Revista Portuguesa de Bioética

Portuguese Journal of Bioethics

outubro 2025

29



Revista Portuguesa de Bioética n.º 29 2025

Centro de Estudos de Bioética
Center for Bioethics Research



Centro de Estudos de Bioética
Center for Bioethics Research

Direção | Board

_Presidente | President Carlos Costa Gomes
_Secretário-Geral | General Secretary António Jácomo
_Vogais | Members André Marcelo
Cândida Carvalho
Carlos Torres
Isabel Lourenço
Miguel Vieira

Pólos Regionais | Regional Branches

_CEB Aveiro Luís Silva
_CEB Braga José Silveira de Brito
_CEB Castelo Branco Isabel Lourenço
_CEB Coimbra Margarida Castel-Branco Caetano
_CEB Évora Luís Sebastião
_CEB Lisboa Isabel Renaud
_CEB Madeira Cândida Carvalho
_CEB Porto Filipe Almeida
_CEB Viana do Castelo Fábio Carvalho
_CEB Vila Real Carlos Torres
_CEB Brasil (Rio de Janeiro) André Marcelo

Revista Portuguesa de Bioética

Cadernos de Bioética
outubro 2025

Portuguese Journal of Bioethics

Notebooks of Bioethics
october 2025

Direção | Board
Centro de Estudos de Bioética | Center for Bioethics Research
info@cebioetica.pt

Diretor | Director
António Jácomo

Editor
Miguel Vieira

Conselho de Direção | Advisory Board
Carlos Costa Gomes; António Jácomo; André Marcelo;
Cândida Carvalho; Carlos Torres; Isabel Lourenço; Miguel Vieira

Coordenação | Coordination
Miguel Vieira

Redação | Editorial
Miguel Vieira
João Bento

Periodicidade | Publication Frequency
Semestral | Biannual

Design e Paginação | Design and Layout
João Bento - jbento@gmx.com

Publicações CEB | CEB Publications
Centro de Estudos de Bioética
ESSNorteCVP - Rua da Cruz Vermelha, Cidacos
3720-126 • Oliveira de Azeméis
Website: www.cebioetica.pt
E-mail: publish@cebioetica.pt

Registo no ICS 125129
Depósito Legal n.º 113965/97
ISSN 1646-8082
Selo editorial Independently published

Revista Portuguesa de Bioética

Cadernos de Bioética | 29 | outubro 2025

sumário

Portuguese Journal of Bioethics

Notebooks of Bioethics | 29 | october 2025

contents

5 **Nota de abertura | Opening Note**
Carlos Costa Gomes

9 **Renovação e Continuidade na Reflexão Bioética | Renewal and Continuity in Bioethical Reflection**
António Jácomo

13 **Integridade na pesquisa científica na Europa: estruturas de governança e procedimentos de boas práticas**
Márcia de Cássia Cassimiro

25 **Bioética e Inteligência Artificial Aplicada à Saúde: Impacto em Fisiologia Clínica**
Andra Cumpana, Barbara Ribeiro, Daniela Freitas, Filipa Batista, Lucas Sousa, Carlos Gomes

47 **Uma necessária revisão do ensino jurídico brasileiro: reflexões sobre os processos acadêmicos perante a realidade das IA generativas**
Thierry Chozem Zamboni Kotinda

57 **Brain–Computer Interfaces in Space Exploration Technological Integration, Mission Advantages, and Ethical-Legal Implications**
Sheila Torquato Humphreys

67 **O Professor como Presença Estruturante: 45 Anos de Olhar e de Escuta**
Maria Helena Vieira

73 **Agenoethics: Ethics of Agency**
Miguel Vieira, Maria Teresa Silva

89 **Neurotecnologia, Bioética e Direito: uma breve reflexão sobre *Beneficência*, *Congruência* e *Verdade***
Ana Elisabete Ferreira

101 **Embracing the Spiritual Dimension in the NICU: A Bioethical Perspective**
Carmen Carvalho, António Jácomo

107 **Educação e Formação Ética como Instrumento de Transformação**
António Jácomo

111 **Políticas Públicas para Reduzir Desigualdades e Promover Justiça Social**
João Paulo Barbosa de Melo

117 **Violações da Integridade da Pessoa Humana à luz da Dignitas Infinita**
Inês Quadros

123 **Relativismo e dignidade humana: é possível a amoralidade?**
Luís Manuel Pereira da Silva

133 **Agradecimentos & Perspetiva**
Miguel Vieira



CARLOS COSTA GOMES
PRESIDENTE DA DIREÇÃO | BOARD PRESIDENT

Professor Adjunto e investigador no IPCB - Instituto Politécnico de Castelo Branco
e ESSNorteCV - Escola Superior de Saúde Norte da Cruz Vermelha Portuguesa;
ORCID: 0000-0001-9627-5161

Nota de abertura

Enquanto Presidente do Centro de Estudos de Bioética (CEB) quero enaltecer a forma colegial e eticamente democrática como decorreu a eleição dos novos órgãos sociais do CEB. O programa de ação a que nos propusemos, sufragado pelos associados presentes na Assembleia Geral que aprovaram, por unanimidade, a lista única que se candidatou, é prova da confiança depositada para o novo ciclo da vida do CEB.

Para trás, não apenas como história, mas sim como modelos ímpares na forma como dignificaram o CEB, ficam legados de exemplar trabalho e de dedicado empenho de todos quantos dotados de grande capacidade de reflexão bioética, sempre orientaram o seu labor no exato entendimento do que ela é e deve ser: transdisciplinar. Reconhecer estes méritos é, não apenas uma obrigação, mas acima de tudo uma inspiração para o trabalho que nos é devido realizar.

Em 2025, o Centro de Estudos de Bioética completará 37 anos de existência: percurso invejável, sem nunca se ter transviado do seu rumo e do seu core. Aos Pólos do CEB - nacionais e internacionais - o nosso reconhecimento pelo trabalho, persistência e resiliência em acompanhar este caminho.

Aos associados do Centro de Estudos de Bioética e assinantes da Revista Portuguesa de Bioética, única a nível nacional, expressamos a nossa satisfação de poder contar com todos e com todos promovermos, através iniciativas e atividades, a dinamização efetiva do CEB para que a sua presença a nível nacional e internacional permaneça.

A direção do CEB, juntamente com a Direção da Revista Portuguesa de Bioética iniciou um processo de mudança no âmbito da publicação da Revista. As exigências atuais de uma sociedade digitalizada tendem a forçar novas abordagens do ponto de vista da sua edição – até hoje em suporte de papel – para o digital. O digital na nossa opinião não é uma inevitabilidade ou fatalidade que todos nos temos que render, mas corresponde, sim, a uma finalidade que a todos pode beneficiar, quer aos autores que publicarem os seus artigos porque vêm o produto da sua investigação divulgado on-line e por isso com a possibilidade de mais leituras e interesse, quer, naturalmente para o CEB que assim pode chegar nesta área a um público mais alargado e mais abrangente.

O desejo e a vontade do CEB é transcrever todos os dias o património bioético que se iniciou no final do século passado (1988) pelo saber dos grandes pioneiros da bioética em Portugal – Jorge Biscaia, Daniel Serrão, Walter Osswald, Luís Archer... testemunhado por uma prole de discípulos que lhe deram continuidade..

Opening Note

As President of the Center for Bioethics Research (CEB), I would like to highlight the collegial and ethically democratic manner in which the election of the new governing bodies of the CEB took place. The action plan we put forward—endorsed by the members present at the General Assembly, who unanimously approved the sole candidate list—is a testament to the trust placed in us for this new chapter in the life of the CEB.

Behind us remain, not merely as history but as exemplary models in the way they dignified the CEB, the legacies of outstanding work and dedicated commitment from all those who, endowed with great capacity for bioethical reflection, always guided their efforts with a precise understanding of what bioethics is—and must be: transdisciplinary. Recognizing these merits is not only a duty but, above all, an inspiration for the work that lies ahead.

In 2025, the Center for Bioethics Research will celebrate its 37th anniversary—an admirable journey, never straying from its course or its core. To all the national and international branches of the CEB, we express our deep appreciation for their work, persistence, and resilience in accompanying this path.

To all members of the CEB and subscribers of the Portuguese Journal of Bioethics—the only publication of its kind at the national level—we express our satisfaction in being able to count on everyone's participation and support in promoting, through initiatives and activities, the continued dynamism of the CEB, ensuring its presence both nationally and internationally.

The CEB Board, together with the Editorial Board of the Portuguese Journal of Bioethics, has initiated a process of transformation regarding the publication of the journal. The current demands of an increasingly digitalized society compel new approaches to its edition—until now printed—towards a fully digital format. We do not view digitalization as an inevitability or a fate to which we must all surrender, but rather as a purposeful step that can benefit everyone: both the authors, who will see the results of their research disseminated online and thus gain wider readership and engagement, and the CEB itself, which will be able to reach a broader and more diverse audience in this field.

It is the wish and will of the CEB to continue transcribing, day by day, the bioethical heritage that began at the end of the last century (1988), through the knowledge and vision of the great pioneers of bioethics in Portugal — Jorge Biscaia, Daniel Serrão, Walter Osswald, Luís Archer — whose legacy endures through a generation of devoted disciples who have carried their work forward.



ANTÓNIO JÁCOMO
DIRETOR DE PUBLICAÇÕES | CENTRO DE ESTUDOS DE BIOÉTICA
Professor Auxiliar/ Investigador Sénior. TOXRUN - Toxicology Research Unit, University Institute of Health Sciences, CESPU;
ORCID: 0000-0002-5418-3362

Renovação e Continuidade na Reflexão Bioética

Deixem-me começar com uma história que serve como metáfora de resiliência e transformação e ilustra de forma eloquente o desafio da renovação. A história da águia.

Diz-se que, ao atingir cerca de quarenta anos, a águia enfrenta um processo doloroso de reconstrução, durante o qual substitui o bico, as garras e as penas envelhecidas, preparando-se assim para prolongar a sua vida e recuperar a capacidade de voar. Esta narrativa simbólica convida-nos a refletir sobre a importância de parar, reavaliar e transformar — um exercício essencial também no domínio da ciência e da reflexão ética.

A Revista Portuguesa de Bioética partilha este mesmo espírito de renovação e continuidade. Desde a sua fundação, tem procurado afirmar-se como um espaço de reflexão interdisciplinar e crítica sobre as questões éticas que emergem da vida, da saúde, da ciência e da tecnologia. Editada pelo Centro de Estudos de Bioética (CEB), a revista constitui um fórum privilegiado de diálogo entre as ciências biomédicas, o direito, a filosofia, as ciências sociais e humanas, promovendo o encontro de saberes e o aprofundamento do debate académico em língua portuguesa.
Com esta nova edição, a revista inaugura uma etapa significativa da sua trajetória — a plena transição para o ambiente digital. Esta mudança representa mais do que um avanço tecnológico: é um compromisso renovado com a acessibilidade, a sustentabilidade e a difusão global do pensamento bioético, assegurando que o diálogo ético continue vivo, dinâmico e próximo das realidades contemporâneas.
Os textos reunidos nesta edição refletem a diversidade e a profundidade das problemáticas que marcam o campo da bioética contemporânea.

A edição abre com uma nota de reflexão de Carlos Costa Gomes, que contextualiza os desafios atuais da ética aplicada e da investigação científica. Segue-se um estudo de Márcia de Cássia Cassimiro, que analisa as estruturas de governança e as boas práticas de integridade científica no espaço europeu, sublinhando a importância de políticas de transparência e responsabilidade na produção do conhecimento.
A questão da inteligência artificial surge como tema transversal em vários contributos: Andra Cumpana,

Barbara Ribeiro, Daniela Freitas, Filipa Batista, Lucas Sousa e Carlos Gomes exploram o impacto da IA na fisiologia clínica, propondo uma reflexão sobre a integração tecnológica em contextos de saúde; enquanto Thierry Chozem Zamboni Kotinda discute a necessária revisão do ensino jurídico brasileiro perante a realidade emergente das inteligências artificiais generativas.

Num registo internacional, Sheila Torquato Humphreys aborda as interfaces cérebro-computador no contexto da exploração espacial, analisando as suas vantagens tecnológicas e as implicações ético-jurídicas dessa nova fronteira. A dimensão humana e educativa surge com destaque no ensaio de Maria Helena Vieira, que revisita o papel do professor como presença estruturante ao longo de 45 anos de prática pedagógica, sublinhando a ética da escuta e da relação.

No domínio teórico, Miguel Vieira e Maria Teresa Silva desenvolvem o conceito de Agenoética, propondo uma reflexão sobre a ética da agência, enquanto Ana Elisabete Ferreira examina a relação entre neurotecnologia, bioética e direito, centrando-se nos princípios de beneficência, congruência e verdade.

A espiritualidade e a dimensão humana do cuidado estão presentes no artigo de Carmen Carvalho e António Jácomo, que exploram a dimensão espiritual nas unidades de cuidados intensivos neonatais a partir de uma perspetiva bioética. O mesmo autor assina ainda um texto sobre educação e formação ética como instrumentos de transformação social, destacando o papel da ética como prática viva e pedagógica.

O compromisso com a justiça e a dignidade humanas é retomado por João Paulo Barbosa de Melo, que discute políticas públicas orientadas para a redução das desigualdades e a promoção da justiça social. Inês Quadros revisita, por sua vez, o conceito de *Dignitas Infinita*, refletindo sobre as violações da integridade da pessoa humana, enquanto Luís Manuel Pereira da Silva encerra a edição com uma análise provocadora sobre o relativismo moral e a possibilidade da amoralidade no pensamento contemporâneo.

A Direção da revista expressa o seu reconhecimento a toda a equipa editorial, bem como aos autores e revisores que tornam possível esta edição, reforçando o compromisso da revista com a excelência científica e o diálogo interdisciplinar.

A renovação, entendida como processo contínuo de reflexão e adaptação, é também o motor da bioética. Tal como a águia que, ao renascer, recupera o impulso para voar mais alto, também a reflexão bioética se revitaliza a cada debate, a cada investigação e a cada nova geração de pensadores comprometidos com a dignidade humana, a responsabilidade científica e o futuro da vida.

Renewal and Continuity in Bioethical Reflection

Allow me to begin with a story that serves as a metaphor for resilience and transformation, eloquently illustrating the challenge of renewal — the story of the eagle.

It is said that when the eagle reaches around forty years of age, it undergoes a painful process of reconstruction during which it replaces its beak, claws, and old feathers, preparing itself to prolong its life and regain its ability to soar. This symbolic narrative invites us to reflect on the importance of pausing, reassessing, and

transforming — an essential exercise also within the realm of science and ethical reflection.

The Portuguese Journal of Bioethics shares this same spirit of renewal and continuity. Since its foundation, it has sought to establish itself as an interdisciplinary and critical space for reflection on the ethical questions that arise from life, health, science, and technology. Published by the Centro de Estudos de Bioética (Center for Bioethics Studies – CEB), the journal serves as a privileged forum for dialogue between biomedical sciences, law, philosophy, and the social and human sciences, fostering the encounter of knowledge and the deepening of academic debate in the Portuguese language.

