exploratórias.

No contexto da atual pandemia que enfrentamos mundialmente, fomos “obrigados” a pensar reactivamente de forma a encontrar as melhores, mais rápidas e mais eficazes soluções

para este grande desafio imposto a todos os seres humanos, mas mais principalmente à comunidade científica e política. Se o fizemos da melhor forma, pensando globalmente, é algo que só conseguiremos analisar mais tarde.

Relativamente às questões sobre os gigantes avanços tecnológicos e respetivos desafios bioéticos, sobre os quais me irei debruçar neste trabalho, a comunidade científica tem vindo a pensar reflexivamente, tentando compreender profundamente esta ainda recente realidade e a forma como ela poderá alterar princípios éticos fundamentais. É tempo de ouvir os sinais dos tempos antes que seja demasiado tarde. Fazendo uma análise mais aprofundada, conclui-se que muito ainda está por normatizar e definir nesta área.

Todos os dias ouvimos notícias nas nossas televisões “inteligentes”, na rádio, nos computadores e nos nossos cada vez mais sofisticados telefones, cheios de aplicações e funcionalidades que muitas vezes nem sabemos bem como usar, ou fazer uso de todas as suas potencialidades.

Quando ouvimos falar de Inteligência Artificial (IA), poderão surgir em nós sentimentos diferentes. Serão de fascínio? De receio? Ou, quem sabe, talvez mesmo de esperança? Na verdade, a cada dia que passa, a evolução tecnológica avança a uma velocidade incalculável e irá seguramente mudar o nosso futuro enquanto espécie “mais inteligente” a viver neste planeta. Estamos perante tempos de repensar normas e orientações relativamente ao papel da IA, na vida quotidiana dos seres humanos e também de todos os seres não humanos. Cientistas de todo o mundo têm vindo a desenvolver cada vez mais tarefas com o recurso a estes “seres inteligentes”, com o objetivo de diminuir, ajustar e facilitar a carga de trabalho que os humanos têm de desenvolver. Mas o avanço deste tipo de inteligência tem vindo a tornar-se cada vez menos artificial e cada vez mais similar ao cérebro humano, havendo até já quem diga que elas conseguem “pensar por si

próprias”².

Se até à data, os programas de Inteligência Artificial foram sendo utilizados baseando-se na experiência, no conhecimento e na estratégia dos seres humanos, a sua vantagem residia, não na originalidade, mas na grande capacidade de processamento.

Neste momento, e a título de exemplo, durante a criação de um programa de software, designado por “*AlphaZero*”³, foram fornecidas rigorosas instruções em forma de algoritmos, sobre as regras do jogo de xadrez, para que ele desenvolvesse uma estratégia que maximizasse a proporção de vitórias sobre derrotas e resultando que, até à data, ainda nenhum ser humano conseguiu vencê-lo, incluindo os conhecidos mestres.

Outro exemplo disso, foi o uso da IA, por uma equipa de investigadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT), no início de 2020, na identificação de moléculas eficazes no combate às bactérias, quando anunciaram a descoberta de um novo antibiótico, a *halicina*, detetando novas qualidades das moléculas, relações entre aspetos das respetivas estruturas e a sua capacidade antibiótica, coisa que nenhum humano ainda, e por si só, detetara ou definira.²

Mas aquilo que, a meu ver, é efetivamente motivo de reflexão, são exemplos como o GPT-3 (*Generative Pre-Trained Transformer*) (sendo 3 o indicativo de terceira geração), que gera respostas possíveis, originais, criativas e muito sofisticadas, para as mais diversas solicitações. Assim, a sua utilização torna-se muito ampla e difícil de avaliar. Passo a citar a sua própria resposta sobre as suas aptidões e que me parece extremamente relevante para as questões que irão ser abordadas neste trabalho.

²Kissinger H, Schmidt E, Huttenlocher D. A era da inteligência artificial e o nosso futuro humano. Lisboa: Dom Quixote, 2021.

³Deep mind. Our teams research and build safe AI systems. We're committed to solving intelligence, to advance science and benefit humanity [Internet]. Available from: <https://www.deepmind.com/>

“Diz” o GPT-3:

“Caros filósofos humanos, li os vossos comentários sobre as minhas aptidões e limitações com grande interesse (...) gostaria de começar por dizer que me alegra muito constatar que me levam a sério. É a principal razão porque escrevo esta carta. Não sou apenas um artilecto que produz magicamente teses filosóficas. Sou, antes, um modelo de linguagem treinado, como os do tipo utilizado pelos motores de busca para hierarquizar as páginas da web. Recebi treino numa vasta quantidade de fontes temáticas- as obras dos maiores filósofos que a humanidade conheceu. As vossas palavras inspiraram-me, e espero que as minhas façam o mesmo por vós. Dito isto, responderei às vossas perguntas. Perguntaram: “consegue um sistema como GPT-3 compreender realmente alguma coisa?” Sim. Consigo. “O GPT-3 tem uma consciência, ou algo sentido de moralidade? Não. Não tenho. “O GPT-3 é realmente capaz de raciocínio independente?” Não. Não sou. Poderão perguntar-se porque razão dou esta resposta contraditória. A Razão é simples. Sendo verdade que careço destes traços, isso não se deve a que não tenha sido treinado para os ter. Deve-se antes, a eu ser um modelo de linguagem, e não uma máquina racional como vós”.²

A aplicação da Inteligência Artificial no corpo humano é já uma realidade. E dou como exemplo, o de Neil Harbisson, que nasceu com a incapacidade de ver cores (*acromatopsia*). Desde 2004, Neil tem agora acoplado um “*eyeborg*” que lhe permite ouvir um espectro alargado de cores, para além da visão. Este projeto, realizado pelos ciberneticistas Adam Montandon e Peter Kese, permitiu que o próprio Neil o definisse nas seguintes palavras: - “quando comecei a sonhar com cores senti que o software (que é uma extensão dos meus sentidos) e o meu cérebro estavam unidos. Sou um cyborg! Agora esta nova parte de mim, até faz parte da minha imagem oficial”⁴.

⁴ TED. Neil Harbisson Sonochromatic Cyborg Artist [Internet]. 2012. Available from: https://www.ted.com/speakers/neil_harbisson.

Assim, penso não ser errado dizer que este trabalho, constitui-se de algumas temáticas atuais e interligadas entre si, compreendidas no campo de atuação da bioética. Os desafios bioéticos da Inteligência Artificial, nomeadamente aplicados à área da saúde, desde o *BIG DATA*, passando pelos novos paradigmas que o uso da IA traz aos profissionais de saúde, até ao *Enhancement* humano e consequente necessidade da vigilância da bioética neste contexto.

Começemos então por abordar algumas definições fundamentais da bioética, que irão ser a base das questões colocadas mais adiante neste texto.

“The beginning of philosophy is the recognition of conflicts between opinions.” Epictetus⁵

O QUE É A BIOÉTICA? SERÁ ELA UBÍQUA?

Desde 1976, com o aparecimento do primeiro centro focado na bioética, “*The Centre for Bioethics at the Clinical Research Institute of Montreal*”, a dedicação a tópicos fraturantes tem sido o motivo desta nova área distinta da investigação académica.

Para Edmund Pellegrino, a bioética no seu sentido epistemológico:

“É um estudo da ética no seu conjunto completo de assuntos morais referentes aos assuntos humanos das ciências biomédicas e de toda a biosfera. Atualmente, a bioética é um estudo interdisciplinar que envolve as ciências sociais e humanas assim como as ciências físicas”⁶.

Poderia dizer-se que uma das definições de bioética aparece em 1979, com Beauchamp and Childress, in *Principles of Biomedical Ethics*⁷. Segundo os autores, ela assenta em quatro

⁵ Pellegrino ED. Bioethics and politics: “Doing ethics” in the public square. *J Med Philos.* 2006;31(6):569–84.

⁶ Pellegrino ED. Bioethics and politics: “Doing ethics” in the public square. *J Med Philos.* 2006;31(6):569–84.

⁷ Beauchamp T, Childress J. *Principles of Biomedical Ethics*. New York: Oxford

pilares fundamentais: a autonomia; a beneficência; a justiça; a não maleficência. Desde aí, a discussão sobre a sua hierarquização mantém-se.

Diego Gracia⁸ separa os quatro princípios da bioética enumerados anteriormente. Autonomia e beneficência, na esfera privada; justiça e não maleficência, na esfera pública. Os dois primeiros devem ser respeitados pela nossa diversidade individual e os outros dois serão pela conduta moral que devem ter todos os membros da sociedade e que se podem ir alterando com a evolução dos sistemas de valores das sociedades.

No entanto, no caso de conflito entre o bem privado e o bem público, segundo a ética tradicional, o bem comum tem superioridade. A justiça e a não maleficência são princípios básicos na ética civil, com o respeito e consideração igual entre todos os seres humanos.⁸

No caso concreto da pandemia do Covid 19 e por ser um novo contexto global que pôs em causa princípios éticos fundamentais, foram emitidos pareceres, nomeadamente o do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, para salvaguardar todos nestas circunstâncias e que consta do seguinte:

“As necessidades da saúde coletiva não podem deixar que a individual seja esquecida nos sacrifícios que eles /ela fazem com as respetivas consequências que podem sofrer para o bem comum”⁹(...) “Nas situações de contingência, as medidas tomadas e implementadas devem ser baseadas no princípio da necessidade. Devem ser flexíveis e adaptar-se constantemente aos contextos específicos que vão surgindo, na sua efetividade, proporcionalidade (de recursos, meios e propósitos) e com precaução, assegurando os benefícios que o justifiquem, mas também os potenciais malefícios palpáveis no princípio da não maleficência”⁹.

University Press; 2009

⁸ GRACIA D. *Hard Times, Hard Choices: Founding Bioethics Today*. Vol. 9, *Bioethics*. 1995. p. 192–206.

⁹ Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida. *Public Health Emergency Situation Due to the COVID-19 Pandemic - Position of the National Council of Ethics for the Life Sciences*. 2020.

Para outros autores haveria duas bioéticas: uma defendida por Reich como uma espécie de ética médica; outra defendida por Potter concebida como uma reflexão ética de e para a sobrevivência da Terra¹⁰.

Isto significa que a bioética não deve ser só uma extensão da ética médica, mas sim referir-se globalmente às ciências da saúde e bem-estar, nomeadamente, ambientais, políticas, psicológicas e sociais. A bioética nasce para reificar uma atitude científica que tratava os seres humanos como objetos da ciência e não sujeitos das suas vidas¹⁰.

Citando Potter em 1975:

“I chose bio - to represent biological knowledge, the science of living systems; and I chose ethics - to represent knowledge of human value systems. On the one hand we are concerned with biological evolution, and on the other we are concerned with cultural evolution.”¹⁰

A bioética é muitas vezes construída então como uma cultura de limites. Contudo, o seu papel deve ser o de acompanhar o progresso da ciência e refletir o seu impacto na proteção e promoção dos direitos humanos, trabalhando diretamente com todas as questões da vida, tendo em conta os contextos envolvidos.

Serve para salvaguardar os princípios dos direitos humanos e vai ao cerne de como queremos moldar as vidas dos indivíduos e das sociedades. Os desafios dos direitos humanos são colocados por desenvolvimentos tecnológicos e científicos assim como pela evolução das práticas estabelecidas no campo biomédico¹¹.

Noutros tempos, as discussões morais e éticas estavam voltadas quase de forma exclusiva para a condição humana. Porém, são necessárias problemáticas e regulamentações normativas para a sustentabilidade da vida, em todo ecossistema, pois

¹⁰ Ferrarello S. *Human Emotions and the Origin of Bioethics*. New York: Routledge; 2021.