With this new edition, the journal marks a significant milestone in its trajectory — the full transition to a digital environment. This shift represents more than a technological advance: it is a renewed commitment to accessibility, sustainability, and the global dissemination of bioethical thought, ensuring that ethical dialogue remains alive, dynamic, and responsive to contemporary realities.

The texts gathered in this issue reflect the diversity and depth of the problems that define the field of contemporary bioethics.

The edition opens with a reflective note by Carlos Costa Gomes, contextualizing the current challenges of applied ethics and scientific research. This is followed by a study by Márcia de Cássia Cassimiro, who examines governance structures and best practices in scientific integrity across Europe, emphasizing the importance of transparency and accountability in the production of knowledge.

The topic of artificial intelligence emerges as a cross-cutting theme in several contributions: Andra Cumpana, Barbara Ribeiro, Daniela Freitas, Filipa Batista, Lucas Sousa, and Carlos Gomes explore the impact of AI in clinical physiology, proposing a reflection on technological integration in health contexts; while Thierry Chozem Zamboni Kotinda discusses the need to revise Brazilian legal education in light of the emerging reality of generative artificial intelligences.
In an international perspective, Sheila Torquato Humphreys addresses brain–computer interfaces in the context of space exploration, analyzing their technological advantages and the ethical-legal implications of this new frontier. The human and educational dimension is highlighted in Maria Helena Vieira's essay, which revisits the role of the teacher as a structuring presence throughout 45 years of pedagogical practice, emphasizing the ethics of listening and relationship.

On a theoretical level, Miguel Vieira and Maria Teresa Silva develop the concept of Agenoethics, proposing a reflection on the ethics of agency, while Ana Elisabete Ferreira examines the relationship between neurotechnology, bioethics, and law, focusing on the principles of beneficence, congruence, and truth.

Spirituality and the human dimension of care are explored in the article by Carmen Carvalho and António Jácomo, who discuss the spiritual dimension in neonatal intensive care units from a bioethical perspective. The same author also signs a text on education and ethical training as instruments of social transformation, highlighting ethics as a living and pedagogical practice.
The commitment to justice and human dignity is revisited by João Paulo Barbosa de Melo, who discusses public policies aimed at reducing inequalities and promoting social justice. Inês Quadros, in turn, revisits the concept of Dignitas Infinita, reflecting on violations of human integrity, while Luís Manuel Pereira da Silva closes the issue with a provocative analysis of moral relativism and the possibility of amorality in contemporary thought.

The Editorial Board expresses its gratitude to the entire editorial team, as well as to the authors and reviewers who made this edition possible, reinforcing the journal's commitment to scientific excellence and interdisciplinary dialogue.

Renewal, understood as a continuous process of reflection and adaptation, is also the driving force of bioethics. Like the eagle that, upon being reborn, regains the strength to fly higher, bioethical reflection is revitalized with every debate, every investigation, and every new generation of thinkers committed to human dignity, scientific responsibility, and the future of life.

Integridade na pesquisa científica na Europa:

estruturas de governança e procedimentos de boas práticas

MÁRCIA DE CÁSSIA CASSIMIRO | marciadecassiacassimiro@gmail.com.

Doutora em Filosofia [área: Ética e Filosofia Política]. Mestre em Saúde Coletiva [área: Bioética]. Especialista em Bioética. Professora. Coordenadora de Bioética Aplicado do Instituto Oswaldo Cruz [Fiocruz/IOC]

ORCID: 0000-0002-5464-2215

Resumo

A integridade na pesquisa científica na Europa é garantida por uma rede de países que adotam estruturas institucionais, códigos de conduta, agências e mecanismos de mediação. Embora haja convergência em princípios como honestidade, transparência e responsabilidade, a implementação e as instituições variam amplamente. A governança da má conduta científica opera em níveis nacional e subnacional, alinhada ao Código Europeu de Conduta (ALLEA, 2023), refletindo diversidade jurídica e cultural. Esta análise baseia-se em 25 relatórios da ENRIO, cobrindo países como Alemanha, França, Itália, Portugal e Suécia. A definição de integridade científica é complexa e envolve novas tecnologias de prevenção de fraudes. A bioética, interdisciplinar desde a origem, amplia-se para desafios ambientais, sociais e tecnológicos; nesse contexto, a ética da IA surge como extensão crítica. A experiência europeia pode oferecer subsídios relevantes ao Brasil, que enfrenta desafios semelhantes de coordenação em sua pesquisa científica.

Palavras-chave

Integridade científica; Europa; ENRIO; Governança; Ética; Bioética

Abstract

Scientific research integrity in Europe is ensured by a network of countries adopting institutional structures, codes of conduct, agencies, and mediation mechanisms. While converging on principles such as honesty, transparency, and responsibility, implementation and responsible bodies vary widely. Governance of misconduct operates at national and subnational levels, aligned with the European Code of Conduct (ALLEA, 2023), reflecting legal and cultural diversity. This analysis draws on 25 ENRIO reports covering countries including Germany, France, Italy, Portugal, and Sweden. Defining research integrity is complex, involving new technologies for fraud prevention. Bioethics, interdisciplinary from its origin, has expanded to environmental, social, and technological challenges; in this context, AI ethics emerges as a critical extension. The European experience may offer relevant insights for Brazil, which faces similar coordination challenges in scientific research.

Keywords

Scientific integrity; Europe; ENRIO; Governance; Ethics; Bioethics

1. Introdução

Esta análise fundamenta-se na investigação e tradução livre de 25 relatórios públicos da Rede Europeia de Escritórios para a Integridade da Investigação (ENRIO), abrangendo países como Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Itália, Lituânia, Luxemburgo, Montenegro, Noruega, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Suécia e Suíça, entre outros. A definição de integridade científica é complexa, exigindo compreensão etimológica e contextual, especialmente diante da inovação e do uso de novas tecnologias para detecção e prevenção de fraudes. A bioética, desde sua origem até sua expansão contemporânea, configura-se como um campo interdisciplinar que integra biologia, filosofia, medicina e ciências sociais, ampliando seu escopo para desafios ambientais, sociais e tecnológicos. Nesse contexto, a ética aplicada à Inteligência Artificial (IA) emerge como uma extensão crítica, demandando reflexões profundas sobre agência moral, responsabilidade e impactos sociais.

A governança europeia em integridade científica pode oferecer subsídios valiosos para o Brasil, país de grande dimensão territorial, composto por 26 estados e um Distrito Federal, que enfrenta desafios semelhantes na coordenação de políticas e práticas de pesquisa científica. Pode-se concluir que a bioética, desde sua origem até sua expansão contemporânea, configura-se como um campo interdisciplinar que integra biologia, filosofia, medicina, direito e ciências sociais, ampliando seu alcance para abarcar desafios ambientais, sociais e tecnológicos. A ética, a filosofia, a bioética, as políticas científicas, as ciências da saúde, o direito e a inteligência artificial segura e sustentável devem contribuir para o aprofundamento do debate sobre essas temáticas, tanto no Brasil quanto no âmbito global. Esses campos são essenciais para fomentar a reflexão crítica, a responsabilidade social e a participação democrática, orientando o desenvolvimento científico e tecnológico em prol da dignidade humana, da justiça social e da sustentabilidade ambiental.

2. Síntese da história e objetivos da ENRIO

Desde sua criação em 2008, a Rede Europeia de Escritórios de Integridade em Pesquisa (ENRIO)[1] expandiu significativamente seu número de membros, produzindo 25 relatórios que apresentam o panorama nacional da integridade da pesquisa em diversos países. Fundada após a 1ª Conferência Mundial sobre Integridade em Pesquisa (Lisboa, 2007) por um grupo liderado pelo diretor do Escritório de Integridade de Pesquisa do Reino Unido (UKRIO). A ENRIO surgiu como uma rede informal para fortalecer a integridade da pesquisa na Europa diante da crescente cooperação internacional.

Em 2020, a ENRIO foi formalmente constituída como associação legal, o que possibilitou o desenvolvimento de uma estratégia de longo prazo para promover a integridade científica no continente. Seus principais objetivos incluem: facilitar a troca de informações e experiências entre membros; disseminar boas práticas e conscientização; compartilhar conhecimentos sobre o manejo de alegações de má conduta; promover formação e educação em integridade na pesquisa; apoiar países sem estruturas nacionais estabelecidas; e estabelecer parcerias com organizações europeias e globais com interesses similares.

3. Integridade científica e IA: sinóptico

Este item limitar-se-á apresentar de maneira sucinta a gênese da integridade, relacionando-a com a ética e pesquisa científica. A integridade é um conceito de origem latina, derivado do substantivo *integritas* (integritas, -atis), que significa totalidade. Este termo provém do adjetivo *integer* (integer, integra, integrum), cujo sentido abrange o completo, perfeito, intacto e não tocado, estendendo-se também a uma dimensão moral relacionada à pureza, inocência, honestidade e probidade. A raiz comum desses termos é o verbo *tangere* (tango, tangis, tangere), que significa tocar. Quando precedido pelo prefixo negativo *in-* (ou *em-*), o termo assume seu significado original: "não tocado" ou "não influenciado". Assim, *integer* designa aquilo que permanece intacto, preservado em sua totalidade, sem alterações ou contaminações externas. Em síntese, do ponto de vista etimológico, integridade refere-se a uma totalidade incorruptível, conceito que se desdobra em múltiplas esferas interpretativas e avaliativas conforme seu campo de aplicação (Patrão Neves, 2018; Valpy, 2005).

[1] The European Network of Research Integrity Offices-ENRIO. https://www.enrio.eu/.

A definição de integridade é conceitualmente complexa devido à sua aplicação em múltiplos contextos. É fundamental esclarecer seu significado etimológico e os diversos sentidos legítimos, com ênfase na pesquisa científica e inovação, especialmente diante do avanço de tecnologias para detecção e prevenção de fraudes. A prática científica envolve questões éticas e morais intrínsecas, cuja negligência pode causar danos à sociedade, aos profissionais e às instituições (Cassimiro, 2018). Integridade implica uma reflexão aprofundada sobre diretrizes e o desenvolvimento de virtudes e capacidades individuais. Essa abordagem, fundamentada em uma perspectiva cognitivista, busca sustentar argumentos sobre conduta ética (Dawson, 1994).

Integridade em pesquisa, ou conduta responsável, abrange aspectos da investigação científica, ética profissional e responsabilidade pessoal. A definição de má conduta científica inclui o uso, divulgação, remoção ou dano intencional ou negligente de propriedade de terceiros, como materiais, dados, escritos, hardware ou software relacionados à pesquisa (University of Oxford, 2013). A integridade da pesquisa requer a adesão a práticas éticas, transparentes e rigorosas, sustentadas pela responsabilidade individual e coletiva, além de uma cultura institucional que preserve a confiança e credibilidade científica (Steneck, 2006).

O *European Code of Conduct for Research Integrity* (ALLEIA, 2023) representa um marco regulatório para a autorregulação da comunidade científica europeia, abrangendo todas as disciplinas e contextos de pesquisa. O código incorpora avanços em diversidade, proteção de denunciantes, gestão ética de dados, planejamento, reconhecimento e disseminação responsável dos resultados. Destaca a objetividade e imparcialidade como fundamentos essenciais para a integridade e confiança nas instituições científicas, valorizando a diversidade de perspectivas. O documento estabelece quatro princípios fundamentais que orientam instituições e pesquisadores: Confiabilidade (*reliability*): garantir a qualidade metodológica e analítica da pesquisa; Honestidade (*honesty*): conduzir e comunicar a pesquisa de forma transparente, justa e imparcial; Respeito (*respect*): respeitar colegas, participantes, sociedade, ecossistemas, patrimônio cultural e meio ambiente; Responsabilidade (*accountability*): assumir responsabilidade integral desde a concepção até a publicação, incluindo gestão, formação, supervisão e impacto social.

Os princípios de respeito e responsabilidade apresentam distinções em relação à Declaração de Singapura (Resnik & Shamoo, 2011), que foca em quatro princípios e quatorze tópicos de responsabilidade. O código também enfatiza a cultura de pesquisa, promovendo equidade, diversidade e inclusão, e incorpora avanços em gestão de dados, regulamentações, diretrizes, além de práticas recentes em Ciência Aberta e avaliação da pesquisa.

A Declaração de Barcelona (Projeto BIOMED II, 1998) foi o primeiro documento ético europeu a estabelecer a integridade como um dos quatro princípios fundamentais da bioética, junto com autonomia, dignidade e vulnerabilidade. O princípio da integridade refere-se à inviolabilidade das dimensões física e psíquica do indivíduo, rejeitando qualquer intervenção que comprometa a totalidade e unidade da pessoa. Essa declaração oferece a definição bioética mais abrangente de integridade, considerando seus múltiplos significados conforme os contextos de aplicação.

Complementarmente, o Grupo de Opinião do Observatório de Bioética e Direito da Universidade de Barcelona elaborou, em 2018, a "Declaração sobre integridade na docência universitária". Este documento analisa os desafios éticos na pesquisa, ensino e gestão no ensino superior, propondo recomendações para enfrentá-los. Seus objetivos incluem definir o conceito e os conteúdos essenciais da integridade na docência universitária, influenciar formuladores de políticas educacionais e fomentar o debate público para promover decisões informadas sobre políticas no ensino superior (Casado *et al.*, 2018). A integridade na docência é entendida como um compromisso ético ligado à fidelidade a um sistema normativo e ao respeito pela dignidade dos outros, refletindo a complexidade e diversidade do ambiente acadêmico atual.

Godecharle *et al.* (2013) identificaram significativa heterogeneidade nas diretrizes europeias sobre integridade científica. Enquanto países nórdicos e a maioria das nações da Europa central e ocidental possuem diretrizes nacionais para má conduta e promoção da integridade, apenas Dinamarca e Noruega dispõem de legislação específica contra fraudes científicas. A maioria dos países carece de uniformidade em princípios e definições, e sete países (Bulgária, Chipre, Lituânia, Portugal, Romênia, Eslovênia e Luxemburgo) não possuem diretrizes formais, embora orientações locais possam existir em instituições. Alemanha, Áustria e Noruega desenvolveram documentos nacionais após escândalos de má conduta.

No domínio da biomedicina, os avanços tecnológicos levantam questões éticas e sociais cruciais, destacando a integridade pessoal como valor ético central na formação e prática médica. Essa integridade deve ser promovida e protegida por órgãos regula-

dores independentes que defendam o interesse público e os direitos dos vulneráveis, garantindo que o *ethos* científico respeite a vida. Ademais, o pesquisador biomédico deve atuar como cidadão responsável, comprometido com os direitos humanos e a ética na pesquisa, e não apenas como executor de ordens (Nunes, 2017; Serrão, 2008).

Breakey (2016) argumenta que a integridade incorpora princípios morais substantivos que orientam a mitigação de riscos éticos na pesquisa científica. Concebida como uma virtude epistêmica, a integridade difere das virtudes morais por fomentar a busca pela verdade e a justificação epistêmica, em vez de prescrever motivações específicas. Indivíduos com virtudes epistêmicas são motivados pela descoberta da verdade, enquanto as virtudes morais estão ligadas a motivações como a benevolência. Lobo Antunes (2010) ressalta que a ciência, embora seja uma forma de busca epistêmica, é falível e vulnerável, com violações à integridade da pesquisa tendo impactos duradouros (Shaw & Satalkar, 2018).

A integridade em saúde pública vai além da conformidade com normas éticas de publicação, envolvendo a responsabilidade do pesquisador em promover o bem-estar coletivo, a igualdade e os direitos civis. Isso exige estratégias que incentivem a responsabilidade pelos resultados, a orientação ética e o estímulo a comportamentos íntegros. O comportamento profissional deve incluir respeito às colaborações, honestidade na apresentação dos dados, prevenção de plágio e transparência na gestão financeira. Nesse contexto, a integridade é socialmente compreendida como a coerência entre o julgamento próprio e o respeito ao julgamento alheio, refletindo uma postura ética autêntica e responsável (Jácomo, 2016; Kottow, 2008; Calhoun, 1995).

> *Any attempt to strive for integrity has to take account of the effect of social and political context. The kind of society which is likely to be more conducive to integrity is one which enables people to develop and make use of their capacity for critical reflection, one which does not force people to take up particular roles because of their sex or race or any other reason, and one which does not encourage individuals to betray each other, either to escape prison or to advance their career. Societies and political structures can be both inimical and favorable to the development of integrity, sometimes both at once (Calhoun, 1995)*[2].

Haack (2013) enfatiza a integridade global da ciência, alertando para sua erosão, e destaca que seus valores epistemológicos centrais são a busca por respostas adequadas e a demonstração de descobertas factuais. A integridade científica exige coerência entre valores, crenças e ações, além de um compromisso social com os valores compartilhados pela comunidade científica, rejeitando posturas incompatíveis como sexismo ou racismo. Assim, a integridade epistêmica e moral possui um caráter social e normativo, exigindo que o agente aja coerentemente com seu julgamento fundamentado e alinhado aos valores comunitários, sustentando a confiabilidade e a credibilidade do conhecimento científico e moral (Scherkoske, 2011; 2012a; 2012b).

O Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) 2024-2028, aprovado pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, constitui uma iniciativa estratégica para o avanço tecnológico do Brasil, com investimento de R$

[2] Qualquer tentativa de promover a integridade deve considerar o impacto do contexto social e político. Uma sociedade mais propícia ao desenvolvimento da integridade é aquela que possibilita aos indivíduos a capacidade de reflexão crítica, que não os obriga a assumir papéis específicos em função do sexo, raça ou qualquer outra característica, e que não estimula a traição mútua, seja para evitar punições legais ou para obter vantagens na carreira. Estruturas sociais e políticas podem atuar simultaneamente como fatores adversos ou favoráveis ao desenvolvimento da integridade. (Trad. Livre).

23 bilhões. O plano visa estabelecer um ecossistema de IA orientado ao bem comum, enfatizando soberania tecnológica, ética, inclusão social e inovação sustentável, com impacto na qualidade de vida e eficiência dos serviços públicos. Entre suas ações principais estão a implantação de um supercomputador de alta performance, o fortalecimento da pesquisa aplicada pelo Instituto de Inteligência Artificial do LNCC e a capacitação em larga escala de profissionais. O PBIA também prioriza governança responsável, proteção de dados, transparência algorítmica e combate à discriminação para promover justiça social. Apesar do orçamento ser inferior ao de potências globais, o plano articula uma rede colaborativa com mais de 300 participantes e 117 instituições, promovendo parcerias público-privadas, infraestrutura sustentável e regulação clara, buscando posicionar o Brasil como protagonista internacional em IA, condicionando seu sucesso à implementação efetiva e ampliação dos recursos (Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, 2024).

O relatório "Recomendações para o avanço da inteligência artificial no Brasil" - GT-IA, da Academia Brasileira de Ciências (2023) apresenta uma análise abrangente do cenário nacional e global da IA, destacando seu papel estratégico para o desenvolvimento econômico, social e científico do país. O documento enfatiza a necessidade de investimentos robustos em pesquisa, desenvolvimento e inovação, bem como na formação de profissionais qualificados, para evitar que o Brasil se torne mero consumidor das tecnologias desenvolvidas no exterior e para garantir soberania tecnológica e competitividade.

O Regulamento (UE) 2024/1689, aprovado pelo Parlamento Europeu em 13 de julho de 2024, estabelece o primeiro marco jurídico abrangente e harmonizado para a inteligência artificial na União Europeia, visando garantir o desenvolvimento e uso éticos, seguros e transparentes da IA, com respeito aos direitos fundamentais, à sustentabilidade e à inclusão social. O regulamento define categorias de risco para sistemas de IA, impondo restrições rigorosas a práticas proibidas e requisitos específicos para sistemas de alto risco, além de prever mecanismos de governança, avaliação de conformidade e sanções para assegurar a efetividade das normas. Sua aplicação inicia-se em etapas entre 2025 e 2027, com o objetivo de posicionar a UE como referência global em regulação ética da IA, promovendo inovação responsável e proteção dos cidadãos, embora o desafio de equilibrar inovação e controle regulatório permaneça crítico para sua implementação eficaz (European Commission, 2021).

A integração da IA Generativa na pesquisa científica demanda uma redefinição das concepções de integridade, incorporando explicitamente a agência humana para garantir supervisão ética e alinhamento dos sistemas de IA com valores humanos. (Vasconcelos & Marušić, 2025). Essa abordagem é essencial para preservar a confiabilidade, a autonomia dos pesquisadores e a cultura científica em um cenário de transformação tecnológica profunda.

Crawford (2021) oferece uma obra fundamental para entender a inteligência artificial além do discurso técnico e futurista, trazendo à tona sua materialidade, seus custos ambientais e humanos, e as relações de poder que a sustentam. Seu enfoque interdisciplinar e baseado em evidências concretas desmistifica a IA como uma tecnologia neutra e inevitável, mostrando que ela é, na verdade, um registro das desigualdades e das estruturas de dominação contemporâneas. A autora alerta para a necessidade urgente de repensar a IA sob uma perspectiva crítica, ética e política, que inclua justiça social, sustentabilidade ambiental e democratização do poder tecnológico.

Russell (2021) destaca a necessidade crucial de manter o controle humano sobre sistemas de IA cada vez mais avançados, alertando para o risco de a IA se tornar um "Leviatã digital" — uma entidade poderosa que pode escapar à supervisão humana. Para evitar esse cenário, ele defende uma abordagem que combine educação, regulação e debate público, garantindo que a IA seja desenvolvida e utilizada alinhada a valores éticos e sociais. Russell enfatiza que a responsabilidade pelo uso ético da IA é inteiramente humana, propondo um equilíbrio entre inovação tecnológica e responsabilidade para maximizar benefícios sem comprometer segurança e controle. Ele observa que, apesar dos avanços notáveis, como o AlphaZero, que cria estratégias próprias sem conhecimento humano prévio, a IA atual não possui consciência, moralidade ou vontade própria, dependendo dos valores humanos para sua orientação ética.

Floridi (2024) desafia visões alarmistas sobre a IA, rejeitando cenários distópicos de ficção científica, e propõe que a verdadeira revolução da IA está em seu impacto sobre como nos percebemos e assumimos responsabilidades, o que desafiará profundamente nossa identidade. O autor destaca a importância da AI4SG (IA para o bem social), enfatizando seu papel crucial na mitigação das mudanças climáticas e na promoção da sustentabilidade, alinhando tecnologia e meio ambiente para um futuro positivo. O autor é um marco no debate ético sobre a inteligência artificial, combinando rigor filosófico com relevância social e tecnológica.

O livro branco do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida (CNECV, 2024a) representa uma contribuição significativa ao debate ético e político sobre a IA nas ciências da vida, ao fornecer um marco estruturado para reflexão e ação. O documento equilibra a valorização dos benefícios da IA com a crítica dos riscos e desafios, propondo diretrizes para um desenvolvimento tecnológico responsável, humano e socialmente justo. Destaca-se a necessidade de uma ética da IA dinâmica, multicultural e fundamentada na dignidade humana e na prevenção de danos, especialmente em setores sensíveis como a saúde, configurando-se como referência para políticas públicas e conscientização social. De forma complementar, o Relatório sobre o Estado da Aplicação das Novas Tecnologias à Vida Humana 2024 – Neurotecnologias (CNECV, 2024b) apresenta uma análise detalhada das neurotecnologias, abordando suas potencialidades terapêuticas e inovadoras, bem como os desafios éticos e normativos associados. O documento adota uma abordagem interdisciplinar e incorpora perspectivas internacionais, com ênfase nos países lusófonos africanos, ampliando sua relevância além do contexto português. Assim, constitui uma base sólida para orientar políticas públicas, pesquisa e práticas clínicas, enfatizando a importância da ética e da governança responsável no avanço das neurotecnologias.

As Orientações éticas para uma IA de confiança, elaboradas pelo Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial da Comissão Europeia (2019), oferece um quadro abrangente e operacional para orientar o desenvolvimento e uso ético e responsável da inteligência artificial, combinando fundamentos jurídicos, princípios éticos, requisitos técnicos e sociais, além de mecanismos práticos de avaliação e governança. Um marco para a construção de uma IA que promova o bem comum, respeite direitos fundamentais e minimize riscos, com relevância tanto para a Europa quanto para a comunidade internacional.

4. Síntese dos relatórios por país

Embora os relatórios apresentem maior detalhamento para Alemanha e Áustria, os demais países evidenciam especificidades culturais e legais distintas, mas convergem para o objetivo comum de garantir a integridade e a qualidade da pesquisa científica no continente. A seguir, apresenta-se uma síntese dos relatórios por país, destacando as particularidades e os esforços conjuntos na promoção da integridade na pesquisa europeia. Esses relatórios nacionais refletem a diversidade e o esforço colaborativo dos países em assegurar a integridade científica, respeitando as especificidades culturais e institucionais de cada contexto.

4.1. Alemanha[3]

Na Alemanha, a integridade na pesquisa é gerida por um sistema estruturado que inclui um Ouvidor nacional responsável pela mediação em casos de suspeita de má conduta científica, apoiado por instituições de pesquisa renomadas como Fraunhofer, Associação Helmholtz, Associação Leibniz e Sociedade Max Planck. A *Deutsche Forschungsgemeinschaft* (DFG) atua como autoridade investigativa em casos relacionados a financiamentos por ela concedidos. O Comitê de mediação, composto por quatro especialistas seniores de diversas disciplinas nomeados pelo senado da DFG para mandatos de quatro a oito anos, atua na mediação de denúncias, inclusive anônimas, envolvendo pesquisadores de universidades e instituições públicas e privadas.

[3] Para mais informações: www.ombudsman-fuer-die-wissenschaft.de; https://www.dfg.de/en/research_funding/principles_dfg_funding/good_scientific_practice/index.html
Para perguntas sobre o German Research Ombudsman: office@ofdw.de

A DFG exige que mais de 400 universidades e 200 instituições de pesquisa implementem procedimentos claros para tratar alegações de má conduta, definindo categorias específicas de desvios graves, como fabricação e falsificação de dados, plágio e violação de sigilo por revisores ou superiores. O modelo institucional alemão distingue claramente as funções consultivas das investigativas, assegurando confidencialidade, imparcialidade e transparência nos processos. Além disso, promove a conscientização e prevenção por meio de formação específica, alinhando-se às melhores práticas internacionais para a promoção da integridade científica.

4.2. Áustria[4]

Na Áustria, a integridade na pesquisa é promovida pela Agência Austríaca para a Integridade da Pesquisa (OeAWI), uma associação sem fins lucrativos composta por universidades e instituições de pesquisa, que conta com uma Comissão Internacional para a Integridade na Pesquisa. Essa comissão, formada por especialistas internacionais e um jurista austríaco, assegura a independência das investigações em diversas áreas científicas. Financiada por taxas associativas, a OeAWI tem como objetivos conscientizar e prevenir a má conduta, promover a integridade científica por meio de ações educativas e oferecer uma plataforma independente para apuração de denúncias em instituições públicas e privadas, incluindo pesquisadores sem vínculo institucional.

A Comissão para a Integridade na Pesquisa é a única autoridade competente para conduzir investigações e emitir pareceres sobre suspeitas de má conduta, podendo agir de ofício. Suas decisões baseiam-se nas Diretrizes da OeAWI para Boas Práticas Científicas, complementadas pelas normas institucionais vigentes. Má conduta científica é definida como violação intencional, consciente ou grosseiramente negligente dos padrões científicos, incluindo recusa injustificada de acesso a dados, danos à reputação, sabotagem, fornecimento de informações falsas em financiamentos, retaliação a denunciantes e conivência com irregularidades. Por outro lado, erros honestos[5], divergências de opinião e condutas inadequadas no ambiente profissional, como assédio moral ou discriminação, não são considerados má conduta científica.

4.3. Bélgica[6]

Na região da Flandres, Bélgica, a integridade na pesquisa é promovida pela Comissão Flamenga para a Integridade da Pesquisa (VCWI), criada em 2013 com base no Código Europeu de Conduta para a Integridade da Investigação. A VCWI oferece aconselhamento sobre boas práticas científicas a organizações membros e não membros, atuando como órgão consultivo secundário que emite pareceres sobre alegações de má conduta já investigadas pelas instituições envolvidas.

Inspirada no modelo holandês LOWI, que também possui função consultiva secundária, a VCWI organiza reuniões anuais para troca de experiências e disseminação de boas práticas entre seus membros e demais atores relevantes. A comissão conta com o suporte de um consultor jurídico e um secretário, ambos sem direito a voto. A VCWI conduz investigações para verificar (i) a existência de violações aos princípios da conduta responsável conforme o Código Europeu e outras diretrizes aplicáveis; e (ii) a conformidade dos procedimentos adotados com os regulamentos internos das organizações membros relativos ao manejo de alegações de má conduta.

[4] Para casos ilustrativos em inglês: https://www.nature.com/articles/
Para mais informações: www.oeawi.at

[5] Significa um equívoco ou falha que ocorre sem a intenção de prejudicar ou enganar alguém. É uma situação em que a pessoa age de boa-fé, acreditando estar a fazer o correto, mas comete um erro devido a falta de conhecimento, informação incompleta, ou circunstâncias imprevistas.

[6] Para mais informações: www.vcwi.be

4.4. Croácia[7]

A Croácia participa de iniciativas europeias para fortalecer políticas de integridade na pesquisa, adaptando diretrizes internacionais às suas especificidades locais. A Lei de Pesquisa e Ensino Superior de 2022 não inclui disposições específicas sobre integridade, mas exige que instituições de ensino superior e organizações de pesquisa mantenham comitês de ética responsáveis pela proteção e promoção dos princípios éticos na investigação científica. O Conselho Nacional de Pesquisa, nomeado pelo Parlamento croata, é responsável por definir os princípios éticos mínimos a serem incorporados nos códigos de ética dessas instituições.