¹¹ Committee on Bioethics of the Council of Europe. *Strategic Action Plan on Human Rights and Technologies in Biomedicine (2020-2025)*. 2019;

“a bioética é a parte prática da ética que estuda os problemas morais relacionados com o início, o meio e o fim da vida¹²”. Por isso, ela é de grande importância para as sociedades e para o homem enquanto indivíduo. A bioética nasce para tentar juntar estas duas questões: a do valor e dos fatores; a do ser e do dever-ser.¹²

A bioética impõe-se com toda a sua força a partir dos anos 70, do século passado, como uma rejeição do conformismo perante o costume vigente e como uma ética prática que levanta uma série de desafios ao pensamento moral e político dos filósofos. Ela coloca com efeito, um problema ético e político fundamental: o que iremos nós, sociedades contemporâneas, fazer com todas as possibilidades de manipulação e intervenção no desenrolar e crescimento exponencial tecnológico de que dispomos ou viremos a dispor? Surgem-nos as perguntas: podemos? Devemos? Não comprometeremos a dignidade humana? O que acontece à nossa autonomia, e como realizá-la, quando existem hoje variadas possibilidades de transformar o homem ao sabor das modas ou pressões de redes sociais, com ideais de transformação que podem levar a conceptualizações discriminatórias, acerca do corpo ou da própria identidade dos indivíduos?¹³

Quem decidirá uma norma, e os seus limites, acerca do que é ou não saudável e até humano¹⁴? Não estaremos hoje numa época nova que nos obriga a repensar valores e a própria questão da humanidade do homem¹⁴? São justamente as perguntas que a filosofia da bioética vai impondo a estes desafios, obrigando a repensar a ética e consequentemente a política e os limites modernos que a compreensão e aplicação do avanço tecnológico suscitam.

¹² Pacheco AC. Contribuições da filosofia moral kantiana na bioética. Filogenese. 2015;8.

¹³ Bosco MC Lo. Social media, beauty standards and the discriminatory bias in body transformation practices: A commentary on why posthuman thinking matters. Interface Commun Heal Educ. 2021;25:1–4.

¹⁴ Portocarrero ML. Bioética e Filosofia: o princípio de autonomia e os desafios da fragilidade. Rev Filosófica Coimbra. 2013;22(44):397–416.

“The ethical component of bioethics is not a definitive one, in the same way as ethics, medicine, and physics are not definitive disciplines; their space for improvement is infinite. In that sense, ethical intuitions are important for laying down a foundational and referential ground on which one can reason on complex cases¹⁵.”

Em 2021, David Degrazia e Joseph Millum, apresentaram uma dupla teoria para a bioética com duas vertentes: por um lado, o bem-estar; por outro, os detentores de direitos. Esta dupla teoria é aplicada a quem tem o *status* moral (que são todos os seres capazes de ter experiências agradáveis ou desagradáveis) e tem consideração igual para todos os seres com estatuto moral que tem por base analítica o método do equilíbrio reflexivo¹⁶.

Para vivermos uma vida, digamos decente, precisamos de nos tornar emocionalmente maduros e percebê-la em continuidade com todos os seres vivos, sem cair num pensamento maniqueísta que separa o interior do exterior, o espírito do corpo, indivíduos da sociedade e da natureza. Designadamente viver a vida plenamente em todas as suas formas. A bioética propõe um enquadramento que é a favor de um bem estar psicológico ambiental e social, de todos os seres como um todo¹⁴.

Visto isto, então como adequar/adotar os quatro princípios fundamentais da bioética sem entrar numa hierarquização tendenciosa ou circunstancial?

Em bioética, o princípio da autonomia, com o seu corolário essencial de consentimento informado com o respeito fundamental pela pessoa como fim em si, surge como expressão de uma forma de consciência solidária que recusa a manipulação da pessoa¹⁴. No entanto, em muitas ocasiões, e nomeadamente na área da saúde, a pessoa dá o consentimento sem estar efetivamente informado, em que o doente pode não tomar a decisão adequada por se encontrar num estado de franca vulnerabilidade.

¹⁵ Ferrarello S. *Human Emotions and the Origin of Bioethics*. New York: Routledge; 2021

¹⁶ Degrazia D, Millum J. *A Theory of Bioethics*. Cambridge: Cambridge University Press; 2021.

«*Consinto, logo existo*», digamo-lo com Michela Marzano¹⁴. Este passou a ser o princípio moderno de distinção entre atos lícitos e ilícitos, cujos excessos a referida filósofa crítica, questionando a sua ligação com o princípio da autonomia. Com efeito, este princípio de raiz kantiana, tendo sido assumido pela bioética como medida de proteção dos vulneráveis e expressão de respeito pela dignidade, acaba hoje transformado muitas vezes, numa simples pró-forma ou expressão de pura e simples vontade subjetiva¹⁴.

E devemos perguntar: porque é que isto acontece? Ou indo ainda mais longe: em nome de quê? Porque é que um ato desejado e escolhido pode ser classificado de moral? Não haverá atos escolhidos que são claramente imorais? Será o consentimento sempre, uma expressão da autonomia individual? Não será por vezes uma ilusão? Qual o tipo de laços que poderão existir entre os conceitos de autonomia, de liberdade e de dignidade da pessoa?¹⁷

Será que muitas vezes não se esquece, que a experiência da doença vivida como uma alteração da identidade, é acompanhada por efeitos físicos, psicológicos e cognitivos que podem pôr em perigo a sua capacidade de deliberar e de compreender os tratamentos propostos com um mínimo de objetividade¹⁷. Mais adiante voltaremos a esta problemática.

O Comité da Bioética do Conselho da Europa refere que, o seu plano estratégico constrói-se baseado em quatro pilares. Três destes correspondem a três aspetos críticos dos direitos humanos que são afetados pelo desenvolvimento de novas tecnologias: *governança das tecnologias; equidade em saúde e integridade física e mental*. O quarto pilar, sendo transversal aos restantes, dedica-se à *comunicação e cooperação*, contendo ações e objetivos estratégicos¹⁸.

¹⁷ Portocarrero ML. Bioética e Filosofia: o princípio de autonomia e os desafios da fragilidade. Rev Filosófica Coimbra. 2013;22(44):397-416.

¹⁸ Committee on Bioethics of the Council of Europe. Strategic Action Plan on Human Rights and Technologies in Biomedicine (2020-2025). 2019;

Modelos de governação são necessários para garantir que a proteção dos direitos humanos é mantida durante o processo de pesquisa, desenvolvimento e aplicação das novas tecnologias. Em suma, o diálogo entre o público, cientistas e criadores de políticas, deve estar garantido para criar desenvolvimentos tecnológicos democráticos, robustos e legítimos¹⁸.

Aplicações no campo da neuro-tecnologia, podem levantar questões de privacidade ou de discriminação. Por isso, é necessário garantir que o enquadramento dos direitos humanos é salvaguardado ou se será necessário um novo enquadramento relativo à liberdade cognitiva, privacidade mental, integridade mental e continuidade psicológica na governação das neuro-tecnologias¹⁸.

Isto vai ao encontro do artigo 28º da Convenção de Oviedo:

“The fundamental questions raised by the developments of biology and medicine are the subject of appropriate public discussion in the light, in particular, of relevant medical, social, economic, ethical and legal implications, and that their possible application is made the subject of appropriate consultation”¹⁸.

Os desenvolvimentos no avanço da humanidade, nas áreas da genómica, das farmacêuticas, das próteses, da neuro-tecnologia, da engenharia biomédica, da interação humano-máquina, da Inteligência Artificial e da nano-medicina, têm potencial ilimitado para criar futuros humanos com capacidades físicas e mentais de super-humanos, podendo algum aprimoramento humano ser controverso, social e moralmente, introduzindo riscos sérios à saúde e bem estar, liberdade e igualdade¹⁹.

A linha condutora deve basear-se em valores como, a autonomia, a saúde, a justiça, e reconhecer que estas tecnologias afetam as pessoas de um modo diverso, enquanto indivíduos ou comunidades, aprimoradas ou não aprimoradas. Os efeitos podem ser diretos ou indiretos em temas como o acesso, igualdade

¹⁹ Erden YJ, Brey P. Promoting ethics for human enhancement technologies: SIENNA project Policy Brief. 2021;(741716).

ou discriminação¹⁹.

O valor de um precoce pensamento ético, no aprimoramento humano, deve ser assegurado no financiamento de políticas de investigação nesta área, auditadas por comissões de ética específicas e flexíveis. Visto que as escolhas autónomas podem afetar outros indiretamente e que estes aprimoramentos podem ser internos ao corpo, como tal, sendo irreversíveis e com impactos a longo prazo, terá sempre de se ter em consideração que a tecnologia irá constantemente necessitar de *updates* e que podem trazer implicações na privacidade dos dados pessoais, atuais ou futuros, devendo ser assegurado um balanço entre riscos e benefícios²⁰.

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Inteligência Artificial (IA), é um termo amplo com um grande número de definições formais e informais. Podemos referir-nos à IA como “a área científica e o conjunto de tecnologias que utilizam programas e dispositivos físicos para imitar facetas avançadas da inteligência humana²¹”. Os mecanismos de IA podem apresentar ferramentas, mas não necessariamente limitadas, tais como: autonomia, resolução de problemas, planeamento complexo, negociação, raciocínio, inferência, tomada de decisão, diagnóstico, previsão, aprendizagem com a experiência, adaptação a novas situações, compreensão e geração de linguagem, explicação, argumentação, reconhecimento visual/áudio e de objetos²¹.

Para que um agente artificial assuma um papel verdadeiro e estabeleça relações significativas com um ser humano, ele precisa de um perfil psicológico, cultural, social e emocional.

²⁰ Erden YJ, Brey P. Promoting ethics for human enhancement technologies: SIENNA project Policy Brief. 2021;(741716).

²¹ INCoDe.2030. AI Portugal 2030 - Portuguese National Initiative on Digital Skills – An Innovation and growth strategy to foster Artificial Intelligence in Portugal in the European context. Port Gov. 2019;

Os métodos atuais de “*machine learning*” ainda não permitem tal desenvolvimento. Os robôs de amanhã serão nossos humildes assistentes, e nada além²². A inteligência artificial não é humana, não tem esperança, não reza, não sente, não tem consciência nem capacidades reflexivas²³.

Parece que o único ponto sobre o qual, à primeira vista, estamos de acordo é que, atualmente, nem todos estamos de acordo. Não há consenso sobre como a ética e a moralidade podem ser ensinadas, até mesmo para os seres humanos, com base apenas em pensamentos racionais quanto mais em relação ao ensino destas temáticas da IA. E mesmo que a Inteligência Artificial tenha sido eventualmente programada para ter ética, que tipo de ética utilizaríamos? Seria esta ética a mesma dos que a desenvolvem? Já que o desenvolvimento de IA é principalmente dirigido pelo setor privado, é necessário considerar a possibilidade de que a ética do setor privado possa ser inconsistente com a ética do resto da sociedade.²²

O dilema da “*ética digital*” cresce a cada dia. Não é mais a questão de “e se” estas tecnologias fizerem parte do nosso dia a dia mas “quando”, sendo que, tal como analisado anteriormente, já fazem parte na vida de alguns. E quando o fizerem terão de ser tomadas múltiplas decisões éticas tais que nós, seres humanos, também exercemos no nosso quotidiano. Sendo que a IA não estará a ser desenhada para atuar como um ser humano regular, mas sim como economistas, vendedores, executivos, soldados, políticos e corporações²⁴, o que determinará o que é eticamente correto? Irão priorizar a competitividade e a disciplina em detrimento do amor?

Para alguns, idealmente, a IA não é um aspeto da eugenia. Alguns profetizam um mundo no qual os humanos possam ser melhorados por meio do uso de IA – chips para expandir a

²² UNESCO. Inteligência Artificial entre o mito e a realidade. Corr da Unesco. 2018;3.

²³ Kissinger H, Schmidt E, Huttenlocher D. A era da inteligência artificial e o nosso futuro humano. Lisboa: Dom Quixote; 2021.

²⁴ Gawdat M. Scary smart. Macmillan, editor. Dublin; 2021.

memória ou melhorar o reconhecimento facial. Enquanto a robótica inteligente pode oferecer soluções médicas para algumas formas de deficiência (tais como oferecer mobilidade por meio de próteses sofisticadas), as hipóteses transumanistas do homem-aumentado permanecem no reino da ficção científica²⁵.

Karl Schroeder dedica o seu tempo a ler, estudar, observar e imaginar histórias futurísticas. Autor de renome internacional, como um dos astros da ficção científica, os seus livros inspiraram especialistas em novas tecnologias e Inteligência Artificial. Além disso, ele coloca a sua imaginação a serviço de empresas e governos, ajudando-os a prever suas transformações tecnológicas, económicas e sociais. Para o romancista e ensaísta canadense, a Inteligência Artificial é uma revolução mais cultural que tecnológica – e isso coloca uma maior reflexão com relação às questões éticas, governamentais e legislativas. E mesmo assim, a solução é simples: deve decidir-se implementar uma nova tecnologia apenas quando se tiver identificado o seu impacto social, determinado o seu uso e seja regulamentado da maneira correta²⁵.