4.5. Dinamarca[8]

Na Dinamarca, a integridade na pesquisa é supervisionada por um conselho nacional com autoridade investigativa e capacidade para formação de opinião. Em 1º de julho de 2017, a promulgação da Lei sobre má conduta em pesquisa instituiu o Conselho de Má Conduta em Pesquisa, que substituiu os antigos Comitês dinamarqueses sobre desonestidade científica. O Conselho, apoiado por um secretariado financiado pelo governo e vinculado administrativamente ao Ministério do Ensino Superior e Ciência, opera de forma independente.

O Conselho tem jurisdição para investigar casos relacionados a pesquisas financiadas com recursos públicos e realizadas em instituições públicas, envolvendo pesquisadores com qualificação equivalente a doutorado, incluindo alunos de doutorado. Seus pareceres são vinculativos e podem resultar em medidas como solicitação de retratação de publicações, comunicação da má conduta às instituições e empregadores, notificação a editores científicos e agências financiadoras. Além disso, a Dinamarca desenvolve projetos para criação de ferramentas e diretrizes focadas na integridade científica, com ênfase em treinamento e gestão de dados.

4.6. Eslovênia[9]

Na Eslovênia, ainda não existe uma estrutura nacional institucionalizada para a integridade na pesquisa, e os procedimentos locais carecem de transparência. Contudo, diversas iniciativas têm sido implementadas, destacando-se ações governamentais e da Comissão para Mulheres na Ciência, renomeada em 2018 como Comissão para Igualdade de Oportunidades na Ciência (CEOS), que desenvolveram códigos de conduta e mecanismos para investigação e mediação.

A primeira iniciativa significativa ocorreu em 2011, com a adoção da Resolução sobre a Estratégia de Investigação e Inovação da Eslovênia 2011-2020 (RISS 2011), seguida pela elaboração de uma nova Lei de Pesquisa e Inovação alinhada a essa estratégia. Em 2014, a Comissão para Mulheres na Ciência, vinculada ao Ministério da Educação, Ciência e Desporto (MIZS), passou a promover ações relacionadas à integridade, sendo renomeada CEOS em 2018. Em 2015, o MIZS e a Academia Eslovena de Ciências e Artes (SASA) iniciaram uma nova fase de articulação institucional.

Em 2017, o Conselho submeteu recomendação para a nova Lei de Pesquisa e Inovação propondo a criação do Escritório Nacional de Integridade em Pesquisa, sediado na SASA. Este órgão teria como atribuições promover a integridade por meio de educação e treinamento, emitir pareceres sobre má conduta, estimular cooperação nacional e internacional, e atuar com transparência, publicando relatórios anuais de suas atividades.

[7] Para mais informações: https://www.enrio.eu/country-reports/croatia/

[8] Para casos ilustrativos em inglês: https://ufm.dk/en/research-and-innovation/councils-and-commissions/The-Danish-Committee-on-Research-Misconduct/decisions?set_language=en&cl=en
Para mais informações: ufm.dk

[9] Para mais informações: https://www.gov.si/novice/2024-03-25-vzpostavljen-nacionalni-svet-za-etiko-in-integriteto-v-znanosti/

4.7. Espanha[10]

A Espanha conta com órgãos institucionais dedicados à promoção da integridade científica, com foco na educação e prevenção. Em 2023, foi criado o Comitê Espanhol de Ética em Pesquisa (CSIC), um órgão colegiado, independente e consultivo em âmbito nacional, vinculado ao Conselho de Política Científica, Tecnológica e de Inovação. O CSIC é a maior instituição de pesquisa da Espanha e a terceira maior da Europa, com missão de fomentar, coordenar e promover a investigação científica multidisciplinar, contribuindo para o avanço do conhecimento e o desenvolvimento econômico, social e cultural, além de formar recursos humanos e assessorar entidades públicas e privadas.

O CSIC atua em oito áreas científico-tecnológicas: humanidades e ciências sociais; biologia e biomedicina; recursos naturais; ciências agrícolas; ciências físicas e tecnologias; ciência e tecnologia dos materiais; ciência e tecnologia dos alimentos; e ciência e tecnologia química. Com mais de 120 institutos e centros de pesquisa, envolve cerca de 14.000 colaboradores, incluindo aproximadamente 3.000 pesquisadores e 3.000 em formação científica. Seu financiamento é proveniente do orçamento estatal, editais competitivos nacionais e internacionais, e parcerias com o setor privado. O Comitê possui até 12 membros multidisciplinares, não necessariamente vinculados ao CSIC, organizados em dois subcomitês: o Subcomitê de Bioética, responsável pela implementação de procedimentos éticos, e o Subcomitê de Conflitos, que trata de conflitos éticos emergentes na atividade científica. Todos os membros têm direito a voto e são nomeados para mandatos de quatro anos, renováveis uma vez.

4.8. Estônia[11]

O Código de Conduta Estoniano para Integridade em Pesquisa, adotado em 2017, foi inicialmente assinado por todas as instituições de pesquisa avaliadas, incluindo universidades, que se comprometeram a seguir seus princípios. Em 2022, todas as demais instituições de ensino superior também aderiram ao código. A gestão de casos de má conduta é realizada internamente pelas universidades e instituições, com as maiores implementando procedimentos específicos e comissões dedicadas.

Em 2019, o Conselho de Pesquisa da Estônia (ETAG) financiou um estudo sobre integridade e ética em pesquisa, recomendando maior coordenação nacional e atribuindo ao ETAG o papel de coordenador. Em 2020, o Ministério da Educação e Pesquisa constituiu um grupo de trabalho para desenvolver um sistema nacional abrangente para ética e integridade em pesquisa, que subsidiou a revisão da Lei de Organização de Pesquisa e Desenvolvimento. A nova legislação prevê a criação de um Comitê Nacional de Ética e de uma Comissão Nacional de Má Conduta em Pesquisa. O Código, elaborado em cooperação entre instituições, a Academia de Ciências, o Conselho de Pesquisa e o Ministério da Educação, enfatiza a responsabilidade compartilhada pela ética na pesquisa e a necessidade de condições institucionais que promovam comportamentos éticos.

4.9. Finlândia[12]

A Finlândia adota um sistema de autorregulação para a integridade na pesquisa, baseado em diretrizes nacionais publicadas inicialmente em 1994 e atualizadas periodicamente, com a versão mais recente lançada em 2023. O Conselho Nacional Finlandês para a Integridade da Pesquisa (TENK), órgão robusto e independen-

[10] Para mais informações: www.csic.es

[11] Para mais informações: https://stip.oecd.org/stip/interactive-dashboards/policy-initiatives/2023%2Fdata%2FpolicyInitiatives%2F14487

[12] Para casos ilustrativos: https://www.vastuullinentiede.fi/en/doing-research/investigation-research-misconduct-finland
Para mais informações: www.tenk.fi

te vinculado ao Ministério da Educação e Cultura, é responsável por promover a integridade científica e atuar como instância de recurso em investigações de má conduta.

As atribuições da TENK incluem emissão de diretrizes, oferta de treinamentos, participação em redes nacionais e internacionais, aconselhamento político, monitoramento e análise estatística de casos de violação da integridade, além da coordenação de revisões éticas nas ciências humanas. O órgão organiza eventos regulares, como seminários para comitês de ética e o "Dia da Ética" para o público geral. Composta por dez membros nomeados pelo Ministério para mandatos de três anos, a TENK representa diversas disciplinas e inclui um assessor jurídico. A TENK supervisiona os processos locais de investigação, emitindo pareceres em segunda instância, sem poder sancionatório ou função mediadora. Sua jurisdição abrange pesquisadores com vínculo institucional e casos formalmente investigados pelas instituições signatárias das diretrizes.

4.10. França[13]

A França conta com o Escritório Francês para a Integridade da Pesquisa (OFIS), órgão nacional responsável pela implementação da política nacional de integridade em pesquisa, incluindo a aplicação de marcos regulatórios e a harmonização das práticas institucionais. Vinculado ao *Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur* (Hcéres), autoridade pública independente, o OFIS desempenha três funções principais: (1) Observatório: monitora a implementação das políticas de integridade, mantém um diretório nacional de responsáveis pela integridade, elabora relatórios bienais sobre o progresso institucional e conduz pesquisas sobre novas modalidades de pesquisa, como ciência participativa, big data, reutilização de dados e ciência aberta; (2) Apoio e coordenação: promove o compartilhamento de boas práticas, oferece ferramentas de treinamento e recursos para conscientização, coordena a rede nacional de responsáveis pela integridade e realiza vigilância documental, regulatória e científica, divulgando relatórios temáticos, e (3) Atuação política e representativa: publica resultados de pesquisas, coordena a definição de normas, pareceres e recomendações em colaboração com outros órgãos, organiza conferências e grupos de trabalho para subsidiar decisões públicas, e representa a França em fóruns europeus e internacionais.

O OFIS não conduz investigações de má conduta, cuja responsabilidade cabe às instituições de pesquisa, que devem nomear responsáveis pela integridade para prevenção e manejo de casos, conforme o Código Nacional de Integridade Científica e a Carta Nacional para a Integridade em Pesquisa (2015). O OFIS exige relatórios bienais das instituições e promove treinamentos para fortalecer a cultura de integridade científica no país.

4.11. Grécia[14]

A Grécia ainda não possui uma estrutura nacional institucionalizada para a integridade na pesquisa, sendo a gestão de casos de má conduta realizada localmente por comitês ad hoc em instituições e universidades. O país participa de iniciativas europeias para aprimorar a integridade científica, alinhando-se aos padrões éticos exigidos pela União Europeia para financiamento.

Universidade Técnica Nacional de Atenas (NTUA) destaca-se pela experiência em ética nas áreas de Ciências Naturais, Engenharia, nanociência e nanotecnologia. Entre suas

[13] Para mais informações: www.ofis-france.fr/en

[14] Para mais informações: www.earth-net.ntua.gr e www.rcr.gr

principais ações estão a conscientização da comunidade acadêmica sobre ética e integridade, a promoção da institucionalização de um código nacional de conduta, o incentivo à criação de um comitê nacional para ética e integridade em pesquisa, e a disseminação dos avanços europeus às partes interessadas. Nesse contexto, a rede voluntária EARTHnet foi criada para apoiar essas iniciativas em todas as disciplinas.

4.12. Países Baixos[15]

Nos Países Baixos, a integridade na pesquisa é supervisionada pelo Conselho Holandês de Integridade em Pesquisa (LOWI), um órgão nacional independente estabelecido em 2003 pelas principais instituições científicas do país, incluindo a Academia Real Holandesa de Artes e Ciências (KNAW), o Conselho Holandês de Pesquisa (NWO) e as Universidades Holandesas (UNL). O LOWI é composto por nove membros holandeses, preferencialmente com formação em ciências naturais, humanidades, direito, ciências sociais e comportamentais, sendo que o presidente deve possuir formação jurídica. Todos os membros têm direito a voto e são nomeados para mandatos de quatro a oito anos após consulta aos fundadores.

O LOWI atua exclusivamente como órgão consultivo secundário, emitindo pareceres sobre alegações de má conduta em pesquisa previamente investigadas pelas comissões de integridade das instituições afiliadas. Essas instituições mantêm comitês próprios que conduzem as investigações iniciais e aconselham suas diretorias, cujas decisões podem ser contestadas junto ao LOWI. A atuação do LOWI é regida por regulamento próprio e pelo Código de Conduta para Integridade em Pesquisa da Holanda (2018). O LOWI é financiado por taxas de associação das instituições membros e mantém independência funcional em relação a seus fundadores e afiliados. Além do LOWI, a Rede de Integridade em Pesquisa da Holanda (NRIN) desempenha papel relevante na promoção da integridade científica no país.

4.13. Irlanda[16]

Na Irlanda, a integridade em pesquisa é coordenada pelo Fórum Nacional de Integridade em Pesquisa (NRIF), instituído em junho de 2015 pelos signatários da Declaração de Política Nacional para Garantir a Integridade da Pesquisa (2014), revisada em 2019 e 2024 para alinhamento com o Código Europeu de Conduta para a Integridade da Pesquisa. O NRIF reúne 26 membros, incluindo agências financiadoras, universidades, instituições tecnológicas e órgãos reguladores, sendo coordenado pela Associação de Universidades Irlandesas e pela Associação de Ensino Superior Tecnológico.

Os objetivos do NRIF são assegurar o desenvolvimento e a adoção contínua de boas práticas científicas, promovendo: (1) os mais elevados padrões de integridade em todas as fases da pesquisa; (2) a promoção da integridade e das boas práticas; (3) a salvaguarda colaborativa da integridade do sistema nacional de pesquisa, com revisões regulares do progresso; e (4) a aplicação de processos transparentes, justos e eficazes no tratamento de alegações de má conduta.

4.14. Itália[17]

A Itália estabeleceu em 2009 um Comitê para Integridade em Pesquisa no Conselho Nacional de Pesquisa (CNR), sua maior instituição pública de pesquisa e referência nacional na promoção de boas práticas científicas. O CNR, fundado em 1923, é composto por sete departamentos que

[15] Para mais informações: www.lowi.nl/en e www.nrin.nl

[16] Para mais informações: www.iua.ie/research-innovation/research-integrity/

[17] Para mais informações: https://www.cnr.it/en/ethics

abrangem áreas como ciências do sistema terrestre, biologia, química, física, ciências biomédicas, engenharia, tecnologias da informação e ciências sociais e humanas.

O Comitê de Ética em Pesquisa e Bioética do CNR é um órgão independente com subcomissões permanentes dedicadas à integridade em pesquisa e à emissão de autorizações éticas para projetos, além de grupos de trabalho temáticos. Apoiado por secretarias científica e técnica e uma unidade de integridade, o Comitê oferece consultoria ética e jurídica à comunidade científica, monitora e orienta projetos, realiza aconselhamento preventivo para evitar práticas inadequadas e desenvolve atividades educacionais e de treinamento focadas na integridade da pesquisa. O Comitê é composto por 29 membros voluntários, representando diversas áreas científicas, com predominância em ciências sociais e humanas. Todos têm direito a voto e exercem mandatos de três anos, renováveis. Além do presidente e coordenador, o grupo promove a disseminação de boas práticas éticas no ambiente científico do CNR.

4.15. Lituânia[18]

Na Lituânia, a promoção da ética acadêmica baseia-se no princípio da responsabilidade compartilhada, envolvendo diversos órgãos públicos nacionais, como o Ouvidor de Ética Acadêmica e Procedimentos, o Provedor de Igualdade de Oportunidades, a Comissão de Ética do Chefe do Executivo, o Gabinete do Inspetor de Ética Jornalística, a Comissão de Ética de Desempenho em Pesquisa do Conselho de Pesquisa e o Comitê de Bioética. Essas instituições estruturam a resposta à má conduta acadêmica e promovem a conscientização ética.

A Lei do Ensino Superior e da Investigação define ética acadêmica como um conjunto de valores, princípios e práticas que garantem transparência, integridade, justiça, igualdade, não discriminação, responsabilidade, liberdade acadêmica, confiança e respeito em todas as fases da pesquisa e atividades acadêmicas. As decisões do Ouvidor são anonimizadas e publicadas integralmente em seu site em até um mês, salvo recurso judicial. Relatórios anuais e dados abertos também são disponibilizados online. As audiências de gestão do Escritório são discutidas pela Comissão Parlamentar de Educação e Ciência, transmitidas ao vivo e arquivadas em vídeo no canal oficial do YouTube. O Escritório conta com dez cargos em tempo integral, incluindo sete servidores públicos, entre eles especialistas em administração pública e assistência técnica, além de três servidores jurídicos dedicados à investigação de denúncias. O Ouvidor emite recomendações para aprimorar instituições de ensino e pesquisa, monitora sua implementação e identifica desafios enfrentados no processo.

4.16. Luxemburgo[19]

A Agência de Luxemburgo para a Integridade da Pesquisa (LARI) tem dupla missão dupla: (i) Promover a integridade da pesquisa e prevenir a má conduta em pesquisas por meio de treinamento e educação, serviços de aconselhamento e orientação, apoio a políticas e conscientização, e (ii) Investigar casos de suspeita de má conduta em pesquisa e outras práticas de pesquisa inaceitáveis em organizações membros do LARI ou relacionadas a pesquisas financiadas pelo Fundo Nacional de Investigação (FNR) e dar recomendações sobre medidas corretivas, restaurativas e preventivas para retificar violações comprovadas de integridade de pesquisa. Os pareceres da Comissão para a Integridade da Pesquisa (CRI) devem indicar

[18] Para mais informações: https://etiko-starnyba.lt/

[19] Para mais informações: www.lari.lu

a gravidade da má conduta e conter recomendações adequadas, por exemplo, sobre sanções. Os pareceres do CRI são vinculativos porque as suas organizações membros não estão autorizadas a emitir pareceres a nível local sobre má conduta na investigação. É possível recorrer dos pareceres do CRI: se novas informações ou provas substanciais se tornarem disponíveis desde a conclusão do caso, o CRI pode retomar o caso.

A LARI tem missão dupla: promover a integridade da pesquisa e prevenir a má conduta em pesquisas por meio de treinamento e educação, serviços de aconselhamento e orientação, apoio a políticas e conscientização. Investigar casos de suspeita de má conduta em pesquisa e outras práticas de pesquisa inaceitáveis em organizações membros da LARI ou relacionadas a pesquisas financiadas pelo FNR e dar recomendações sobre medidas corretivas, restaurativas e preventivas para retificar violações comprovadas de integridade de pesquisa. O Escritório Nacional de Integridade em Pesquisa de Luxemburgo está sediado na LARI, que apoia suas organizações-membro - incluindo a Universidade de Luxemburgo, o FNR, o Instituto de Ciência e Tecnologia (LIST), o Instituto de Saúde (LIH) e o Instituto de Pesquisa Socioeconômica (LISER) na promoção e proteção da integridade científica. A LARI detém o mandato exclusivo para investigar alegações de má conduta e práticas de pesquisa inaceitáveis que comprometam o registro científico, o processo investigativo ou a conduta dos pesquisadores.

4.17. Montenegro[20]

Desde 2019, Montenegro conta com a Lei de Integridade Acadêmica, que estabelece os princípios de integridade para docentes, discentes e procedimentos para o enfrentamento da má conduta científica, visando a preservação e o aprimoramento da qualidade do ensino superior. Todas as instituições de ensino superior mantêm Comissões de Ética responsáveis pela proteção da integridade acadêmica nas atividades e publicações da comunidade acadêmica.

Professores, colaboradores e estudantes de mestrado e doutorado são obrigados a assinar declarações éticas ao submeter teses ou assumir cargos acadêmicos, atestando a originalidade dos trabalhos sob responsabilidade penal e material. Recomenda-se a adoção de medidas preventivas e corretivas para aprimorar os processos de ensino e pesquisa, bem como a avaliação dos impactos dessas ações como indicadores para o planejamento e desenvolvimento contínuo da integridade acadêmica nas instituições.

4.18. Noruega[21]

A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa na Noruega possui atribuições centrais que incluem: (1) aconselhar instituições sobre o manejo de casos de má conduta científica e (2) julgar casos individuais em primeira ou segunda instância. Composta por oito membros titulares e três suplentes, todos nomeados pelo Ministério da Educação e Pesquisa com base em indicações do Conselho Norueguês de Pesquisa, a Comissão tem mandatos de quatro anos, renováveis uma vez, com limite máximo de oito anos. Pelo menos um membro deve ser estrangeiro, e o presidente deve ter experiência jurídica. O órgão conta com apoio administrativo dos Comitês Nacionais de Ética em Pesquisa.

Desde 1990, a Noruega mantém três Comitês Nacionais de Ética em Pesquisa específicos para as áreas de Pesquisa Médica e Saúde (NEM), Ciência e Tecnologia (NENT) e Ciências Sociais e Humanas (NESH), vinculados ao Ministério da Pesquisa e Edu-

[20] Para mais informações, consulte: www.etickikomitet.edu.me

[21] Para mais informações: www.forskningsetikk.no

cação, com a missão de prevenir condutas inadequadas. Conforme a Lei de Ética em Pesquisa de 2017, a responsabilidade pela ética e qualidade das pesquisas é atribuída a pesquisadores e instituições, que devem oferecer treinamento em normas éticas e gerenciar infrações. A Comissão Nacional é responsável por aconselhar instituições e julgar casos de má conduta, podendo iniciar investigações de ofício. As instituições devem informar a Comissão sobre casos graves, mas a aplicação de sanções e o monitoramento das medidas disciplinares permanecem sob sua responsabilidade.

4.19. Polônia[22]

A Polônia possui uma estrutura institucional para integridade em pesquisa centrada na Comissão de Ética Científica da Academia Polonesa de Ciências-PAS, que atua como comissão operacional nacional desde 2010. Fundada em 1952, a PAS é uma instituição científica estatal organizada em cinco áreas: Ciências Humanas e Sociais; Ciências Biológicas e Agrícolas; Matemática, Física, Química e Ciências da Terra; Ciências da Engenharia; e Ciências Médicas. A instituição conta com 68 institutos e cerca de 8.800 funcionários, dos quais aproximadamente 3.800 são pesquisadores, financiados principalmente pelo orçamento estatal.

As políticas nacionais de integridade baseiam-se no Código Europeu de Conduta para a Integridade da Investigação. A Comissão recebe solicitações escritas para análise de alegações de má conduta, mas não conduz investigações formais em primeira ou segunda instância; sua função é identificar a natureza dos problemas e orientar as autoridades competentes para sua resolução. O acompanhamento e a aplicação de sanções são responsabilidades das instituições de pesquisa envolvidas.

4.20. Portugal[23]

Portugal ainda não dispõe de uma estrutura institucional nacional para a integridade na pesquisa. Os casos de má conduta são tratados por comissões ad hoc nas universidades e instituições de pesquisa, frequentemente com pouca transparência nos procedimentos e nas fundamentações das decisões. Entretanto, organizações nacionais, especialmente a Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, têm promovido iniciativas visando a criação de um quadro nacional de integridade.

Em 2014, a FCT aderiu à ENRIO e, em 2016, enfatizou a necessidade de um sistema nacional para uniformizar procedimentos e sanções relacionados à integridade científica. Em 2018, o Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida (CNECV) recomendou a implementação de um quadro e código nacionais de integridade, destacando a importância de alinhar Portugal às práticas europeias, como o Código Europeu de Conduta para a Integridade da Investigação.

4.21. Reino Unido[24]

No Reino Unido, a integridade da pesquisa é coordenada pelo Escritório de Integridade de Pesquisa do Reino Unido (UKRIO), órgão consultivo nacional independente fundado em 2006. O UKRIO oferece suporte confidencial e especializado a pesquisadores, instituições e ao público, abrangendo todas as disciplinas e setores de pesquisa, incluindo ensino superior, Serviço Nacional de Saúde (NHS), setor privado e instituições de caridade. Atua por meio de três frentes principais: (1) educação, por meio de publicações, treinamentos e eventos; (2) promoção e compartilhamento de boas práticas, liderando discussões e colaborando em inicia-

[22] Para mais informações: www.ncn.gov.pl e www.institution.pan.pl

[23] Para mais informações: www.enrio.eu e www.fct.pt

[24] Para mais informações: https://ukrio.org/our-work/get-advice-from-ukrio/
https://ukrio.org/our-work/get-advice-from-ukrio/understand-the-advisory-service/
https://ukrio.org/our-work/get-advice-from-ukrio/submit-an-enquiry/
This map demonstrates the complex research integrity landscape in the UK: https://ukrio.org/research-integrity/research-integrity-landscape-in-the-uk/

tivas nacionais e internacionais para aprimorar a cultura de pesquisa; e (3) fornecimento de orientação técnica confidencial mediante solicitação.

Embora não exista regulamentação legal geral sobre conduta em pesquisa no Reino Unido, a responsabilidade pela investigação e resolução de alegações de má conduta recai normalmente sobre os empregadores, enquanto os financiadores exercem controle contratual para garantir o cumprimento dessas responsabilidades. As recomendações do UKRIO, embora não vinculantes, refletem as melhores práticas para a condução ética da pesquisa e não substituem aconselhamento jurídico formal. O sistema nacional inclui ainda órgãos governamentais, reguladores, sociedades científicas, redes de reprodutibilidade e comitês de integridade, formando uma estrutura complexa e colaborativa para a promoção da integridade científica.

4.22. República Eslovaca[25]

A República Eslovaca não possui uma comissão nacional de integridade científica, mas todas as universidades públicas mantêm comissões internas para o tratamento de casos de má conduta em pesquisa. O Comitê de Ética da Academia Eslovaca de Ciências (SAS) avalia questões éticas e de integridade no âmbito da SAS e seus institutos, incluindo a resolução de violações corrigíveis em primeira ou segunda instância, sem poder sancionatório. Composto por pelo menos 12 especialistas eslovacos representantes das três divisões científicas da SAS, seus membros são nomeados pelo Conselho Executivo para mandatos de até quatro anos, com direito a voto. Desde 2007, a SAS publica relatórios anuais em seu website.

Fundada em 1953, a SAS é a principal instituição pública de pesquisa não universitária da República Eslovaca, composta por 49 institutos públicos de pesquisa. Sua estrutura inclui Conselho Executivo, Assembleia, Conselho Científico, Comitê de Ética, Sede e Sociedade Científica. Emprega cerca de 3.000 funcionários, dos quais aproximadamente dois terços são pesquisadores, atuando em pesquisa aplicada, fundamental e estratégica nas áreas de (i) Ciências Físicas, Espaciais, da Terra e Engenharia; (ii) Ciências Biológicas, Químicas, Médicas e Ambientais; e (iii) Ciências Sociais, Humanas, Artes e Cultura. O financiamento da SAS provém majoritariamente do orçamento estatal, complementado por recursos competitivos de agências nacionais e internacionais, especialmente da União Europeia.

4.23. República Tcheca[26]

A República Tcheca não dispõe de uma comissão nacional de integridade científica com competência abrangente para todas as instituições de pesquisa universitárias e não universitárias. A Academia Tcheca de Ciências (CAS), estabelecida pela Lei nº 283/1992 *Coll* como sucessora da Academia de Ciências da Checoslováquia, é composta por 54 institutos públicos de pesquisa organizados em três divisões científicas. Em 2002, a CAS instituiu a Comissão para a Integridade Científica, órgão colegiado independente formado por 12 especialistas nomeados pelo Conselho de Ciências da CAS para mandatos de quatro anos, incluindo um presidente.

A missão da Comissão é promover boas práticas científicas, resolver violações corrigíveis da conduta científica em primeira ou segunda instância e mediar casos ocorridos no âmbito da CAS e seus institutos, embora não possua poder sancionatório. A Comissão não organiza treinamentos, mas seus membros participam dos programas educacionais para

[25] Para mais informações: www.sav.sk

[26] Para mais informações: www.avcr.cz

doutorandos promovidos pela CAS. O acompanhamento e o monitoramento das sanções aplicadas são de responsabilidade das instituições de pesquisa envolvidas.

4.24. Suécia[27]

Em janeiro de 2020, a Suécia implementou a Lei Sueca (2019:504) que estabelece a responsabilidade de pesquisadores e instituições por conduzir pesquisas em conformidade com padrões éticos rigorosos, além de regulamentar a análise de má conduta científica. Paralelamente, foi criado o Conselho Nacional Sueco de Avaliação de Má Conduta em Pesquisa (Npof), responsável por investigar, avaliar casos de má conduta e permitir recursos contra decisões, mecanismo anteriormente inexistente.

O Conselho Sueco de Revisão de Apelações Éticas (ÖNEP) supervisiona a revisão ética de pesquisas envolvendo seres humanos, conforme a Lei de Revisão Ética (2003:460), e publica anualmente relatórios (https://npof.se/om-oss/publikationer/) detalhando casos de má conduta e outros desvios éticos, bem como as medidas adotadas pelas instituições responsáveis. A maioria das informações relativas a esses casos é pública, excetuando-se os nomes, que são omitidos para preservar a confidencialidade, visando promover o aprendizado e a prevenção de futuras infrações. Os relatórios anuais do Conselho, uma atribuição governamental, sintetizam os casos tratados diretamente pelo Npof e aqueles geridos pelas entidades responsáveis pela pesquisa, incluindo as medidas implementadas em resposta às decisões. O sigilo não se aplica à identificação dos denunciantes, dos investigados ou às decisões tomadas, as quais são publicadas no site do Conselho com os nomes omitidos, com o propósito de fomentar a transparência, o aprendizado institucional e a adoção de medidas preventivas.

4.25. Suíça[28]

A Suíça não possui um órgão nacional específico para integridade em pesquisa, sendo a Fundação Nacional Suíça de Ciências (SNSF) a principal instituição responsável pela promoção da integridade científica no país. Fundada em 1952, a SNSF financia pesquisas em todas as disciplinas acadêmicas e apoia jovens cientistas, organizando-se em quatro conselhos de pesquisa: Ciências Humanas e Sociais; Matemática, Ciências Naturais e Engenharia; Biologia e Medicina; e Programas. Em 2021, a SNSF publicou um Código de Conduta para a Integridade Científica, disponível em múltiplos idiomas, que orienta as práticas éticas na pesquisa (https://api.swiss-academies.ch/site/assets/files/25607/kodex_layout_en_web-1.pdf).

A Comissão investiga casos de má conduta científica, conduz procedimentos rigorosos e emite recomendações vinculativas ao Conselho de Administração da SNSF, que pode aplicar sanções como repreensão, advertência, redução ou cancelamento de financiamento, ou exclusão temporária de candidaturas futuras, além de decidir sobre a comunicação das sanções às instituições empregadoras. As decisões são formalizadas em atos administrativos, passíveis de recurso perante o Tribunal Administrativo Federal.