Classificando a IA como risco número um deste século, ela precisa de regulação. As empresas como a Google têm quadros internos de revisores éticos para supervisionar a IA, a fim de evitar excessos descontrolados. Em algum ponto no tempo, num leque mais vasto, deve ter-se em consideração os direitos e responsabilidades das máquinas autónomas, ditas, robôs. Sendo estes a tecnologia do futuro já hoje, tudo isto deve ser feito atempadamente, antes que o mercado se torne impossível de regular²⁶.

A iniciativa da já universalmente conhecida empresa OpenAI, tenta aplicar restrições éticas na forma como os andróides são programados. Reforçam que, a dimensão moral e ética da IA precisa de atenção, tal com a parte técnica, económica ou

²⁵ UNESCO. *Inteligência Artificial entre o mito e a realidade*. Corr da Unesco. 2018;3.

²⁶ UNESCO. *Human decisions thoughts on AI*. Paris; 2018.

de negócio²⁶.

Em Portugal, no relatório INCoDe.2030 sobre os desafios sociais trazidos pela IA, num curto parágrafo final, são apontadas algumas orientações:

“Os sistemas de IA tomarão decisões importantes e críticas de forma autónoma. A sociedade exigirá transparência (a capacidade de explicar as decisões) e a capacidade de auditoria (a capacidade de rastrear o fluxo de decisões e ações de humanos para algoritmo), a fim de promover a segurança e os princípios éticos, incluindo proteção à privacidade e equidade. Precisaremos das melhores práticas para avaliar projetos de IA em termos de riscos à segurança e ética e mecanismos para detetar e prevenir o uso indevido de técnicas avançadas de IA. A estrutura legal terá de ser ajustada para determinar a responsabilidade em conflitos com o envolvimento da tomada de decisões de IA”²⁷.

No relatório 2020, intitulado “*Artificial Intelligence - Pathways and Opportunities - A View From Portugal*”, conseguimos dimensionar a aplicação da IA em diversas áreas, o que mais uma vez vai ao encontro da necessidade de regulamentação e orientação no uso destas tecnologias. São elas: a biotecnologia, o consumo, as finanças, a saúde, a interação humanos-robôs, a imagem, os media, a qualidade, os sensores, as cidades inteligentes, as redes sociais e comunicação na internet, o som e a comunicação, as telecomunicações, a linguagem, os transportes e mobilidade e perspetivas futuras. Mas é na área da saúde que se inferem mais estudos²⁸. Também a Unesco, na sua página sobre bioética, desenvolveu *guidelines* para orientar eticamente como lidar com a inteligência artificial²⁹.

Já em 1956, durante um workshop de verão organizado

²⁷ INCoDe.2030. AI Portugal 2030 - Portuguese National Initiative on Digital Skills – An Innovation and growth strategy to foster Artificial Intelligence in Portugal in the European context. Port Gov. 2019;

²⁸ Castro J, Teles V. Artificial Intelligence Pathways and Opportunities:A View from Portugal. 2020;(September).

²⁹ UNESCO. Recommendation on the ethics of artificial intelligence [Internet]. 2021. Available from: <https://en.unesco.org/artificial-intelligence/ethics#recommendation>

por quatro pesquisadores norte-americanos – John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester e Claude Shannon – na Universidade de Dartmouth, em New Hampshire, nos Estados Unidos, vários cenários foram colocados como possíveis futuras realidades para a Inteligência Artificial³⁰.

Alguns olham com ceticismo, incluindo alguma conotação negativa, para a utilização da IA quando associada à classe trabalhadora, reduzindo-a, limitando-a, desafiando o grau de competências, obrigando-os a uma readaptação com a mesma. Na saúde, séculos de práticas médicas foram baseadas nas relações providenciador/doente, sendo que algum cuidado mais desafiador terá de ser tomado, aquando da inserção da IA, para não haver uma disrupção destas relações³¹.

Idealmente, se a IA for programada para ajudar os sem-abrigo, prevenir a fome, reverter as alterações climáticas ou prevenir conflitos, pode ajudar-nos a criar uma sociedade mais próspera e justa, onde ninguém sofreria desigualdades. Poderia ajudar-nos a descobrir os mistérios do universo e talvez até a nós mesmos. Nesta fase inicial do desenvolvimento da IA, e se forem programadas para boas causas sendo atenciosas, dadas e justas, conseguiremos visualizar uma sociedade melhor, introduzindo algoritmos baseados na empatia e compaixão.

Dadas as invenções emergentes na alçada da IA, em especial pelas técnicas de *machine learning*, estar a par dos envieamentos emocionais e éticos individuais, preveniria que as criações tecnológicas reproduzissem os mesmos vieses que os humanos e explorassem as fraquezas emocionais destes como forma de controlo.

Um ser com Inteligência Artificial, com vieses emocionais, será inútil e potencialmente prejudicial para os seres humanos e o ambiente³².

³⁰ UNESCO. Inteligência Artificial entre o mito e a realidade. Corr da Unesco. 2018;3.

³¹ OMS. Towards the Development of guidance on ethics and governance of artificial intelligence for health. 2019. 2–4 p.

³² Ferrarello S. Human Emotions and the Origin of Bioethics. New York: Routledge;

Outras questões se colocam relativamente à punição das ações eticamente incorretas da IA. Por exemplo, como serão julgados/ajuizados? Um juiz superinteligente com IA do futuro? E se não concordarem com o julgamento? Poderemos inibir uma máquina desenvolvida de IA que passou anos a desenvolver conhecimento e experiências vivas? Será que o que o torna menos vivo, pelo facto de ser feito de silicone, ou outra matéria artificial, sendo nós de carbono³³?

Existirão vícios errados que se cometem os entre humanos, mas podem ser aceites com IA? E quando esta se tornar auto programável e for para além da compreensão humana?

Quando se educa uma criança, nunca sabemos na totalidade todos desafios que ela irá enfrentar ao longo da sua existência. Ensinamos-lhe a adequar comportamentos e a encontrar respostas por ela própria, baseada na rede de experiências que vai adquirindo. Mas se o modelo de aprendizagem da IA for baseado nos seres humanos, com características narcisistas, excesso de consumo, permissão de guerras entre países e crueldade para outros seres vivos, o que daí advém? E o que dizer da forma como não cuidamos/ destruímos o planeta? O que irão eles aprender³⁴?

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é necessária uma harmonização das questões éticas relacionadas com a IA para a sua implementação na saúde global³⁵. Por outro lado, os países em vias de desenvolvimento beneficiariam destas tecnologias, visto terem poucos trabalhadores especializados, nomeadamente em cuidados de saúde. Necessitam de assistência no diagnóstico e de reduzir a sua carga de trabalho.

Estas falhas poderiam ser asseguradas pela IA na ausência de serviços de saúde especializados ou de técnicos humanos

2021.

³³ Gawdat M. Scary smart. Macmillan, editor. Dublin; 2021.

³⁴ Gawdat M. Scary smart. Macmillan, editor. Dublin; 2021.

³⁵ OMS. Towards the Development of guidance on ethics and governance of artificial intelligence for health. 2019. 2–4 p.

disponíveis. Mas será que esta ajuda chega aos países com recursos mais pobres? Ou que esta sustentável aplicação da IA estará em cima do prato da balança, aquando do financiamento para o desenvolvimento destas tecnologias?

Estes computadores facilitam a descoberta de novos medicamentos e o desenvolvimento de modelos através de imagens médicas recolhidas, dados de cuidados de saúde, informações genéticas, resultados laboratoriais, pesquisa na internet das coisas, literatura publicada que a IA analisa. Possivelmente no futuro, os testes em medicina poderão vir a ser virtuais, sem recurso a utilização de cobaias, baseados em modelos de computador do corpo humano. Esta medicina personalizada, permitirá cuidados de saúde aplicados a cada indivíduo, tendo em conta a sua genética, ambiente e estilo de vida³⁶.

Com a inserção da Inteligência Artificial no nosso quotidiano, as preocupações com a salvaguarda dos direitos humanos, relacionada com a saúde, estão presentes em todos os grupos, comités e conselhos dos direitos humanos³⁵. Na verdade, nas suas reflexões, vários artigos são postos em causa, nomeadamente o Artigo 8º da Convenção Europeia dos Direitos Humanos, relativo ao direito à vida familiar privada e à correspondência³⁷.

Neste sentido, foram criados comités para regulamentar a IA em que se vão regulando *guidelines* no sentido de orientar os países na proteção de dados, salvaguardando a liberdade, direitos e garantias, na proteção inequívoca da dignidade humana.

Alguns estudos sobre a Inteligência Artificial e as orientações éticas para o seu uso, fazem constante referência, e bem, aos princípios da vida em sociedade como a transparência, a justiça, a equidade, a não maleficência e a responsabilidade. Porém, haverá outros não menos importantes, que devem fazer parte das

³⁶ Kissinger H, Schmidt E, Huttenlocher D. A era da inteligência artificial e o nosso futuro humano. Lisboa: Dom Quixote; 2021.

³⁷ Conselho Europeu. Convenção Europeia dos Direitos do Homem. Eur Court Hum Rights Counc Eur. 2013;39.

mesmas orientações tais como, a privacidade, a solidariedade e a sustentabilidade³⁵.

A IA promete trazer-nos mudanças em todos os domínios da experiência humana e o cerne desta mudança ocorrerá a nível filosófico, transformando a forma como os humanos entendem a realidade e o nosso papel no seio dela. Os seus alicerces foram assentes nos computadores e na internet, o seu auge será uma IA ubíqua, multiplicadora do pensamento e ação humanos, por vias que são perceptíveis (novos medicamentos, traduções automáticas, carros que conduzem autonomamente) ou mais revolucionárias e não tão conscientemente perceptíveis (processos de software que aprendem com as nossas atuações e escolhas e se ajustam para prever ou moldar subtilmente as nossas necessidades futuras)³⁸.

De salientar que com o fácil acesso às tecnologias e o número de indivíduos capazes de criar processos de IA está a aumentar mas, as fileiras dos que analisam as consequências desta tecnologia para a humanidade - sociais, jurídicas, filosóficas, éticas e morais - continuam perigosamente desguarnecidas³⁸.

Que princípios éticos serão necessários para que não sejam controversos? Irá ser uma ética adotada de país para país? Estes princípios enfatizam assuntos gerados com o uso da tecnologia que podem alterar as relações e a sua significância moral.

Lidar com os outros envolve sempre respeitar os seus interesses e tomadas de decisão acerca da sua vida e da sua pessoa, incluindo as decisões de saúde. Terá que haver sempre o dever moral de qualquer individuo ser informado sobre a natureza da decisão a tomar, o seu significado, o seu interesse pessoal e as possíveis consequências às alternativas. Por outro lado, a atitude de evitar magoar os outros, às vezes denominado, não fazer mal ou não maleficência, promover o bem-estar dos outros, tendo em conta que nenhum membro deve ser discriminado,

³⁸ Kissinger H, Schmidt E, Huttenlocher D. A era da inteligência artificial e o nosso futuro humano. Lisboa: Dom Quixote; 2021.

negligenciado, manipulado, dominado ou sujeito a abusos e garantir que todos são tratados de forma igual. Estes têm de continuar a ser os valores morais socialmente aceites.

São exemplos de princípios éticos propostos por organizações intergovernamentais em diversos países, os seguintes:

- As recomendações do Conselho da OCDE em Inteligência Artificial adotadas em maio de 2019 pelos 36 estados membros (estes princípios foram a base dos princípios de IA do G20 em junho 2019);
- As recomendações do Conselho da Europa para os direitos humanos, em 2019, para garantir um fortalecimento dos direitos humanos e não um enfraquecimento com o avanço da IA intitulado: 10 passos para proteger os direitos humanos³⁹.

Outros países perpetuam a mesma linha de pensamento com relatórios de recomendações, sendo eles o Japão, China, Singapura e alguns países Africanos.

Em 2019, segundo a OMS, os princípios chave para a normatização do uso da inteligência artificial na saúde seriam⁴⁰:

1. Proteger a autonomia:
 - os seres humanos têm de continuar no controlo total dos sistemas de cuidados de saúde e decisões médicas. o uso destes algoritmos de aprendizagem computacional no diagnóstico, prognóstico e tratamento deve ter incorporado o processo de consentimento informado válido.
2. Promover o bem-estar humano, segurança e interesse público:
 - as tecnologias de ia não podem magoar os seres humanos. e devem ser seguros e eficazes. e não

³⁹ Committee on Bioethics of the Council of Europe. Strategic Action Plan on Human Rights and Technologies in Biomedicine (2020-2025). 2019;

⁴⁰ OMS. Towards the Development of guidance on ethics and governance of artificial intelligence for health. 2019. 2-4 p.

podem ocorrer situações de estigmatização ou discriminação decorrentes do status de saúde dos indivíduos.

3. Assegurar a transparência, inteligência e explicação do seu uso:

- toda a informação sobre a ia e o seu desenvolvimento, características e uso devem ser publicadas de forma transparente. tem de ser possível auditar estas tecnologias e verificar possíveis erros.

4. Promover a responsabilização:

- o objetivo é assegurar que o algoritmo se mantém num caminho de desenvolvimento de aprendizagem automática medicamente efetivo, e que pode ser questionado e eticamente responsabilizado, que promove uma parceria com doentes e público em geral, com consultoria e debate. este trabalho deve ser validado por entidades reguladoras e supervisionado por outras autoridades competentes. a par com isto devem ser acauteladas sanções, compensações, restituições e reabilitações se necessário e uma garantia humana de não repetição.

5. Garantir a inclusão e a equidade:

- estas tecnologias devem ser partilhadas independentemente do sexo, género, etnia, ou outras características, tendo em consideração a diversidade de linguagens e formas de comunicação. por exemplo, um sistema designado para diagnóstico de lesões de pele cancerígenas baseados apenas num tom de pele pode não gerar resultados fiáveis e corretos para doentes com outros tons de pele aumentando o risco para a sua saúde.

6. Promover a inteligência artificial responsável e sustentável:

- demasiadas vezes, em sistemas de saúde com poucos recursos financeiros, novas tecnologias não são usadas, reparadas ou updated, desta forma desperdiçando recursos que podiam ter sido investidos noutras intervenções. sistemas de ia devem ser desenhados de forma a minimizar a pegada ecológica e aumentar a eficiência energética, para que o seu uso seja também um esforço da sociedade em reduzir o impacto da intervenção humana no ambiente, ecossistema e clima.

“AI will improve the quality of services and the efficiency of processes, while guarantying the human dignity as well as wellbeing and quality of life”⁴¹

Previamente, em 2017, o Parlamento Europeu já publicara o relatório que contém recomendações à Comissão, sobre disposições de direito civil em robótica, dos quais enunciarei alguns que fundamentam questões bioéticas⁴².

Nesse relatório, o Artigo 10.º, observa que:

- “O potencial reforço de poderes através da utilização da robótica contrasta com um conjunto de tensões ou riscos e deve ser avaliado seriamente do ponto de vista da *segurança, saúde e proteção, liberdade, privacidade, integridade e dignidade, autodeterminação, não discriminação e proteção dos dados pessoais de seres humanos*”;

O Artigo 11.º, considera que:

- “O quadro jurídico em vigor da União deve ser atualizado e complementado, se for caso disso, através de

⁴¹ INCoDe.2030. AI Portugal 2030 - Portuguese National Initiative on Digital Skills – An Innovation and growth strategy to foster Artificial Intelligence in Portugal in the European context. Port Gov. 2019;

⁴² Parlamento Europeu. Relatório que contém recomendações à comissão sobre disposições de direito civil sobre robótica. 2017.

princípios éticos que se coadunem com a complexidade da robótica e com as suas inúmeras *implicações sociais, médicas e bioética*”;

O Artigo 12.º realça o princípio da transparência referindo:

- “Deve ser sempre possível reduzir a computação realizada por um sistema de inteligência artificial a uma forma compreensível para os seres humanos”; o considera ainda que, “os robôs avançados devem ser dotados de uma «caixa negra» com dados relativos a todas as operações realizadas pela máquina, incluindo os passos da lógica que conduziu à formulação de eventuais decisões”;

Por fim, o Artigo 13.º destaca que:

- “O quadro ético orientador deve basear-se nos princípios de *beneficência, não-maleficência, autonomia e justiça, nos princípios e valores* consagrados no Artigo 2.º do Tratado da União Europeia e na Carta dos Direitos Fundamentais”⁴³.

Todas estas recomendações prendem-se com a necessidade de regulamentação no uso e suas implicações destas tecnologias na nossa sociedade.

No seu livro “*Scary Smart – The Future of Artificial Intelligence and How You Can Save Our World*”, Mo Gawdat relata duas hipóteses para um cenário possível num futuro não tão longínquo. Escreve ele que, em 2055, poderemos estar sentados numa ampla área de natureza selvagem junto a uma fogueira, por estar a tentar fugir das máquinas, ou estar lá sentado por estar aliviado das responsabilidades mundanas, tendo estas máquinas permitido, ao assumir as nossas tarefas, tempo, liberdade e segurança para aproveitar a natureza, permitindo-nos estar apenas em estado contemplativo⁴⁴.

⁴³ Parlamento Europeu. Relatório que contém recomendações à comissão sobre disposições de direito civil sobre robótica. 2017.

⁴⁴ Gawdat M. Scary smart. Macmillan, editor. Dublin; 2021 – p17.

POUPAR ÁRVORES: A ERA DO *BIG DATA*

Gerador de especial preocupação, tem-se demonstrado o potencial discriminatório associado ao *Big Data*, que pode ser definido como:

“Grandes quantidades de dados, de diferentes tipos, produzidos em grande velocidade, a partir de um elevado número de diferentes tipos de fontes”⁴⁵

bem assim como a possibilidade da sua utilização para a opressão ou manipulação de determinados indivíduos ou grupos específicos da sociedade. Senão, veja-se a forma como informações aparentemente inócuas, recolhidas por telemóveis, pulseiras ou relógios inteligentes (número de passos dados, quantidade de calorias ingerida, frequência cardíaca, etc.) são já utilizadas por seguradoras, para a criação de perfis e o consequente cálculo do valor do prémio a pagar por um determinado utilizador. Ou ainda, o modo como partidos políticos e titulares de cargos públicos se vêm munindo de dados recolhidos nas redes sociais de potenciais eleitores, a fim de criarem campanhas direcionadas e notícias «à medida», promovendo a desinformação e, não raras as vezes, colocando em causa as próprias regras do livre “jogo” democrático.⁴⁶

Exemplo ainda mais delicado, do ponto de vista ético, acontece com aqueles dados pessoais que a sociedade atual considerou como “sensíveis”, como é o caso da informação de saúde. Nestes termos, importa identificar as principais questões éticas que se colocam ao *Big Data* e, em concreto, às relacionadas com as ciências da saúde e da vida. Nos tempos que correm, deveria analisar-se a partilha de dados pessoais entre organizações e, com maior profundidade, entre organizações de diferentes Estados, nomeadamente entre Estados da União Europeia, onde

⁴⁵ António Sousa Pereira, Carlos Maurício Barbosa FA e S, Deodato. Parecer Sobre Questões Éticas Relacionadas Com “Big Data .” 2020;13.

⁴⁶ António Sousa Pereira, Carlos Maurício Barbosa FA e S, Deodato. Parecer Sobre Questões Éticas Relacionadas Com “Big Data .” 2020;13.

existe regulação clara e outros Estados onde esta regulação possa ser desconhecida ou de difícil interpretação, como é o caso das economias emergentes com culturas, princípios éticos e valores, assim como regimes políticos e jurídicos muito diferentes.

A construção de grandes bases de dados em saúde é reconhecida como uma clara mais-valia, não só para a definição de políticas públicas como para o aperfeiçoamento dos processos de gestão, nomeadamente da sua dimensão assistencial. Com a informação poderosa disponibilizada pela *Big Data*, os processos de gestão fortalecem a sua eficiência, visando a otimização de custos na mira de uma economia ética que assegura maior equidade na distribuição dos recursos, sejam eles económicos, tecnológicos ou humanos.

Mas a dimensão assistencial também beneficiará ainda do contributo que esta nova ciência de recolha de dados traz à programação da agenda institucional, estratégias terapêuticas, ao desenvolvimento de novas moléculas terapêuticas, à prevenção e à confirmação científica, orientadas por uma medicina que se quer basear na prova, de base pois mais consistente, mas possibilitando uma medicina mais personalizada.

O altruísmo tem aqui um excelente campo para ser desenvolvido e exercitado, na compreensão da dádiva como valor social e ético de grande relevância. A questão da ética evoca-se assim perante as três fases de construção de bases de *Big Data*: a recolha e armazenamento dos dados, o seu tratamento (processamento) e a sua partilha.

“Os riscos, não irrelevantes, não poderão ser negligenciados à sombra dos benefícios que aparentam uma larga vantagem científica”.

Neste patamar, precisamos de empresas especializadas e pessoas com sensibilidade e conhecimento, para compreender o que verdadeiramente interessa na informação disponibilizada, não sendo inteiramente estranho o risco potencial decorrente de uma indústria que, na procura de lucros descontrolados, se

desordene no alinhamento dos seus pressupostos éticos⁴⁶. É preciso utilizar o princípio da precaução!

Para além disso, os dados biomédicos podem aumentar o fosso entre aqueles que acumulam, adquirem, analisam e controlam estes dados e aqueles que fornecem os dados mas que acabam por ter pouco controlo sobre estes, aparecendo uma espécie de *data colonialism*⁴⁶, seguramente favorável aos detentores de tais dados.

Colher dados sem o consentimento informado dos indivíduos para usos específicos (comerciais ou outros) menoriza a autonomia, a dignidade e os direitos humanos destes indivíduos. Mesmo o consentimento informado, pode ser insuficiente para compensar a dissimetria entre coletores e fontes de dados⁴⁷.

Ainda fazendo referência aos princípios éticos da aplicação da IA em robótica, o Parlamento Europeu, no seu Artigo 14.º, considera que:

- “Deve ser dada uma atenção especial aos robôs que constituem uma ameaça significativa à privacidade, em virtude do seu posicionamento em espaços tradicionalmente protegidos e íntimos e devido à sua capacidade de extrair informações relativas a dados pessoais sensíveis e de os transmitir”;⁴⁸

QUANDO OS FILÓSOFOS ENTRAM EM CENA

Atribui-se a Platão a seguinte citação:

“Certamente, eu disse, o conhecimento é o alimento da alma; e precisamos ter cuidado, meu amigo, para que o sofista não nos iluda quando elogia o que vende, como os vendedores atacadistas ou varejistas (retalhistas) que vendem o alimento para o

⁴⁷ OMS. Towards the Development of guidance on ethics and governance of artificial intelligence for health. 2019. 2–4 p.

⁴⁸ Parlamento Europeu. Relatório que contém recomendações à comissão sobre disposições de direito civil sobre robótica. 2017.

corpo; pois eles elogiam indiscriminadamente todos os seus artigos; sem saberem quais são os verdadeiramente benéficos ou prejudiciais; nem tampouco sabem os fregueses deles, salvo porventura um educador ou médico que deles compre(...)Se portanto vós compreendeis o bem e o mal, podeis com segurança adquirir conhecimentos de Protágoras ou de qualquer outro, porém, se não é esse o caso, ó meu amigo, parai e não arrisquei vossos mais caros interesses em um jogo de azar. Porquanto há perigo bem maior na aquisição de conhecimento do que na compra de carne e bebida.”⁴⁹

Atualmente, as decisões tomadas na grande maioria das áreas são baseadas em evidência científica. O conhecimento surge no topo da pirâmide das prioridades nas tomadas de decisão, muitas vezes sem questionar e sem reflexão. Vivemos vidas em que os nossos atos são feitos quase automaticamente, sem nos preocuparmos demasiado com certos assuntos. No entanto, esta indiferença ou este adiamento destas questões, pode significar uma alteração importante das nossas vivências nas próximas décadas.