Em 2026, será criado um Centro de Competência para Integridade Científica na Suíça, que terá papel consultivo para universidades, promovendo boas práticas e acompanhando desenvolvimentos internacionais, sem função investigativa ou sancionatória. A SNSF utiliza ferramentas como o software *iThenticate* para detectar plágio em propostas de pesqui-

[27] Ethical Review Authority: https://etikprovningsmyndigheten.se/en/
Saiba mais sobre o ÖNEP: https://www.onep.se/en/
Para casos ilustrativos em inglês, consulte: https://npof.se/en/decisions/
Para mais informações: https://npof.se/en/

[28] Para mais informações: www.snf.ch

sa, realizando verificações aleatórias e em casos suspeitos. A transparência é mantida com a confidencialidade das identidades envolvidas, assegurando a presunção de inocência e promovendo uma cultura de confiabilidade, honestidade, respeito e responsabilidade na pesquisa científica suíça.

5. Discussão

A integridade da pesquisa na Europa é sustentada por uma estrutura multifacetada que articula mecanismos nacionais e institucionais, incluindo ouvidorias independentes para mediação de suspeitas de má conduta, comissões nacionais para investigação e promoção de boas práticas, redes locais com ouvidores institucionais, e códigos de conduta que definem padrões científicos. Complementam esse sistema atividades educativas, como workshops e treinamentos, além de monitoramento e transparência por meio de relatórios anuais.

O projeto ENERI (2016–2019), financiado pelo Horizonte 2020 da União Europeia, funcionou como uma plataforma integradora das redes existentes, como ENRIO, a Rede Europeia de Comitês de Ética em Pesquisa (EUREC) e Academias Europeias. Essa iniciativa promoveu a troca de informações, a harmonização de práticas e o fortalecimento da capacitação em ética e integridade na pesquisa em 25 países europeus. Assim, contribuiu para consolidar uma cultura de responsabilidade e excelência ética, alinhando princípios éticos, normativos e legais aos diversos contextos institucionais e culturais dos países participantes. O Manual ENRIO sobre proteção de denunciantes em pesquisa (2023) apresenta melhores práticas e recomendações para instituições de pesquisa na implementação de sistemas eficazes de gerenciamento de denúncias (ENRIO Handbook on Whistleblower Protection in Research, 2023).

As Academias Suíças atuam no sistema suíço de educação, pesquisa e inovação (Sistema ERI), posicionando-se na interface entre sociedade, economia, política e público. Seus seis membros mantêm diálogo com múltiplos atores relevantes para a ciência, atendendo a um público diversificado e contando com redes nacionais e internacionais consolidadas. A rede acadêmica suíça integra uma ampla variedade de métodos e abordagens, abrangendo pesquisa básica, ciência cidadã, avaliação participativa de tecnologias, pesquisa aplicada e orientada a objetivos, bem como modalidades disciplinares, interdisciplinares, transdisciplinares, participativas e reflexivas (Code of Conduct for Scientific Integrity, 2021).

Na Europa, os modelos de governança da integridade científica variam, incluindo: (a) estruturas nacionais formais (agências, comissões, ouvidorias); (b) redes institucionais locais com ouvidores; (c) códigos de conduta nacionais ou adaptações do Código Europeu; (d) diferentes níveis de independência, transparência e recursos; e (e) variados graus de envolvimento governamental e institucional. Entre as semelhanças destacam-se: órgãos independentes para mediar ou investigar má conduta; combinação de atuação nacional e local; foco na prevenção por meio de educação e treinamento; definições claras de má conduta (fabricação, falsificação e plágio); compromisso com confidencialidade e transparência; cooperação entre setores público e privado; e mecanismos institucionais para mediação e investigação. As diferenças entre países incluem: composição das comissões (nacionais ou internacionais); poderes investigativos e sancionatórios; fontes de financiamento; abrangência de atuação; adoção formal do Códi-

go Europeu; e integração da integridade em processos acadêmicos. Essas variações refletem diferentes abordagens para garantir a integridade científica, mas todas convergem para a necessidade de estruturas que promovam a ética, a transparência e a responsabilização na pesquisa, visando proteger a credibilidade da ciência e seu impacto social.

O Relatório sobre o Estado da Aplicação das Novas Tecnologias à Vida Humana 2024 – Neurotecnologias (CNECV, 2024b), apesar da riqueza de recomendações, poderia aprofundar mais as estratégias práticas para resolver conflitos éticos emergentes, especialmente no que tange à interface entre neurotecnologias e inteligência artificial, cuja complexidade cresce rapidamente. Além disso, a concentração global das patentes e do mercado em poucos países aponta para a necessidade de políticas internacionais mais efetivas para democratizar o acesso e evitar desigualdades tecnológicas.

O Relatório do GT-IA da ABC (Academia Brasileira de Ciências, 2023) configura-se como um marco para a formulação de políticas públicas e estratégias nacionais, oferecendo um roteiro pragmático e ético para o desenvolvimento da inteligência artificial no Brasil, alinhado às demandas contemporâneas e aos desafios globais da tecnologia.

A má conduta científica no Brasil abrange práticas como fabricação, falsificação e plágio, que comprometem a integridade e a confiabilidade da pesquisa. Embora ainda não exista legislação penal específica consolidada para esses atos, tramita no Senado o Projeto de Lei 330/2022, que propõe a tipificação da má conduta científica como crime, com penas de reclusão de três a cinco anos e multa, visando proteger a integridade científica e a saúde pública[29; 30.] A investigação e apuração das denúncias são conduzidas principalmente por comissões internas das instituições de pesquisa, que devem encaminhar relatórios às agências financiadoras, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)[31; 32; 33]. A FAPESP, por exemplo, publicou um Código de Boas Práticas Científicas que orienta pesquisadores quanto à ética, proibindo manipulação de dados, plágio e autoria indevida, além de estabelecer procedimentos para investigação e prevenção da má conduta[34; 35].

A legislação brasileira também regula aspectos éticos em pesquisas envolvendo seres humanos e animais, por meio de normas específicas e comitês de ética, garantindo a proteção dos participantes e o cumprimento de princípios éticos e legais[36; 37]. Apesar do debate sobre a criminalização da má conduta científica, há consenso na comunidade científica sobre a necessidade de fortalecer a cultura de integridade, aprimorar mecanismos de prevenção, investigação e responsabilização, e alinhar as práticas nacionais às diretrizes internacionais para assegurar a qualidade e confiabilidade da pesquisa. É fundamental reconhecer que as violações à integridade científica impactam toda a comunidade científica e a sociedade, refletindo um conflito sobre o papel social da ciência. A responsabilidade pela gestão da integridade é compartilhada entre pesquisadores, gestores e a sociedade em geral.

Jahr (1927) estabeleceu um marco fundamental para o conceito de "bioética" ao propor uma reflexão ética inovadora para sua época. O autor ampliou o escopo da ética, tradicionalmente focada nas relações humanas, para incluir também os animais e as plantas. Jahr sustentava que os seres humanos possuem obrigações morais não apenas em relação a outros humanos, mas

[29] https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9494204

[30] https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151862

[31] https://www.gov.br/pt-br/servicos/analise-de-denuncias-sobre-ma-conduta-na-atividade-cientifica

[32] https://fapergs.rs.gov.br/fapesp-publica-manual-de-etica-para-evitar-ma-conduta-cientifica

[33] https://www.gov.br/cnpq/pt-br/composicao/comissao-de-integridade

[34] http://portal.if.usp.br/pesquisa/sites/portal.if.usp.br.pesquisa/files/guia_boas_praticas_cientificas_2ed_2023.pdf

[35] https://fapergs.rs.gov.br/fapesp-publica-manual-de-etica-para-evitar-ma-conduta-cientifica

[36] https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2024-04/senado-aprova-regulamentacao-de-pesquisa-cientifica-com-seres-humanos

[37] https://www.sbpqo.org.br/DiretrizesEticas.asp

para com todos os seres vivos, defendendo um princípio de respeito universal à vida. Jahr introduziu pela primeira vez o termo "Bio-Ethik" para designar essa nova abordagem ética, que rompe com os limites convencionais e abre caminho para um campo interdisciplinar. Essa perspectiva pioneira lançou as bases para o desenvolvimento da bioética moderna, integrando conhecimentos da biologia, filosofia, medicina e ciências sociais, e promovendo uma visão ética abrangente sobre a vida em suas diversas formas.

Potter (1971) ampliou essa perspectiva, concebendo a bioética como uma ponte entre as ciências naturais e humanas, incorporando preocupações ecológicas e valores humanos. Potter antecipou debates contemporâneos sobre sustentabilidade, justiça global e responsabilidade ecológica, defendendo uma ética pluralista e interdisciplinar para orientar o desenvolvimento científico e tecnológico de forma sustentável.

Patrão Neves (2016, 2017) expande o campo da bioética para além da biomedicina, incluindo temas emergentes como inteligência artificial, robótica e proteção ambiental. Fundamentada no "imperativo da responsabilidade", a autora enfatiza o equilíbrio entre o potencial científico e a precaução ética, preservando a dignidade humana, a identidade pessoal e o meio ambiente. Sua análise histórica destaca a consolidação da bioética em Portugal como um campo dinâmico, plural e comprometido com a justiça social.

Silveira (2021) aborda a possibilidade de agentes morais artificiais, discutindo os fundamentos conceituais da agência moral em IA, incluindo autonomia e responsabilidade, e os limites da replicação da racionalidade prática humana. Defende que a ética da IA deve transcender o tecnicismo, incorporando uma análise filosófica rigorosa para orientar políticas e práticas responsáveis, preservando a especificidade da condição humana.

Coeckelbergh (2022) propõe uma abordagem interdisciplinar e socioculturalal da ética da IA, considerando desde narrativas futuristas até problemas atuais como privacidade, viés e manipulação. Ele argumenta que, apesar da capacidade de sistemas de IA agirem no mundo, estes carecem de consciência, livre-arbítrio e emoções, não podendo ser considerados agentes morais plenos. A responsabilidade ética, portanto, deve permanecer com os humanos desenvolvedores e usuários, reforçando a necessidade de explicabilidade e responsabilização diante da complexidade técnica.

Cortina (2024) examina criticamente o impacto da IA na racionalidade comunicativa e nos fundamentos éticos da sociedade, alertando para o risco de uma lógica instrumental que possa suprimir o diálogo ético e democrático. Defende uma ética robusta pautada na inclusão, transparência e respeito aos direitos humanos, contrapondo-se às tendências tecnocráticas e às desigualdades legitimadas pela tecnologia.

Sampaio *et al.* (2024) oferecem um guia prático para o uso ético da IA generativa na academia, enfatizando a importância da agência humana, integridade acadêmica e transparência. Recomendam supervisão crítica, documentação detalhada e preferência por modelos abertos, visando equilibrar inovação tecnológica e responsabilidade, especialmente no contexto brasileiro.

Os autores citados na discussão convergem na defesa de uma ética aplicada à ciência e tecnologia que seja crítica, inclusiva e orientada ao bem comum, destacando: (a) a necessidade de evitar o tecnicismo e a ideologização da IA; (b) a garantia da agência e integridade humanas como centrais; (c) a ampliação da bioética para incluir questões ambientais, sociais e tecnológicas; (d) a integração da ética desde o início do desenvolvimento tecnológico ("ética *by design*"); (e) a construção de pontes entre teoria e prática para mitigar riscos sociais, econômicos e ambientais, e (f) a promoção de um humanismo digital que valorize diversidade, pluralismo e educação, equilibrando inovação tecnológica com valores éticos fundamentais.

Conclusão

Evidenciando que a bioética e a ética da IA são campos interdependentes e essenciais para orientar o desenvolvimento científico e tecnológico responsável, sustentável e justo, reafirmando a centralidade da ética na transformação digital e na preservação da dignidade humana e da democracia. Tal como destacou Thompson *et al.* (2008), políticas eficazes são essenciais para garantir que pesquisadores e instituições mantenham elevados padrões éticos na produção do conhecimento, beneficiando a sociedade como um todo. A governança europeia poderá ser útil ao Brasil, país de enorme dimensão, composto por 26 estados e um Distrito Federal, totalizando 27 unidades federativas.

Russel (2021) propõe um novo paradigma para a pesquisa em inteligência artificial (IA), denominado "IA alinhada" ou "IA para o benefício humano", no qual os sistemas não apenas executam tarefas específicas, mas compreendem e atuam conforme objetivos humanos reais. Esse modelo incorpora incertezas e múltiplas preferências humanas, mantendo a decisão final com os humanos para preservar autonomia e evitar consequências adversas decorrentes de objetivos mal definidos. O autor apresenta uma análise crítica da IA e sugere princípios e estratégias para garantir o controle humano, destacando a colaboração ética entre humanos e máquinas como essencial para um futuro sustentável e seguro.

Um dos principais aportes de Floridi

(2024) a proposição de uma estrutura ética unificada para a IA, baseada em cinco princípios fundamentais: beneficência, não maleficência, autonomia, justiça e explicabilidade. Os quatro primeiros são derivados da bioética, enquanto o quinto, explicabilidade, é específico para a IA, envolvendo a inteligibilidade epistemológica ("como funciona?") e a responsabilidade ética ("quem é responsável?"). Essa estrutura visa orientar políticas, governança e práticas para assegurar o uso ético da IA em diversos contextos, respondendo aos desafios de autonomia, confiança, equidade, transparência, privacidade e viés. Crawford (2021) oferece uma análise crítica profunda sobre a IA, destacando-a não como uma tecnologia abstrata ou inevitável, mas como um sistema material e político que reflete relações de poder, exploração e desigualdade. Baseada em mais de uma década de pesquisa, Crawford desmonta a narrativa dominante que apresenta a IA como uma força neutra ou puramente técnica, evidenciando seus impactos ambientais, sociais e econômicos. A autora alerta para a necessidade urgente de repensar a IA sob uma perspectiva crítica, ética e política, que inclua justiça social, sustentabilidade ambiental e democratização do poder tecnológico. Pode-se concluir que a ética, a filosofia, a bioética, as políticas científicas, as ciências da saúde, o direito e a inteligência artificial segura e sustentável devem contribuir para o aprofundamento do debate sobre essas questões no Brasil e globalmente. Esses campos são fundamentais para promover a reflexão crítica, a responsabilidade social e a participação democrática, orientando o desenvolvimento científico e tecnológico em prol da dignidade humana, da justiça social e da sustentabilidade ambiental.

"a ética, a filosofia, a bioética, as políticas científicas, as ciências da saúde, o direito e a inteligência artificial (...) são fundamentais para promover a reflexão crítica, a responsabilidade social e a participação democrática

Referências

1. Academia Brasileira de Ciências. (2023). Recomendações para o avanço da inteligência artificial no Brasil. GT-IA. https://www.abc.org.br/wp-content/uploads/2023/11/recomendacoes-para-o-avanco-da-inteligencia-artificial-no-brasil-abc-novembro-2023-GT-IA.pdf.

2. All European Academies – ALLEA. (2023). The European code of conduct for research integrity (Rev. ed., 24 p.). https://allea.org/wp-content/uploads/2023/06/European-Code-of-Conduct-Revised-Edition-2023.pdf.

3. Biomed II Project. (1998). The Barcelona Declaration on policy proposals to the European commission on basic ethical principles in bioethics and biolaw. https://commission.europa.eu/research-and-innovation_en.

4. Breakey, H. (2016). Compromise despite conviction: Curbing integrity's moral dangers. Journal of Value Inquiry, 50(3), 613–629.