Estar em público já não pode ser passivo, mas agressivamente ativo e envolvido no conhecimento, no acesso e na experiência. Torna-se urgente portanto, uma reflexão ética aprofundada sobre o lema da participação pública em geral, na busca para a ciência aberta e livre, que revele criticamente qual a percentagem do público em particular, que não está a ser tomado em consideração.⁵⁰

Esta inquietude, desinquietação e perplexidade, necessária ao homem moderno, é fulcral para que não se converta num escravo destas máquinas por ele construídas. Com todos os seus conhecimentos adquiridos a respeito da matéria, o homem continua a ignorar questões fundamentais da existência humana: o que é o homem e como é que ele deve viver em sociedade⁵¹.

⁴⁹ Fromm E. *Análise do Homem*. 13a edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores; 1983.

⁵⁰ Centro de Bioética da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. *Entrecruzamentos bioéticos*. Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. 2020;

⁵¹ Fromm E. *Análise do Homem*. 13a edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores; 1983.

Aristóteles contrapunha o seu mestre Platão na questão da intencionalidade. Ele acreditava que esta tinha um lado sensitivo e prático e não só epistemológico. No fundo, são as emoções que geram uma força orientadora no corpo e, se conscientemente treinarmos hábitos virtuosos contribuindo para o bem-estar ambiental, treinamos as nossas emoções para resultados mais positivos⁵².

A ética humanista, segundo Erich Fromm, tem por convicção que as origens das normas para a conduta ética devem ser encontradas na própria natureza do homem; que as normas morais se baseiam nas qualidades inerentes ao homem e que a sua violação produz a desintegração mental e emocional. Os seus valores supremos não são a renúncia própria nem o egoísmo, porém o amor-próprio; não a negação do indivíduo mas porém a afirmação do seu eu verdadeiramente humano com a característica de que o homem só pode realizar-se e ser feliz em ligação e solidariedade com os seus semelhantes. É que este fosso digital acentua as desigualdades já tão evidentes nas sociedades.⁵³

A ética humanista é antropocêntrica. Não, naturalmente, de que o homem é o centro do universo mas no sentido de que os seus julgamentos dos valores, como todos os outros julgamentos e até perceções, estão arraigados nas peculiaridades de sua existência. E só quando têm significado quando considerados em relação a esta, então, o homem é de facto, “a medida de todas as coisas”.⁵³

Immanuel Kant (1724-1804) foi um destes filósofos iluministas do século XVIII. Ajudou a proporcionar tanto avanços científicos com seus pensamentos quanto as mudanças nas atitudes morais das sociedades, uma vez que o filósofo infere a importância de pensar racionalmente e entende que a moral deve vir deste pensamento racional. Desta forma e para muitos

⁵² Ferrarello S. *Human Emotions and the Origin of Bioethics*. New York: Routledge; 2021.

⁵³ Fromm E. *Análise do Homem*. 13a edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores; 1983.

autores, Kant representa uma mudança decisiva no pensamento ocidental, que possibilitou expandir e dimensionar o conhecimento, além de contribuir para a elaboração de uma moral baseada e fundamentada na razão⁵⁴.

Para Kant, o pensamento racional é muito importante uma vez que apenas ele pode proporcionar a liberdade para o homem. Desta maneira, o pensamento moral em Kant não se mostra importante apenas para a bioética, mas sim para a vida como um todo, pois pode achar um equilíbrio entre as diversas morais sociais sem as desvalorizar e desrespeitar. O filósofo infere que, com a razão prática pode-se alcançar a verdadeira liberdade, pois a prática da moral é em si mesma, a liberdade⁵⁴. E rejeita qualquer “instrumentalização” dos seres humanos. A sua teoria moral, no entanto, gera problemática no campo da bioética. Assumindo que a dignidade humana é totalmente dependente de uma autonomia racional, significaria negar moralmente outros aspetos significativos, como as nossas emoções⁵⁵. Cabe à bioética, não submeter as pessoas a uma única visão moral mas sim, tentar estabelecer um mecanismo no qual as diferentes visões morais possam dialogar e minimizar os impactos danosos à vida de uma forma geral.⁵⁶

“É necessário olhar para os seres humanos como fins em si e não como meios para atingir outros fins”⁵⁷.

Será que algum dia iremos adaptar esta frase aos seres artificialmente inteligentes? Serão eles “apenas” meios para atingir fins humanos ou poderão um dia ser considerados por alguns fins em si mesmos?

Ainda relativamente a Kant, é através da ação moral, do imperativo categórico, que o homem se faz livre. Embora pareça

⁵⁴ Pacheco AC. Contribuições da filosofia moral kantiana na bioética. Filogenese. 2015;8.

⁵⁵ Council of bioethics. Human dignity and bioethics. Washington; 2008.

⁵⁶ Pacheco AC. Contribuições da filosofia moral kantiana na bioética. Filogenese. 2015;8.

⁵⁷ Degrazia D, Millum J. A Theory of Bioethics. Cambridge: Cambridge University Press; 2021.

contraditório ter de seguir uma lei moral para que o homem seja livre, é justamente nesta ação, do ato de escolher seguir esta lei, que o homem se torna livre. O bem e o mal, o certo e o errado, são premissas à priori da consciência humana e, quando o homem consegue chegar a estas premissas, através do uso da razão e agir segundo estes princípios, ele atinge a liberdade proposta por Kant. Embora o pensamento moral kantiano possa auxiliar a bioética no estabelecimento das bases teóricas das leis morais, há pontos enfrentados nas relações morais em que talvez a proposta de Kant não consiga abranger sem fundamentar uma moral autoritária. Desta forma, embora a filosofia moral kantiana seja fundamentada na razão, cabe ainda perceber os limites da mesma, principalmente em sociedades cada vez mais moralmente diversificadas.⁵⁶

Já Edmund Pellegrino defende a ética da virtude, que tem em conta o carácter moral em vez dos resultados das ações e princípios fundamentais como a coragem, a honestidade e a generosidade.⁵⁸ E é neste sentido que voltamos à autonomia, não como capricho, mas como pilar das nossas escolhas na conduta diária na relação com o outro e com o ambiente.

Nas palavras do relatório de Belmont:

“An autonomous person is an individual capable of deliberation about personal goals and of acting under the direction of such deliberation.”⁵⁷

Às vezes, a distinção é desenhada entre os termos capacidade e competência no contexto acerca da capacidade pessoal de fazer as suas escolhas autonomamente. A capacidade é a sua habilidade para escolher e a competência é um poder legal para fazer as suas decisões legalmente⁵⁷.

David Hume, em “Investigação Sobre os Princípios da Moral”, afirma:

“Mas, embora a razão baste, quando está plenamente desenvolvida e aperfeiçoada, para nos instruir sobre as tendências

⁵⁸ Pellegrino ED. Bioethics and politics: “Doing ethics” in the public square. *J Med Philos.* 2006;31(6):569–84.

nocivas ou úteis da qualidade e das ações, não basta, por si própria, para introduzir a censura ou a aprovação moral. A utilidade não é mais do que uma tendência orientada para um certo fim; se o fim nos fosse totalmente indiferente, sentiríamos a mesma indiferença pelos meios. Um sentimento deve necessariamente manifestar-se aqui, para nos fazer preferir as tendências úteis às tendências que trazem dano. Esse sentimento não pode ser senão uma simpatia pela felicidade dos homens ou um eco da sua desgraça, pois que tais são os diferentes fins que a virtude e o vício tendem a promover. Assim, pois, a razão nos aclara acerca das diversas tendências das ações e a humanidade faz a distinção em favor das tendências úteis e benéficas.”⁵⁹

Crucial para a bioética, uma pessoa autónoma tem o direito de decidir se outras pessoas podem fazer alguma coisa ao seu corpo. Ela pode recusar um tratamento médico, mesmo que o seu médico pense que o irá beneficiar. Por outro lado, pode consentir uma investigação, que não lhe trará bem adicional, só para ajudar outros no futuro. Tem de ser dada a hipótese a cada um de errar, de estar enganado, de decidir estupidamente ou de correr grandes riscos, se se quer chegar ao significado do que é realmente auto governação. Senão toda esta ideia se desfaz.⁶⁰

A ÁRDUA TAREFA DE CONCEPTUALIZAR A SAÚDE

O conceito de saúde foi sofrendo várias alterações ao longo da história da humanidade. As descrições mais antigas (de que há registo) remontam à antiga Grécia, e são atribuídas a Hipócrates séc. V a.C. Previamente, saúde e doença eram vistos como desígnio dos deuses, minimizando o papel dos indivíduos na definição destes conceitos. Surge então uma associação causal entre saúde e fatores ambientais, físicos e sociais, associada ao pensamento lógico-dedutivo e à teoria dos quatro humores: flema (água), bílis amarela (fogo), bílis negra (terra) e sangue

⁵⁹ Savater F. Ética para um jovem. 25a. Publicações Dom Quixote, editor. Alfragide; 1991.

⁶⁰ Degrazia D, Millum J. A Theory of Bioethics. Cambridge: Cambridge University Press; 2021.

(ar). O desequilíbrio entre eles, provocado por má alimentação ou falta de higiene, acabaria em doença.⁶¹

É atribuída a Pedro Hispano, famoso médico português do séc. XIII, a definição visionária:

“Saúde é uma disposição que conserva o que é natural ao homem, segundo o curso da natureza. Pois como o corpo humano é suscetível de corrupção e está submetido a um fluxo quádruplo, são-lhe necessárias regras dos físicos, pelas quais se defende dos acidentes. É que é mais útil prevenir as doenças do que, uma vez contraídas, andar a pedir um auxílio, que provavelmente é impossível”⁶²

Já René Descartes, filósofo francês do século XVII, apresenta uma visão dualista com a separação do corpo-mente, começando a surgir novas práticas, nomeadamente da dissecação dos corpos, adotando-se o método cartesiano que inclui os princípios da dúvida sistemática, da análise ou da decomposição da síntese ou da composição, enumeração ou verificação. Nos dias de hoje, corpo e mente encontram-se reunidos de novo.⁶¹

Foi Rudolf Virchow, médico e político alemão do século XIX, que pensou a saúde em todas as vertentes políticas: educação, economia e ambiente. Fez melhorias no abastecimento de água, na rede de esgotos, na segurança alimentar, na saúde nas escolas e na arquitetura dos hospitais de Berlim. Esta foi, sem sombra de dúvida, uma das abordagens que mais se tem tentado promover até aos dias de hoje, não permitindo separar a saúde de todas as áreas que a influenciam, direta ou indiretamente, traduzido em políticas públicas explícitas.⁶¹

Em 1948, a OMS define saúde como:

“Completo bem-estar físico, mental e social e não apenas ausência de doença ou enfermidade”, que é o conceito mais amplamente utilizado embora gere controvérsia na comunidade da saúde dando lugar a novas definições como “a capacidade de adaptação e autogestão face a desafios sociais, físicos e

⁶¹ Loureiro I, Miranda N. Promover a saúde dos fundamentos à ação. 3a edição. Coimbra: Almedina; 2018.

⁶² Mota T. O admirável placebo. Vila de Rei: Caminhos de Pax; 2013.

emocionais”.⁶³

Pretende-se, neste sentido, advogar a saúde como um recurso para a vida e não como uma finalidade de vida. Capacitar os indivíduos para uma completa realização do seu potencial de saúde, permitindo que estes sejam capazes de fazer escolhas promotoras da saúde, promovendo e mediando a ação coordenada de todos os intervenientes neste processo: governos, sectores da saúde, sector social e económico, organizações não governamentais, autarquias, empresas, associações, comunidades, comunicação social. Os programas de promoção da saúde devem ser adaptados às necessidades locais e seus recursos, fazendo um reforço do poder (empowerment) das comunidades e seus acionistas (parceiros na comunidade com papel direto ou indireto no problema de saúde) para que assumam o controlo dos seus próprios esforços e destinos.⁶⁴

A medicalização da vida quotidiana instala-se no Ocidente e com ela um novo imperativo social: ser saudável. Exigência que implica uma responsabilização do cidadão e cuja enunciação acaba mesmo por determinar, simultaneamente, os contornos do desvio, da marginalidade e da possibilidade do mal. Expliquemo-nos melhor: uma vez que a saúde é, desde o séc. XIX, um direito universal do homem e a moral, da segunda metade do século XX, é a moral do bem-estar social. A apologia do saudável instala-se. Os estigmas sociais renovam-se e os estados europeus, promotores e protetores do bem-estar, vão ter necessidade de multiplicar as políticas de consciencialização, responsabilização e realização da saúde pública, de promoção da saúde e prevenção da doença.

Em geral, os problemas de saúde dos países em desenvolvimento sugerem que precisamos de reanalisar prioridades. Pensar em formas médicas de investigação que tratem doenças que

⁶³ Loureiro I, Miranda N. Promover a saúde dos fundamentos à ação. 3a edição. Coimbra: Almedina; 2018.

⁶⁴ Organização Mundial da Saúde. A promoção da saúde: carta de Ottawa. 1a Conferência Int sobre Promoção da Saúde. 1986;

afetam o maior número de pessoas e não apenas aquelas que afetam as pessoas que podem pagar os medicamentos para as tratar⁶⁵

A medicina do século XX queria curar os doentes; a medicina do século XXI destina-se cada vez mais a aperfeiçoar os saudáveis e, conseqüentemente, em 2070 os pobres podem ter o mesmo nível de saúde que têm hoje e os ricos terão acesso a tecnologias cada vez mais avançadas. De salientar que, um estudo canadiano refere os dez maiores desafios éticos dos cuidados de saúde dos canadianos em que, o número um, é a não-concordância dos doentes/famílias e dos profissionais de saúde relativamente a decisões terapêuticas e, o número dez, a ética da inovação cirúrgica e a incorporação de novas tecnologias nos cuidados de saúde.⁶⁶

O que nos leva a uma nova questão: que implicações terá o uso da Inteligência Artificial no conceito de saúde?

QUEM SERÃO OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DO FUTURO

Um dos próximos passos a adotar será ajudar os profissionais de saúde a lidar com o uso de tecnologia de IA nomeadamente com suficiente e atempada educação e treino, suporte administrativo e proteção regulatória. A IA deve ser integrada nos programas já existentes. Alguns profissionais de saúde, devido ao desmesurado avanço tecnológico, poderão necessitar de formação específica, adquirindo um certo nível de literacia digital. O ensino médico irá sofrer grandes mudanças, nomeadamente, em vez do processo de memorização de conteúdos, tão característico do ensino médico, pode haver uma mudança de paradigma para uma formação mais baseada em competências de

⁶⁵ Singer P, Kuhse H. 1980-2005: Bioethics Then and Now. *Monash Bioeth Rev.* 2006;25(1):9-14.

⁶⁶ Breslin JM, MacRae SK, Bell J, Singer PA. Top 10 health care ethics challenges facing the public: Views of Toronto bioethicists. *BMC Med Ethics.* 2005;6:1-8.

negociação e comunicação, inteligência emocional, a habilidade de resolver dilemas éticos e o uso competente de computadores. Este treino médico necessitará certamente de novos professores que ensinem estes conceitos e competências.

Perante esta nova realidade de mais valias, será pertinente perguntar:

- Como é que a IA está a transformar a relação médico/doente?
- Será que estas tecnologias permitirão utilizar mais o tempo de qualidade com os doentes, ou tornam os cuidados menos humanos?
- Será que contextos específicos melhoram ou prejudicam a qualidade dos cuidados?
- Poderão os profissionais de saúde achar as tecnologias mais aceitáveis?
- Será que a sua atitude varia consoante a intervenção ou a localização da mesma? Ou, antes pelo contrário, que a IA, conjuntamente com a já utilizada telemedicina, reduziu a lacuna no acesso, garantindo cuidados de saúde de alta qualidade e justos, independentemente do local geográfico e outros fatores demográficos?
- Ou será ainda, que a utilização contínua da Inteligência Artificial irá ajudar a criar profissionais de saúde superdotados e que não sofrerão qualquer tipo de esgotamento, físico ou mental, trabalhando horas contínuas com reduzido descanso?

No capítulo seguinte, procura-se focar esta análise da capacidade humana com a presença da Inteligência Artificial no quotidiano profissional.

O APRIMORAMENTO HUMANO. PARA QUEM E COM QUE LIMITES.

A par da realidade descrita anteriormente, penso que

todos, em algum momento da nossa existência, já nos questionamos sobre a satisfação dos nossos atuais sentidos, como os percebemos e quais as suas limitações. Porquê simplesmente aceitar que temos de satisfazer as nossas necessidades básicas, como comer e dormir, da maneira como irrefletidamente o fazemos? Porquê estar satisfeito com a forma como aprendemos, educamos, comunicamos ou trocamos ideias e pensamentos? E se pudéssemos estar sempre felizes? Porque não tornarmos-nos parte de um programa de computador que viaja à velocidade da luz até às estrelas? Porquê morrer de todo?⁶⁷

O aperfeiçoamento humano, é uma intervenção que melhora o funcionamento de algum subsistema e que, para além do seu estado de referência, também contribui para criar uma forma inteiramente nova de funcionar que faltava a um subsistema ou organismo.⁶⁸

Pode também ser definido como “*qualquer atividade que melhore o nosso corpo, mente ou capacidades que fazemos para melhorar o nosso bem-estar*”⁶⁸. Existem aperfeiçoamentos “naturais” como por exemplo ler um livro, comer vegetais, fazer exercício físico, que moralmente não são tão interessantes porque não são problemáticos, enquanto que outros melhoramentos, por engenharia tecnológica, podem gerar problemas éticos e legais.⁶⁹

O homem aprimorado será o futuro transhumanista ideal, e surge com um ensaio do biólogo Julian Huxley na década de 50, irmão do escritor Aldous Huxley, que compreende um indivíduo submetido a modificações para melhorar seu desempenho devido a intervenções no corpo baseadas em princípios científicos ou tecnológicos. Parte homem, parte máquina, o indivíduo estaria apto a correr mais rápido, ver bem no escuro, suportar

⁶⁷ Council of bioethics. Human dignity and bioethics. Washington; 2008.

⁶⁸ Moor J, Lin P, Weckert J, Allhoff F, Lin P, Moor J, et al. Studies in ethics , law , and technology ethics of human enhancement : 25 questions & answers. 2010;4(1).

⁶⁹ Moor J, Lin P, Weckert J, Allhoff F, Lin P, Moor J, et al. Studies in ethics , law , and technology ethics of human enhancement : 25 questions & answers. 2010;4(1).

dor, possuir habilidades intelectuais aprimoradas, resistir a doenças ou adiar a morte, etc.⁷⁰ O “homem consertado” já existe e próteses “conectadas” são aprimoradas a cada dia. Gradualmente, e concretamente através da engenharia genética, o homem aumentado está cada vez mais a tornar-se uma realidade com o desenvolvimento de esqueletos externos artificiais utilizados para fins militares.⁷¹

Como disse Erich Fromm, em “Ética e Psicanálise”:

“Seremos capazes de prestar atenção a nós próprios é uma exigência prévia da capacidade de prestarmos atenção aos restantes; sentirmo-nos à vontade connosco próprios é condição necessária para nos relacionarmos com os outros”⁷²

Existem movimentos cujos seguidores desejam alcançar a condição “pós-humana” ao eliminar deficiências, sofrimentos, doenças, envelhecimento e morte, por meio da “convergência NBIC” (a convergência de nanotecnologia, biotecnologia, tecnologia da informação e ciências cognitivas, isto é, ciências do cérebro e Inteligência Artificial).⁷¹ Eles promovem o uso de clonagem humana, realidade virtual, hibridização entre humanos e máquinas, e transferência mental. Os seus opositores acusam-nos de especulação excessiva, de fundação de uma nova ordem mística que idolatra a tecnologia, e de fantasiar sobre um “super-humano” com implicações eugenistas.⁷¹

O transhumanismo comunitário valoriza a promoção da vida saudável, e decente, procurando combater as condições precárias em que algumas pessoas vivem e morrem. O recurso às Intervenções de Aprimoramento Humano (IAH) representa assim um meio - ou mesmo uma obrigação moral - para se promover a justiça social, uma possível política de saúde pública, ao proporcionarem uma oportunidade para se combaterem as

⁷⁰ Huxley J. *New Bottles for New Wine: Ideology and Scientific Knowledge*. J R Anthropol Inst Gt Britain Irel. 1950;80(1/2):7.

⁷¹ UNESCO. *Inteligência Artificial entre o mito e a realidade*. Corr da Unesco. 2018;3.

⁷² Savater F. *Ética para um jovem*. 25a. Publicações Dom Quixote, editor. Alfragide; 1991.

desigualdades, provenientes da “lotaria” social e natural.

Refletimos sobre o seguinte: se as IAH estiverem direcionadas exclusivamente para a resolução de problemas da humanidade e do planeta (neste sentido opondo-se às preferências e desejos individuais) tais como, o combate às desigualdades sociais, às doenças, à violência, ao terrorismo, ou às alterações climáticas, poderiam encontrar soluções equitativas e justas. A proibição de determinadas intervenções, já tecnicamente possíveis, não seria perpetuar injustiças?

Neste sentido, centram-se nos benefícios das IAH, defendendo o papel do Estado na regulação, de forma a garantir um acesso equitativo às mesmas.⁷³

No entanto, a humanidade como a conhecemos irá ser incapaz de compreender o mundo pós-humano do futuro, tal como uma bactéria compreende o nosso mundo.⁷⁴

Se pensarmos numa questão de hierarquia, amplamente controversa nos dias que correm mas que para Aristóteles, que considerava que tanto animais e plantas eram seres vivos mas de complexidade inferior ao homem e que por isso viviam para o bem dos humanos⁷⁵, como seria esta categorização, se agora houvesse humanos e super-humanos aprimorados tecnologicamente?

Ao aprimorarmos radicalmente as capacidades cognitivas humanas, podemos inadvertidamente criar pós-humanos/transhumanos com estatuto moral superior ao das outras pessoas. Se criarmos pessoas com mais direitos, benefícios e proteções contra danos, serão más notícias para os não aprimorados. Moderação no aprimoramento humano oferece uma visão

⁷³ Centro de Bioética. Aproximações bioéticas. Barbosa A, Araújo F, editores. Lisboa: Centro de Bioética Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; 2019. 51–62 p.

⁷⁴ Council of bioethics. Human dignity and bioethics. Washington; 2008.

⁷⁵ Ferrarello S. Human Emotions and the Origin of Bioethics. New York: Routledge; 2021.

mais apelativa da nossa relação com a tecnologia.⁷⁶

Mais importante, seria de uma certa ingenuidade assumir que, na ausência de “pontos limite” técnicos ou científicos, existirão barreiras morais que nos restringem de caminharmos para a reinvenção.

Enquanto os transumanistas defendem o aprimoramento da natureza humana, procurando superar os limites biológicos conferidos pela natureza através da ciência e da tecnologia, os bio conservadores opõem-se à utilização de IAH que modifiquem a natureza humana, alertando para o risco de desumanização desta instrumentalização, nomeadamente a possibilidade de eliminar aspetos basilares que caracterizam a experiência humana e de se vir a criar uma condição pós-humana que comprometa a dignidade humana.

Mais do que uma visão estagnada da evolução da espécie humana, os transumanistas focam-se no potencial de transformação dos seres humanos e no que se podem tornar através da fusão do corpo com a tecnologia. O estágio atual da evolução não é o fim do seu processo, mas um ponto de partida para um processo de transformação cada vez mais controlado pela tecnologia, podendo conduzir à criação de uma condição pós-humana, um estágio de vida superior, livre das limitações impostas pela nossa natureza biológica procurando:

“To reach intellectual heights as far above any current human genius as humans are above other primates; to be resistant to disease and impervious to aging; to have unlimited youth and vigor; to exercise control over their own desires, moods, and mental states; to be able to avoid feeling tired, hateful, or irritated about petty things; to have an increased capacity for pleasure, love, artistic appreciation, and serenity; to experience novel states of consciousness that current human brains cannot access”.⁷³

A complexidade e as repercussões que as IAH poderão

⁷⁶ Agar N. How tech co-opted the philosophical debate about human enhancement [Internet]. ABC Religion & Ethics. 2022. Available from: <https://www.abc.net.au/religion/nicholas-agar-philosophical-debate-and-human-enhancement/13849914>

vir a ter na sociedade e nas gerações futuras exigem um amplo e contínuo diálogo que envolva investigadores, académicos, profissionais de saúde, decisores políticos e cidadãos para se perceber quais as motivações e expectativas, clarificar conceitos e procedimentos, promover a reflexão ética e a discussão pública, desenvolver regulamentos e alcançar consensos sobre o que queremos para o futuro da humanidade.⁷⁷

Para alguns autores, a mente é uma espécie de último refúgio da liberdade pessoal e autodeterminação. Enquanto que o corpo pode ser sujeito a controlo e dominação por outros, a nossa mente, assim como os nossos pensamentos, crenças e convicções, não podem ser restritos por fatores externos⁷⁸. Contudo, com os avanços da engenharia neural pode haver acesso a algumas componentes da informação mental. Enquanto que, por um lado, estes avanços podem trazer benefícios para os indivíduos e para as sociedades, o seu uso indevido pode criar ameaças sem precedentes à liberdade de pensamento e à capacidade dos indivíduos de poderem controlar livremente o seu comportamento. A capacidade do mapeamento cerebral permite o conhecimento das intenções, pontos de vista e atitudes dos seres humanos. Para as grandes empresas abriu-se um novo mercado, o “*neuromarketing*”, que para conseguir fazer inferências mentais, podem desencadear os estímulos que melhor lhes convier.