5. Casado, M., Martínez, M., & Patrão Neves, M. do C. (Coords.). (2018). Declaració sobre ètica i integritat en la docència universitària = Declaración sobre ética e integridad en la docencia universitaria = Declaração sobre ética e integridade na docência universitária = Declaration on ethics and integrity in university teaching. Universitat de Barcelona. http://www.bioeticayderecho.ub.edu/sites/default/files/documents/doc_integridad-docencia.pdf.

6. Cassimiro, M. de C. (2018). Conflito de interesses em pesquisa clínica e integridade: aportes à luz da Teoria do Reconhecimento de Axel Honneth (Tese de doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/30977.

7. Code of Conduct for Scientific Integrity. (2021). Swiss Academies of Arts and Sciences. https://akademien-schweiz.ch/en.

8. Coeckelbergh, M. (2022). Ética na inteligência artificial (192 p.). Ubu Editora/Editora PUC Rio.

9. Comissão Europeia. Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial. (2019). Orientações éticas para uma IA de confiança. https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence.

10. Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (Brasil). (2024). IA para o bem de todos: Proposta de Plano Brasileiro de Inteligência Artificial 2024-2028 (83 slides). https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cct/legislacao/arquivos/IA_para_o_Bem_de_Todos.pdf.

11. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida – CNECV. (2018). Integridade na investigação científica: Recomendação. Lisboa.

12. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida – CNECV. (2024a). Inteligência artificial (IA): Inquietações sociais, propostas éticas e orientações políticas [Livro branco]. Lisboa.

13. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida – CNECV. (2024b). Relatório sobre o estado da aplicação das novas tecnologias à vida humana: Neurotecnologias. Lisboa.

14. Crawford, K. (2021). Atlas of AI: Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence (336 p.). Yale University Press.

15. Dawson, A. J. (1994). Professional codes of practice and ethical conduct. Journal of Applied Philosophy, 11(2), 145–153.

16. European Commission. (2021). Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain union legislative acts (COM(2021) 206 final). Bruxelas. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex-%3A52021PC0206.

17. Floridi, L. (2024). A ética da inteligência artificial: Princípios, desafios e oportunidades (J. V. Martins, Trad.). PUCPRESS.

18. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP. (2011). Código de boas práticas científicas. http://www.fapesp.br/boaspraticas/.

19. Grupo de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial. (2019). Orientações éticas para uma IA de confiança (Documento da Comissão Europeia). Comissão Europeia. https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence.

20. Godecharle, S., Nemery, B., & Dierickx, K. (2013). Guidance on research integrity: No union in Europe. The Lancet, 381(9872), 1097–1098.

21. Haack, S. (2013). The integrity of science: What it means, why it matters. In S. Haack, Putting philosophy to work: Inquiry and its place in culture: Essays on science, religion, law, literature, and life (p. 481). Prometheus Book.

22. Jahr, F. (1927). Bio-Ethik. Eine Umschau über die ethichen Beziehung des Menschen zu Tier und Pflanze. Kosmos, 24, 2–4.

23. Kottow, M. (2008). História da ética em pesquisa com seres humanos. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde, 2, 7–18.

24. Lobo Antunes, J. (2010). Conflito de interesses. In Inquietação interminável: Ensaios sobre ética das ciências da vida. Gradiva.

25. Patrão Neves, M. do C. (2018). On (scientific) integrity: Conceptual clarification. Medicine, Health Care and Philosophy, 21, 181. https://doi.org/10.1007/s11019-017-9796-8.

26. Potter, V. R. (1971). Bioethics: Bridge to the future. Prentice-Hall.

27. Resnik, D. B., & Shamoo, A. E. (2011). The Singapore statement on research integrity. Accountability in Research, 18(2), 71–75. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3954607/.

28. Russell, S. (2021). Inteligência artificial a nosso favor: Como manter o controle sobre a tecnologia (B. Vargas, Trad.). Companhia das Letras.

29. Scherkoske, G. (2010). Integrity and moral danger. Canadian Journal of Philosophy, 40, 335–358.

30. Scherkoske, G. (2012a). Could integrity be an epistemic virtue? International Journal of Philosophical Studies, 20, 185–215.

31. Scherkoske, G. (2012b). Leading a convincing life: Integrity and the virtues of reason. New York, NY: Cambridge University Press.

32. Shaw, D., & Satalkar, P. (2018). Researchers' interpretations of research integrity: A qualitative study. Accountability in Research.

33. Steneck, N. H. (2006). Fostering integrity in research: Definitions, current knowledge, and future directions. Science and Engineering Ethics, 12, 53–74.

34. The European Network of Research Integrity Offices – ENRIO. (n.d.). https://www.enrio.eu/.

35. Thompson, L. A., Bekelman, J. E., & Gross, C. P. (2008). Empirical data on conflicts of interest. In E. J. Emanuel, C. C. Grady, & R. A. Crouch (Eds.), The Oxford textbook of clinical research ethics (pp. xx–xx). Oxford University Press.

36. University of Oxford. (2013). Academic integrity in research: Code of practice and procedure (Portal). http://www.admin.ox.ac.uk/researchsupport/integrity.

37. Valpy, F. E. J. (2005). Etymological dictionary of the Latin language (562 p.). Adamant Media Corporation.

38. Vasconcelos, S., & Marušić, A. (2025). Gen AI and research integrity: Where to now? EMBO Reports, X, 1–6. https://doi.org/10.1038/s44319-025-00424-6



NERQ Training on Responsible Conduct of Research (RCR)

Data: 12 a 14 de Novembro, 2025

Localização: Faculdade de Medicina da Universidade Católica & Fundação Calouste Gulbenkian

Organização: Instituto de Bioética – Universidade Católica Portuguesa

Coordenação: Mara de Sousa Freitas e Network for Education on Research Quality (NERQ)

Inscrições:
https://cac-cl.pt/pt/event/nerq-training-on-responsible-conduct-of-research-rcr/

NERQ
NETWORK FOR EDUCATION AND RESEARCH QUALITY

CATÓLICA
FACULDADE DE MEDICINA
LISBOA

Católica Luz
+ Centro Académico Clínico

Bioética e Inteligência Artificial Aplicada à Saúde:

Impacto em Fisiologia Clínica

ANDRA CUMPANA[1], BARBARA RIBEIRO[2], DANIELA FREITAS[3], FILIPA BATISTA[4], LUCAS SOUSA[5], CARLOS GOMES[6]

[1] BSc em Fisiologia Clínica, pela Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, Instituto Politécnico de Castelo Branco. Autora da monografia de final de curso intitulada "Algoritmos de Minimização de Pacing Auricular e Ventricular Após Substituição de Pacemaker". Tem como áreas de interesse a cardiologia invasiva e os desafios bioéticos da integração da inteligência artificial na prática clínica; andra_cumpana_@hotmail.com; https://orcid.org/0009-0000-5783-854X

[2] BSc em Fisiologia Clínica, pela Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, Instituto Politécnico de Castelo Branco. Autora de um projeto de investigação sobre Literacia em Saúde dos estudantes da ESALD relativamente à Esclerose Múltipla e a importância do seu diagnóstico precoce, com desenvolvimento e partilha de um poster e panfleto informativo na instituição; barbararibeiroo534@gmail.com; https://orcid.org/0009-0009-9357-4145

[3] BSc em Fisiologia Clínica, pela Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, Instituto Politécnico de Castelo Branco. Desenvolveu um projeto de investigação sobre a literacia em saúde dos estudantes da ESALD relativamente ao jet-lag social; odaniela051@gmail.com; https://orcid.org/0009-0003-4342-9640

[4] BSc em Fisiologia Clínica, pela Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, Instituto Politécnico de Castelo Branco. Autora do E-Poster "Caso Clínico: Importância da Correlação entre Exames de Diagnóstico" apresentado no 5º Congresso Nacional de Fisiologia Clínica e da Comunicação Oral "Análise da Variabilidade da Frequência Cardíaca em Atletas de Futsal" apresentada no 4º Congresso Internacional de Intervenção em Saúde e Bem-Estar Inovação, Tecnologia e Investigação; filipainesbatista@gmail.com; https://orcid.org/0009-0005-0805-7065

[5] BSc em Fisiologia Clínica, pela Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, Instituto Politécnico de Castelo Branco. Autor do projeto de investigação "Rastreio da Aorta Abdominal em Pacientes Hipertensos em Ecocardiograma Transtorácico de Rotina". Autor do trabalho "Ateromatose carotídea em doentes com indicação para cirurgia cardíaca – estudo por eco-Doppler" apresentado no 29º Congresso Português de Cardiopneumologia; lucaspedrosousa03@gmail.com; https://orcid.org/0009-0007-1143-1796;

[6] PhD, Professor Convidado da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias do Politécnico de Castelo Branco

Resumo

A inteligência artificial tem-se estabelecido como uma ferramenta revolucionária no contexto dos cuidados de saúde, proporcionando novas possibilidades para aprimorar a eficácia dos processos diagnósticos. No âmbito específico da Fisiologia Clínica, a incorporação destas tecnologias inteligentes revela-se simultaneamente promissora e desafiante do ponto de vista ético, suscitando questões fundamentais relacionadas com a proteção da privacidade dos dados clínicos, a obtenção de consentimento informado e a definição clara das responsabilidades profissionais.

Palavras-chave

Inteligência Artificial; Bioética; Cardiologia; Pneumologia; Neurologia

Abstract

Artificial intelligence has become established as a revolutionary tool in healthcare, providing new opportunities to enhance the effectiveness of diagnostic processes. Within the specific field of Clinical Physiology, the incorporation of these smart technologies is both promising and ethically challenging, raising fundamental questions related to the protection of clinical data privacy, obtaining informed consent, and the clear definition of professional responsibilities.

Keywords

Artificial Intelligence; Bioethics; Cardiology, Pneumology; Neurology

1. Introdução

Vivemos num tempo em que a tecnologia evolui a um ritmo avassalador, no que toca praticamente todas as dimensões da vida humana. No meio desta transformação, a inteligência artificial (IA) tem-se destacado como uma ferramenta promissora, mas ao mesmo tempo desafiante, especialmente no setor da saúde. Já não se trata apenas de máquinas que calculam, mas de sistemas que aprendem, analisam padrões e tomam decisões com uma rapidez e precisão que muitas vezes superam a capacidade humana (Morsch, 2024).

Na área da Fisiologia Clínica (FC), onde o diagnóstico rigoroso, a precisão técnica e o julgamento ético são fundamentais, a IA surge como um avanço relevante. Permite maior eficiência na análise de exames como eletrocardiogramas, espirometrias ou polissonografias, apoia na deteção precoce de patologias e oferece novos modelos de monitorização e decisão clínica. Contudo, a sua introdução levanta importantes reflexões éticas. A relação com o doente, a privacidade dos dados, o consentimento informado, a justiça no acesso e a responsabilidade clínica são temas centrais num cenário onde as máquinas passam a influenciar decisões humanas.

Este trabalho pretende explorar, de forma crítica, o impacto da IA na FC, nas áreas da cardiopneumologia e da neurofisiologia, analisando os benefícios técnicos, mas também os riscos éticos associados à sua utilização. Pretende-se, ainda, refletir sobre o papel do técnico face às transformações provocadas pela IA e identificar os desafios e oportunidades que se colocam à profissão no futuro.

2. Inteligência Artificial

A IA fundamenta-se na emulação do funcionamento cognitivo humano, de modo a replicar as suas capacidades recorrendo à integração entre métodos computacionais e grandes volumes de dados. Esta integração permite a combinação de diversas tecnologias, conferindo às máquinas a aptidão para transcrever o raciocínio lógico humano. O aprimoramento dos sistemas ocorre a partir da identificação de padrões e da geração de novas combinações, promovida pela recombinação de algoritmos. Assim, a IA é capaz de produzir várias respostas em função às diferentes informações fornecidas ao sistema (Escotta, 2018).

A utilização da IA na área da saúde tem vindo a transformar profundamente as práticas clínicas, permitindo avanços significativos no diagnóstico, tratamento e gestão de cuidados, através de *hardwares*, *softwares* e algoritmos, que auxiliam nos problemas médicos com maior assertividade, agilidade e precisão. A aplicação da IA na saúde agrega uma série de vantagens entre elas, a rápida pesquisa, recuperação e correlação de dados; formação de bibliotecas e bancos de dados qualificados; melhoria na produtividade dos profissionais, que passam a contar com a automação de tarefas; agilidade no diagnóstico, via imagens retiradas em exames complementares; monitorização remota de pacientes em tempo real; realização de tratamentos personalizados, armazenamento e cruzamento automático de dados para melhorar os diagnósticos; realização de cirurgias à distância; análise de complicações para evitar eventos graves, como Enfarte Agudo do Miocárdio e Acidente Vascular Cerebral (AVC) (Morsch, 2024).

Com base na literatura científica recente, é possível identificar diversos tipos de IA aplicados neste contexto, entre os quais se destacam o *Machine Learning* (ML), o *Deep Learning* (DL), o Processamento de Linguagem Natural (PLN), os Sistemas de Apoio à Decisão Clínica (SADC) e a robótica médica (TOTVS, 2025; Rajkomar 2019; Gulshan 2016; Wang 2018; Sutton 2020; Herron, 2017).

O ML, ou aprendizagem automática, caracteriza-se pela capacidade dos sistemas em aprender a partir da análise de dados, sendo um dos métodos mais utilizados na área da saúde. Este processo envolve a identificação e o desenvolvimento automático de padrões analíticos, permitindo que as máquinas adquiram conhecimento sem intervenção humana significativa. Com base nos padrões ou *insights* extraídos dos dados, os sistemas tornam-se capazes de tomar decisões e aperfeiçoar a realização de atividades específicas de forma autónoma (TOTVS, 2025). Este método, mostrou-se bastante eficaz na previsão de eventos adversos para o doente, a partir da análise de dados dos registos eletrónicos de saúde, sendo aplicado principalmente: no diagnóstico precoce de doenças como o cancro, diabetes e doenças cardíacas, na previsão do risco de internamento ou complicações e no desenvolvimento de algoritmos para triagem clínica automática (Rajkomar 2019).

O DL, ou aprendizagem profunda, constitui uma subárea específica do ML. Este modelo assenta na utilização de redes neuronais artificiais com múltiplas camadas de abstração, sendo amplamente aplicado no reconhecimento de padrões e na classificação de dados complexos. Desta forma, o DL aprofunda a capacidade de aprendizagem das máquinas, conferindo-lhes competências para executar tarefas com um desempenho semelhante ao ser humano (EQUIPE TOTVS, 2022). Este tipo de IA tem sido utilizado na interpretação de imagens médicas, como radiografias, tomografias e ressonâncias magnéticas. Um exemplo relevante é o trabalho de *Gulshan et al.*, que demonstrou a capacidade de algoritmos de DL em detetar retinopatia diabética com uma precisão comparável à de especialistas humanos (Gulshan et al. 2016).