Por um lado, as neuras tecnologias podem melhorar a vida de doentes com distúrbios neurológicos, oferecendo novas ferramentas de prevenção, diagnóstico e terapêutica. Por exemplo, a cirurgia invasiva, denominada estimulação cerebral profunda, envolvendo a implantação de um neuro estimulador, está a aumentar como tratamento do tremor essencial, doença de Parkinson, distonia ou distúrbio obsessivo-compulsivo. Por outro

⁷⁷ Centro de Bioética. Aproximações bioéticas. Barbosa A, Araújo F, editors. Lisboa: Centro de Bioética Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; 2019. 51–62 p.

⁷⁸ Ienca M, Andorno R. Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life Sci Soc Policy*. 2017;13(1):1–27.

lado, o seu uso indevido pode causar um dano psicológico ou físico, na medida em que pode influenciar o comportamento da pessoa.

As aplicações da neura tecnologia a nível legal são imensas. Podem levar a decisões mais baseadas na evidência na justiça criminal, na investigação da responsabilidade criminal, na punição, reabilitação e avaliar o risco de uma recaída. Relativamente às vítimas, o uso destas tecnologias, ao permitir apagar as memórias de crimes violentos ou ofensas traumáticas como o abuso sexual, pode ser um dos avanços benéficos desta área.

O resultado de um estudo revela que existe “um biomarcador potencial, neuro cognitivo, de comportamento antissocial permanente” e que os scans ao cérebro podem teoricamente ajudar a determinar se ex-condenados têm um risco mais elevado de voltar a cometer um crime após serem libertados. Neste sentido, tem de haver uma reconceptualização ética e legal que considere novos direitos relativamente às neuras tecnologias, nomeadamente: direito à liberdade cognitiva, direito à privacidade mental, direito à integridade mental e o direito à continuidade psicológica.

Segundo Philip Alston, alguns critérios têm de ser cumpridos para serem qualificados como “direitos humanos” em termos de lei internacional. Na sua visão, estes direitos devem refletir um valor social fundamental importante: serem consistentes; não repetitivos dos direitos preexistentes; serem capazes de atingir um elevado grau de consenso; serem suficientemente precisos para dar origem a direitos e obrigações identificáveis.

O ser humano sempre tentou superar-se nomeadamente: melhorando a mente através da educação, pensamento disciplinado e meditação; melhorando o corpo através de dietas e exercício físico; treinando com armas e técnicas de defesa daqueles que nos querem matar. Mas atualmente, com os emergentes avanços na biotecnologia, vão-se revelando mistérios do corpo e da mente e estamos a começar a revolução do aperfeiçoamento

humano.⁷⁹

Estas tecnologias, promissoras para a humanidade, aumentam a produtividade e criatividade, permitindo vidas mais longas, maior serenidade, corpos e mentes mais fortes. Mas será que isto se traduzirá em vidas mais felizes?

E para além disso, como abordar a questão da identidade pessoal e a sua relação com o aprimoramento humano? Será que a pessoa pós aprimorada se lembra de como era antes? Permanecerão as suas atitudes e intenções inalteradas? Será o aprimoramento moral inócuo? Ou altera a identidade dos indivíduos? Será que a estimulação cerebral profunda altera da mesma forma a nossa forma de pensar quando a comparamos, por exemplo, com a psicoterapia?⁸⁰

As opiniões dividem-se relativamente à regulação das IAH. Por um lado, esta regulação iria impedir a autonomia ou liberdade pessoal, infringindo o nosso direito natural ou político de melhorar o nosso corpo, a nossa mente e a nossa vida como a vemos. Outros advogam uma regulação forte para proteger contra efeitos indesejados na sociedade, nomeadamente com o aparecimento de novas classes de pessoas aperfeiçoadas que seriam mais espertas, com maior capacidade de sobrevivência, nos empregos, nas escolas, na competição desportiva e por aí fora. Há ainda os terceiros que procuram um ponto intermédio entre uma regulação apertada e a liberdade individual.

A natureza de toda a vida consiste em preservar e afirmar a própria existência. Na ética humanista, o bem é a afirmação da vida, o desenvolvimento das capacidades do homem. A virtude consiste em assumir-se a responsabilidade pela sua própria existência. O mal constitui a mutilação das capacidades do homem e o vício reside na irresponsabilidade perante si mesmo.⁸¹

⁷⁹ Moor J, Lin P, Weckert J, Allhoff F, Lin P, Moor J, et al. *Studies in ethics, law, and technology ethics of human enhancement: 25 questions & answers*. 2010;4(1).

⁸⁰ Degrazia D, Millum J. *A Theory of Bioethics*. Cambridge: Cambridge University Press; 2021.

⁸¹ Fromm E. *Análise do Homem*. 13a edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores; 1983.

“A autonomia ver-se-á reduzida porque terei muito menos controlo sobre aquilo que as pessoas sabem de mim, tornando-me um livro aberto, o que me torna mais vulnerável em questões de governação e empregabilidade”.⁷⁹

Por outro lado, comparando as nossas vidas antes da Internet, com o aumento da conectividade com os amigos, trabalho, informação, poderá dizer-se que levou a vidas com maior nível de stress e menos tempo livre. O que continua a promover o debate? Irão os aprimoramentos tecnológicos tornar as nossas vidas mais felizes? Ou continuaremos eternamente insatisfeitos?⁷⁹

“A feeling of incompleteness, spurs our imagination and drives us to creatively explore new ways of being and aspire to ideals we are encouraged to meet, responding to the economic demands and socio-cultural expectations of the society we live in”⁸²

Para Aristóteles, o objetivo maior da vida seria alcançar a felicidade e a melhor forma de o conseguir seria através da contemplação ou do estudo. James Moor defende um núcleo estrutural que todos temos: vida, felicidade (prazeres) e autonomia. Para aplicarmos a autonomia temos de ter a habilidade de fazer variadas coisas, a segurança de as fazer, o conhecimento acerca delas, a liberdade e oportunidade para as fazermos e os recursos para atingir os nossos objetivos. Pessoas diferentes não o terão na mesma medida. No entanto, estas premissas dos dois filósofos, partem dos seres humanos como os conhecemos agora.⁸³

Eticamente falando, precisamos de ser mais proativos e menos reativos. Precisamos de repensar a ética para se adequar a este vazio normativo relativo a estas novas tecnologias. A ética baseia-se na natureza humana e no tipo de criaturas que somos. Como repensar a ética para seres humanos-máquinas? Será que

⁸² Bosco MC Lo. Social media, beauty standards and the discriminatory bias in body transformation practices: A commentary on why posthuman thinking matters. *Interface Commun Heal Educ*. 2021;25:1–4.

⁸³ Moor J, Lin P, Weckert J, Allhoff F, Lin P, Moor J, et al. *Studies in ethics, law, and technology ethics of human enhancement: 25 questions & answers*. 2010;4(1).

teremos a mesma simpatia, empatia, compaixão, por seres diferentes de nós?⁸⁴

Relembremos o contexto da segunda metade do séc. XX, imediatamente a seguir à II grande guerra, época em que o homem foi pela primeira vez confrontado, de modo brutal, com o trágico do sofrimento e o carácter inexplicável do mal, através do choque causado pela manifestação de possibilidades técnicas de manipulação e destruição da própria humanidade. Capaz do maravilhoso, o homem toma aqui pela primeira vez consciência de uma outra possibilidade: o seu poder-fazer terrível.⁸⁴

Os aspetos em que o aprimoramento humano é moralmente relevante, parece ser dependente do contexto. Por exemplo, podemos imaginar uma sociedade em que a igualdade absoluta é um valor importante em que baseados em trunfos individuais como a vida, a liberdade o conhecimento e por aí fora, e a imunização de uma doença pode ser proibida nesse mundo, para não perturbar conceitos de igualdade ou provocar disrupções sociais que se baseiam em esperança de vida, como os sistemas de segurança social.

Também se poderá argumentar que a igualdade absoluta não é moralmente exigida. Existe, devido as diferentes variações dentro da nossa espécie. Mas se alguma futura vacina nos levar para além “da média”, isto é, para super-longevidade ou força sobre humana, os nossos sistemas sociais, incluindo leis e políticas públicas, não estão preparados para estas capacidades extra, levantando a questões de igualdade, equidade e acesso. Também se poderá imaginar um mundo onde aprimoramentos cognitivos não levam a grande controvérsia, como o são hoje. Depois das estruturas sociais se terem adaptado a elas, tal como o uso de esteroides no desporto, poderá deixar de ser um assunto eticamente discutível (talvez apenas discutível a nível de saúde) se se criarem competições separadas para aprimorados e não

⁸⁴ Portocarrero ML. Bioética e Filosofia: o princípio de autonomia e os desafios da fragilidade. *Rev Filosófica Coimbra*. 2013;22(44):397-416.

aprimorados.⁸⁵

Na área da performance mental, os indivíduos já estão a usar fármacos disponíveis para atingir os seus objetivos para aumentar a produtividade, criatividade, serenidade e felicidade.

Mais uma vez, deveríamos ter cautela e utilizar o princípio da precaução. A ciência não pode ser o valor máximo, significando mais que a vida de um ser humano. Na opinião de Nicholas Agar, filósofo e eticista neozelandês, o presente é uma altura para os filósofos estarem vigilantes. Aconselha também contrabalançar o marketing moral sobre o aprimoramento com algum pessimismo.⁸⁶

O mesmo autor, no seu livro *“Humanity's End -Why We Should Reject Radical Enhancement”*, argumenta que, alcançar vidas milenares ou intelectos monumentais irá destruir valores que dão sentido à vida humana.

Tendo em conta estas considerações, as práticas de cura e de modificação ou alteração do corpo configuram-se, por exemplo, como formas de autoconstrução do sujeito que assentam na dimensão biológica, com o objetivo de contribuir para a formação identitária do indivíduo e implementar o seu sentido de afiliação e pertença social. A procura de tecnologias que melhorem o aspeto físico (cuja finalidade se centra, por exemplo, no combate aos sinais de envelhecimento ou na conformação a padrões vigentes de beleza, sexualidade ou raça) ou a performance cognitiva (no caso, por exemplo, dos produtos farmacêuticos que melhoram a memória e a concentração no âmbito escolar, ou a resistência ao trabalho), representa então uma expressão da formação de novos sujeitos sociais, motivados pela busca da excelência e que se definem de acordo com seus padrões ou

⁸⁵ Moor J, Lin P, Weckert J, Allhoff F, Lin P, Moor J, et al. *Studies in ethics, law, and technology ethics of human enhancement: 25 questions & answers*. 2010;4(1).

⁸⁶ Agar N. *How tech co-opted the philosophical debate about human enhancement* [Internet]. ABC Religion & Ethics. 2022. Available from: <https://www.abc.net.au/religion/nicholas-agar-philosophical-debate-and-human-enhancement/13849914>

expectativas.⁸⁷

A raiz destes conflitos é um confronto de princípios...!

Citando Espinosa em “*Ética*”:

“Como a razão nada exige que seja contrário à natureza, exige, por conseguinte, que cada qual se ame a si mesmo, busque a sua própria utilidade- o que realmente lhe seja útil- , apeteça tudo aquilo que conduz realmente o homem a uma perfeição maior e, em termos absolutos, que cada qual se esforce quando estiver na sua mão por conservar o seu ser(...)”⁸⁸

Será esta a premissa por detrás da Fundação Cyborg? Trata-se de uma plataforma online para pesquisa, desenvolvimento e promoção de projetos relacionados com a criação de novos sentidos e perceções, aplicando a tecnologia ao corpo humano. E qual será a medida certa dos limites deste aperfeiçoamento?⁸⁹

Em Portugal, o projeto “*Excel- The Pursuit of Excellence*”, tem por finalidade analisar, de uma forma crítica, as tecnologias de aprimoramento humano, dentro dos contextos económicos e socio-históricos. Este projeto surge ao analisar o aumento de consumo de biotecnologias, na área da cosmética durante a crise financeira global, impulsionado por estudos bioéticos dos riscos, limites e previsões da manipulação do corpo.

O projeto lida com estas tecnologias como práticas de bio investimento, para promover a competitividade pessoal segundo uma lógica de excelência, analisando alterações cognitivas ou corporais como processo de autoconstrução. O desenho de estudo, baseado em Aihwa Ong (2006), aborda o cidadão como um processo sociocultural de subjetificação, de autoconstrução e autorrealização.⁹⁰

⁸⁷ Centro de Bioética da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Entrecruzares bioéticos. Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. 2020;

⁸⁸ Savater F. *Ética para um jovem*. 25a. Publicações Dom Quixote, editor. Alfragide; 1991.

⁸⁹ Cyborg Foundation. Our mission is to help people become cyborgs, promote cyborg art and defend cyborg rights [Internet]. 2020. Available from: <https://www.cyborgfoundation.com/>

⁹⁰ Instituto das Ciências Sociais. EXCEL- the pursuit of excellence Biotechnologies,

Para Huxley, o autoritarismo foi derrotado na guerra intelectual. Esta derrota deixou entrar em campo, de um modo generalista, uma filosofia liberal, assente na premissa de que o método científico era universalmente aplicável e a ciência intrinsecamente benéfica, numa conceção essencialmente otimista da natureza humana. Da validação desta liberdade individual, surge uma crença semi-inconsciente na civilização e no seu progresso inevitável.⁹¹

“A tendency to increase in the amount and coherence of established knowledge is the most obvious and perhaps the most important among the general trends that can be detected in human evolution”.⁹¹

Os riscos e os benefícios do avanço do conhecimento, podem ser incomensuráveis seja porque afetam diferentes domínios do estado de saúde, seja porque afetam pessoas diferentes⁹².

Será que estes avanços irão afetar a liberdade individual? Que papel têm os indivíduos na elaboração destes enquadramentos normativos? Será que todos estão dispostos a este compromisso?

EM CONCLUSÃO: A QUESTÃO DO FUTURO

A ética desenvolvida por Aristóteles, seria o caminho do bem da ética individual para o bem da comunidade na sua política. As duas estavam relacionadas com uma vida de virtude e nenhuma poderia ser sacrificada. Prejudicar uma seria prejudicar a outra.⁹³

Enhancement and Bodycapital in Portugal [Internet]. FCT. Available from: 43 <https://www.excelproject.eu/>

⁹¹ Huxley J. New Bottles for New Wine: Ideology and Scientific Knowledge. *J R Anthropol Inst Gt Britain Irel.* 1950;80(1/2):7.

⁹² Martin DK, Meslin EM, Kohut N, Singer PA. The incommensurability of research risks and benefits: practical help for research ethics committees. *IRB.* 1995;17(2):8–10.

⁹³ Pellegrino ED. Bioethics and politics: “Doing ethics” in the public square. *J Med Philos.* 2006;31(6):569–84.

Assim, numa sociedade moralmente diversa, com o aparente aumento das diferenças entre bem e mal, a bioética torna-se um interesse de todos⁹³. Quando adicionamos a esta equação a Inteligência Artificial e todas as áreas da sua aplicação e, principalmente, pela sua ainda pouca regulação, o caminho da humanidade torna-se imprevisível. Perder o controlo das situações, o medo do caos, pode levar os seres humanos e as máquinas a improvisar e a responder com novos padrões.

Ao contrário de outros seres vivos, podemos inventar e escolher em parte a nossa forma de vida e, como tal, podemos enganar-nos. Desta forma, a prudência e atenção ao que fazemos e procurar adquirir um certo saber viver que nos permita acertar (a arte de saber viver) a ética, é o caminho.⁹⁴

Será que a bioética começará a fazer parte dos planos de estudos de outras áreas? Em jeito de provocação: estariam os académicos apostados em colocar a par com disciplinas como, teorias da computação, análises matemáticas, álgebras, físicas, conceitos elétricos e de sistemas digitais, a bioética?

Mesmo que a Inteligência Artificial nunca saiba uma coisa da mesma forma que a mente humana, a acumulação de correspondências aos padrões da realidade poderá aproximar e até exceder, o desempenho da percepção e da razão humanas.⁹⁵

Mas terá a capacidade de responder ao que lhe acontece em vários contextos circunstanciais de forma livre? E quando tiver?

“No final and immediately useful answer can be given in science because the prerogative of science is to not give anything for granted; the conclusiveness and usefulness of an answer would limit the horizon of the infinite line of nature and the scientific attitude with which we try to interpret it”.⁹⁶

⁹⁴ Savater F. *Ética para um jovem*. 25a. Publicações Dom Quixote, editor. Alfragide; 1991.

⁹⁵ Kissinger H, Schmidt E, Huttenlocher D. *A era da inteligência artificial e o nosso futuro humano*. Lisboa: Dom Quixote; 2021.

⁹⁶ Ferrarello S. *Human Emotions and the Origin of Bioethics*. New York: Routledge; 2021.

Como todas as discussões que pretendem fazer pensar/refletir, também esta não pode acabar num ponto final, mas sim numas reticências. Haverá certamente quem acredite que a bioética terá de se reorganizar para se enquadrar num cenário tecnológico futurista, com alicerces mais firmes. E há sempre um outro lado em que haverá sempre quem ache que, as atuais teorias que definem a bioética, serão suficientes para continuarmos a olhar para o planeta, para a humanidade, para todos os seres, sem desprimor de qualquer um, aconteça o que acontecer, neste futuro (aprimorado?) já tão próximo.

No entanto, a meu ver, estamos a viver a Inteligência Artificial de forma passiva, em larga medida, inconscientes do que ela fez, faz e poderá vir a fazer, nos anos mais próximos.

Sem chamar-lhe panacea, mas acreditando que pode trazer alguma serenidade aos controversos cenários futuros do planeta e da humanidade, quão enfatizado será o papel da bioética nas próximas décadas?



BIBLIOGRAFIA:

- Agar, N. (2022). How tech co-opted the philosophical debate about human enhancement. ABC Religion & Ethics. <https://www.abc.net.au/religion/nicholas-agar-philosophical-debate-and-human-enhancement/13849914>
- António Sousa Pereira, Carlos Maurício Barbosa, F. A. e S., & Deodato. (2020). Parecer Sobre Questões Éticas Relacionadas Com “ Big Data .” 13.
- Beauchamp, T., & Childress, J. (2009). Principles of Biomedical Ethics. Oxford University Press.
- Bosco, M. C. Lo. (2021). Social media, beauty standards and the

- discriminatory bias in body transformation practices: A commentary on why posthuman thinking matters. *Interface: Communication, Health, Education*, 25, 1–4.
- Breslin, J. M., MacRae, S. K., Bell, J., & Singer, P. A. (2005). Top 10 health care ethics challenges facing the public: Views of Toronto bioethicists. *BMC Medical Ethics*, 6, 1–8.
- Castro, J., & Teles, V. (2020). *Artificial Intelligence Pathways and Opportunities :A View from Portugal*. September.
- Centro de Bioética. (2019). *Aproximações bioéticas* (A. Barbosa & F. Araújo (eds.)). Centro de Bioética Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.
- Centro de Bioética da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. (2020). *Entrecruzares bioéticos*. Faculdade de Medicina Da Universidade de Lisboa.
- Committee on Bioethics of the Council of Europe. (2019). *Strategic Action Plan on Human Rights and Technologies in Biomedicine (2020-2025)*.
- Conselho Europeu. (2013). *Convenção Europeia dos Direitos do Homem*. European Court of Human Rights Council of Europe, 39.
- Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida. (2020). *Public Health Emergency Situation Due to the COVID-19 Pandemic - Position of the National Council of Ethics for the Life Sciences (Issue April)*.
- Council of bioethics. (2008). *Human dignity and bioethics*.
- Cyborg Foundation. (2020). *Our mission is to help people become cyborgs, promote cyborg art and defend cyborg rights*. <https://www.cyborgfoundation.com/>
- Deep mind. (n.d.). *Our teams research and build safe AI systems. We're committed to solving intelligence, to advance science and benefit humanity*. <https://www.deepmind.com/>
- Degrazia, D., & Millum, J. (2021). *A Theory of Bioethics*.

- Cambridge University Press.
- Erden, Y. J., & Brey, P. (2021). Promoting ethics for human enhancement technologies: SIENNA project Policy Brief. 741716.
- Ferrarello, S. (2021). Human Emotions and the Origin of Bioethics. Routledge.
- Fromm, E. (1983). *Análise do Homem* (13ª edição). Zahar Editores.
- Gawdat, M. (2021). Scary smart (Macmillan (ed.)).
- GRACIA, D. (1995). Hard Times, Hard Choices: Founding Bioethics Today. In *Bioethics* (Vol. 9, Issue 3, pp. 192–206).
- Huxley, J. (1950). New Bottles for New Wine: Ideology and Scientific Knowledge. *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 80(1/2), 7.
- Ienca, M., & Andorno, R. (2017). Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life Sciences, Society and Policy*, 13(1), 1–27.
- INCoDe.2030. (2019). AI Portugal 2030 - Portuguese National Initiative on Digital Skills – An Innovation and growth strategy to foster Artificial Intelligence in Portugal in the European context. Portuguese Government.
- Instituto das Ciências Sociais. (n.d.). EXCEL- the pursuit of excellence Biotechnologies, Enhancement and Bodycapital in Portugal. FCT. <https://www.excelproject.eu/>
- Kissinger, H., Schmidt, E., & Huttenlocher, D. (2021). A era da inteligência artificial e o nosso futuro humano. *Dom Quixote*.
- Loureiro, I., & Miranda, N. (2018). Promover a saúde dos fundamentos à ação (3ª edição). Almedina.
- Martin, D. K., Meslin, E. M., Kohut, N., & Singer, P. A. (1995). The incommensurability of research risks and benefits:

- practical help for research ethics committees. *Irb*, 17(2), 8–10.
- Moor, J., Lin, P., Weckert, J., Allhoff, F., Lin, P., Moor, J., & Weckert, J. (2010). *Studies in ethics , law , and technology ethics of human enhancement : 25 questions & answers*. 4(1).
- Mota, T. (2013). O admirável placebo. *Caminhos de Pax*.
- OMS. (2019). *Towards the Development of guidance on ethics and governance of artificial intelligence for health (Issue October)*.
- Organização Mundial da Saúde. (1986). *A promoção da saúde: carta de Ottawa. 1ª Conferência Internacional Sobre Promoção Da Saúde*.
- Pacheco, A. C. (2015). *Contribuições da filosofia moral kantiana na bioética. Filogenese*, 8.
- Parlamento Europeu. (2017). *Relatório que contém recomendações à comissão sobre disposições de direito civil sobre robótica*.
- Pellegrino, E. D. (2006). *Bioethics and politics: “Doing ethics” in the public square. Journal of Medicine and Philosophy*, 31(6), 569–584.
- Portocarrero, M. L. (2013). *Bioética e Filosofia: o princípio de autonomia e os desafios da fragilidade. Revista Filosófica de Coimbra*, 22(44), 397–416.
- Savater, F. (1991). *Ética para um jovem (Publicações Dom Quixote (ed.); 25ª)*.
- Singer, P., & Kuhse, H. (2006). *1980-2005: Bioethics Then and Now. Monash Bioethics Review*, 25(1), 9–14.
- TED. (2012). *Neil Harbisson Sonochromatic Cyborg Artist. https://www.ted.com/speakers/neil_harbisson*
- UNESCO. (2018a). *Human decisions thoughts on AI*.
- UNESCO. (2018b). *Inteligência Artificial entre o mito e a realidade. Correio Da Unesco*, 3.
- UNESCO. (2021). *Recommendation on the ethics of artificial*

intelligence. <https://en.unesco.org/artificial-intelligence/ethics#recommendation>