O PLN é outra vertente da IA aplicada na saúde, permitindo a interpretação e a análise de linguagem humana. Esta tecnologia é utilizada na análise automática de registos clínicos eletrónicos, na extração de informações relevantes a partir de notas médicas e no apoio à codificação de diagnósticos. *Wang et al.* evidenciaram que o PLN facilita a identificação de fatores de risco e melhora a eficiência dos sistemas de suporte à decisão médica (Wang et al., 2018) .
Os SADC constituem outra aplicação importante da IA. Estes sistemas auxiliam os profissionais de saúde na tomada de decisões, sugerindo opções terapêuticas, alertando para potenciais interações medicamentosas indesejadas e priorizando intervenções de acordo com a gravidade dos casos. Segundo *Sutton et al.*, os SADC contribuem para a melhoria da prática clínica, aumentando a precisão diagnóstica e a eficiência no tratamento (Sutton et al., 2020).
O último tipo de IA aplicado à saúde é a robótica médica, que tem revolucionado procedimentos cirúrgicos e processos de reabilitação. A cirurgia assistida por robôs, como exemplificado pelo sistema *Da Vinci*, tem proporcionado maior precisão, menores taxas de complicações e tempos de recuperação reduzidos. Além disso, os robôs são utilizados em programas de reabilitação, particularmente no apoio a pacientes com déficits motores pós-AVC (Keeling et al. 2021).
De forma geral, todos estes tipos de IA, tem promovido avanços notáveis na área da saúde, melhorando principalmente a qualidade e precisão do diagnóstico, a personalização dos cuidados e a eficiência dos serviços.

3. Questões Éticas

A colaboração da IA na saúde tem muitas vantagens, mas também tem alguns desafios. Estes algoritmos devem ser usados como um auxílio, não um substituto de um ser humano com conhecimentos teóricos científicos, com experiência prática e princípios éticos da profissão (Da Nunes et al., 2022).
A utilização de IA na saúde levanta grandes questões éticas, sendo uma das mais relevantes a do consentimento informado. Para que a IA seja eficaz, esta ferramenta precisa de ser treinada, com recurso a dados reais, através de bases de dados clínicos, contendo informações como diagnósticos, exames e tratamentos dos pacientes (Nunes et al., 2022). O ser humano é, por natureza, vulnerável face às novas tecnologias, estando facilmente exposto a riscos. O consentimento informado consiste no direito de o paciente saber o que será feito com os seus dados pessoais, quem terá acesso, para que finalidade serão utilizados e se concorda ou não com esse uso. Este princípio ético está interligado ao dever de sigilo profissional com os dados dos pacientes, não devendo partilhar esses dados com outros sem autorização (Filho et al., 2020).
A replicabilidade e transparência dos algoritmos são dois dos grandes desafios éticos associados à IA. A IA produz resultados que nem sempre são claros. Esta falta de transparência pode dificultar a capacidade de tomada de decisões informadas e conscientes (Da Nunes et al., 2022). Já a replicabilidade, ou seja, a possibilidade de outros investigadores repetirem os mesmos procedimentos e obterem resultados semelhantes, é dificultada pela complexidade dos modelos, pela ausência de documentação detalhada e pela não disponibilização dos dados e códigos utilizados. Estas limitações impedem uma validação dos profissionais que utilizam a IA, colocando em causa a fiabilidade dos resultados (Branco, 2024).
Quando uma decisão é tomada com recurso a IA, torna-se difícil atribuir responsabilidade em caso de erros. Ainda não existe lei que sustente esta questão, assim, esta indefinição pode implicar vários problemas na questão da proteção dos pacientes. Neste momento, se um técnico ou outro profissional de saúde seguir as recomendações da IA e essas recomendações resultarem em erros, a responsabilidade pode ser atribuída ao profissional que decidiu recorrer à ferramenta (Filho et al., 2020).
Como a previsão do futuro aponta para o desenvolvimento das tecnologias e o aumento da dependência das mesmas, os regulamentos devem ser atualizados para garantir que os direitos dos pacientes continuem protegidos e que a prática clínica se mantenha segura e equitativa. A legislação deve, deste modo, evoluir ao mesmo ritmo que a tecnologia (Mennella et al., 2024). Visto que a IA faz parte do mundo atual, um artigo de 2024, intutulado "*Ethical and regulatory challenges of AI technologies in healthcare: A narrative review*" sugere que os profissionais de saúde tenham formação contínua, de forma a desenvolverem competências digitais e conhecimentos mais aprofundado dos princípios éticos associados à sua utilização (Mennella et al., 2024).
A IA tem o poder de revolucionar a área da saúde, incluindo as 3 principais áreas de FC. No entanto, os profissionais de saúde devem saber usá-la adequadamente, com cautela, senso crítico e responsabilidade ética. A utilização destas tecnologias não deve comprometer os conhecimentos clínicos dos profissionais, a sua autonomia, nem tão pouco os direitos dos pacientes.

4. Aplicações em Cardiopneumologia e Neurofisiologia

4.1 Aplicações em Cardiologia

A IA apresenta uma maior precisão no que compete ao diagnóstico de cardiomiopatias, isquemias e arritmias. Esta precisão provém da utilização de redes neurais convulsionais e outros modelos de DL para melhorar a deteção de condições como a Fibrilhação Auricular (FA), insuficiência cardíaca ou hipertrofia ventricular, onde, grande parte das vezes, apresenta maior sensibilidade comparando com cardiologistas (Wang et al. 2022).

4.1.1 Eletrocardiograma

Este exame é extremamente útil na avaliação e monitorização do ritmo cardíaco, onde, de acordo com a revisão realizada por *Somani et al.*, o DL, tem evidenciado um desempenho inovador na análise de base de dados extensas, como eletrocardiogramas (ECGs). O DL tem a capacidade de revelar patologias cardíacas mesmo não percetíveis ao olho humano.

Realizou-se um estudo relativo a um modelo de IA no ECG (ECG-AI) com o objetivo de prever o risco do desenvolvimento de FA, num período de 5 anos, com base em ECGs de 12 derivações. Posteriormente, foi feita a comparação desta ferramenta com outros modelos clínicos tradicionais, nomeadamente, o *CHARGE AF Score*. Demonstrou-se que o ECG-AI apresentou apenas uma melhoria na reclassificação do risco de FA, em doentes de alto risco, enquanto a combinação destes dois modelos (CH-AI), melhorou significativamente a previsão de FA e a reclassificação relativa de risco em relação aos modelos anteriores, independentemente da população avaliada. Diversos estudos aprovam a implementação destes modelos (Mayourian et al. 2024; Tohyama et al, 2023; Raghunath et al, 2021; Attia, Zachi I et al, 2019).

As Redes Neuronais Convulsionais são utilizadas para a análise automática de ECGs, classificando-os como normais, anormais ou emergentes, onde a inteligência artificial processa dados de forma eficaz, reduzindo falsos alarmes em cerca de 50% (S. Somani et al, 2021).

Desta forma, atualmente existe um grande investimento em ensaios clínicos com o objetivo de validar modelos de DL, de modo, a beneficiar o diagnóstico não só da FA mas de outras arritmias (S. Somani et al., 2021).

4.1.2 Medição Ambulatória da Pressão Arterial

No que compete à Medição Ambulatória da Pressão Arterial (MAPA) e na medição no consultório da Pressão Arterial (PA), realizou-se um estudo em 2025, consistindo em desenvolver e posteriormente validar, um novo modelo de ML. Este modelo de ML, tinha como objetivo prever o risco de mortalidade cardiovascular através da medição da PA, apresentando maior afinidade e sensibilidade comparativamente com outros SCORES de risco, como por exemplo, o de Framingham, do *Systemic Coronary Risk Estimation* 2 e *SCORE* de doença cardiovascular aterosclerótica. Concluiu-se que a utilização de modelos de ML, evidenciam ser ótimas ferramentas para melhorar e/ou corrigir os scores de risco atuais (Guimarães et al., 2025).

4.1.3 Eletrocardiograma Contínuo de Holter

O Holter consiste num exame de ECG de longa duração, geralmente de 24 horas, no qual monitoriza a atividade elétrica do coração. Atualmente, este exame não se encontra muito associado com a IA. Os ECGs contínuos de longa duração, baseados em algoritmos de IA para a deteção de isquémia miocárdica estão bastante limitados, devido à presença de artefactos gerados pelos movimentos bruscos e algumas atividades diárias que o doente realiza (Guimarães et al., 2025).

Foi realizado um estudo, onde se utilizou dois modelos, o Denoising, automatizado para a redução de artefactos e o de Segmentação, que consiste na deteção de possíveis desvios do segmento ST e/ou ponto J. Ambos os modelos foram muito eficientes. O modelo de Segmentação atingiu valores de precisão, sensibilidade e F1-score superiores a 95%, tendo sido posteriormente confirmado por cardiologistas. Ao utilizarmos o Holter juntamente com estes tipo de modelos, diminui a carga de trabalho dos profissionais de saúde, sendo estes modelos cruciais para a tomada de decisões clínicas (Wu et al., 2022).

4.2 Aplicações em Pneumologia

4.2.1 Espirometria

A espirometria caracteriza-se como a prova de função respiratória mais utilizada para a avaliação da função pulmonar, permitindo o rastreio e monitorização de doenças ventilatórias. Ao longo das últimas décadas, a acessibilidade deste exame aumentou significativamente devido à disponibilidade de espirómetros portáteis e maior formação de profissionais (Wang et al., 2022).

Foi realizado um estudo para garantir a qualidade das provas de espirometria, utilizando um modelo de IA baseado em DL. O modelo foi treinado para avaliar a reprodutibilidade, classificação (A,B,C...) e aceitabilidade da curva. Dos exames avaliados segundo os critérios da *American Thoracic Society / European Respiratory Society* de 2019, o modelo de IA apresentou uma precisão superior a 90%. Este modelo teve um grande impacto, dado que num período de 3 meses o número de realização de espirometrias aumentou, pelo facto de a IA ter colaborado na correção de erros, para

a melhoria da qualidade das curvas, facilitando e tornando mais eficaz o trabalho dos profissionais (Wang et al., 2022).
A IA apresenta benefícios como a sugestão de correções e o *feedback* imediato, no entanto o parâmetro das fugas ainda não foi explorado. Estes modelos podem ser facilmente aplicáveis em diferentes estruturas, podendo melhorar a qualidade dos testes efetuados por técnicos, devido à sua elevada precisão. Esta tecnologia apresenta uma grande utilidade, especialmente em unidades básicas de saúde, onde há escassez de profissionais de saúde (Wang et al., 2022).

4.3 Aplicações em Neurofisiologia
A neurofisiologia tem testemunhado avanços significativos através da integração da IA nos principais métodos de diagnóstico. Esta convergência tecnológica amplia a capacidade diagnóstica e terapêutica, simultaneamente criando novos paradigmas bioéticos que merecem uma análise.

4.3.1 Eletroencefalograma
A inclusão da IA nas interfaces cérebro-computador baseadas em eletroencefalogramas (EEG) revoluciona a interpretação de sinais cerebrais através da ML e DL. Esta tecnologia permite identificar padrões cerebrais com precisão aumentada, classificar intenções do utilizador e personalizar sistemas conforme o perfil neuro cognitivo individual (Cao, 2020).
Destacam-se aplicações como o controlo de dispositivos assistidos para pessoas com deficiências motoras graves e a monitorização contínua de estados mentais em contextos clínicos. Os algoritmos de IA potenciam a deteção precoce de padrões anormais associados a epilepsia, encefalopatias e outras patologias neurológicas, melhorando significativamente a sensibilidade diagnóstica comparativamente aos métodos habituais (Cao, 2020).

4.3.2 Eletromiografia e Potenciais Evocados
No contexto neuromuscular, a IA diferencia padrões eletromiográficos com elevada precisão, auxiliando no diagnóstico de doenças como esclerose lateral amiotrófica, miopatias e neuropatias periféricas. Os algoritmos de DL conseguem identificar subtis alterações na atividade elétrica muscular, frequentemente imperceptíveis na análise visual convencional (Taha & Morren, 2024).
Os sistemas de análise de eletromiografia (EMG) reduzem o tempo necessário para interpretação de registos extensos, permitindo uma avaliação mais abrangente da condução nervosa e da atividade muscular em múltiplos grupos musculares simultaneamente (Taha & Morren, 2024).
Os algoritmos de IA melhoram a sensibilidade na deteção de pequenas alterações nas latências e amplitudes dos Potenciais Evocados (PE), contribuindo para o diagnóstico prematuro de doenças desmielinizantes, neuropatias e lesões do tronco cerebral (Goldstein et al., 2020).

4.3.3 Polissonografia
Na medicina do sono, algoritmos de DL classificam as fases do sono e detetam distúrbios, como síndrome de apneia obstrutiva do sono e movimentos periódicos dos membros, reduzindo significativamente a variabilidade interobservador. Os sistemas de IA facilitam a análise de grandes volumes de dados adquiridos durante estudos noturnos completos, tornando o processo diagnóstico mais eficiente e reprodutível (Goldstein et al., 2020).
A monitorização contínua dos parâmetros fisiológicos durante o sono, potenciada pela IA, durante a polissonografia (PSG) permite detetar padrões ténues associados a patologias neurológicas e respiratórias, contribuindo para intervenções terapêuticas mais precoces e personalizadas (Goldstein et al., 2020).

5. Bioética aplicada à Fisiologia Clínica
A integração crescente da IA nas áreas abrangentes da FC suscita uma complexa teia de considerações bioéticas que exigem uma abordagem sistemática e reflexiva. Segundo *Mittelstadt et al.*, a convergência entre tecnologia e ciências biomédicas demanda uma interpretação ética rigorosa que transcenda as meras especificidades técnicas (Tsamados et al., 2022).

5.1 Ética Teleológica
A ética teleológica avalia a moralidade da ação levando em consideração os seus fins e consequências, seguindo Aristóteles e Rawls, que defendem que a "a ação é justa se maximiza o bem" (C. C. Gomes, 2025b, 2025a).
A aplicação da IA na saúde justifica-se moralmente quedo prossegue o interesse público, gerando resultados benéficos para toda a sociedade. O bem comum legitima a utilização da IA, desde que contribua efetivamente para o bem comum e para a concretização da **eudaimonia** (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).
No que diz respeito à **responsabilidade**, o impacto clínico da IA sobre pacientes requer uma avaliação constante, já que segundo esta perspetiva , "a ação é boa se produz boas consequências"(Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).
Os princípios da **beneficência** e **não-maleficência** alinham-se com o princípio teleológico do "melhor bem possível", devendo a IA promover ativamente a saúde e evitar danos. A moralidade reside assim, na finalidade alcançada (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

O princípio da **precaução** encontra justificação na incerteza quanto às consequências da aplicação da IA. Nesta perspetiva, o risco de ações negativas exige uma atuação prudente e cautelosa (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

Por outro lado, o princípio da **eudaimonia** estabelece que "a realização do Bem é condição final". aplicação da IA na saúde torna-se eticamente questionável quando produz diagnósticos impessoais, enfraquece o vínculo humano ou gera desigualdades no acesso, comprometendo o bem estar integral do doente. A tecnologia só se justifica quando efetivamente promove a felicidade do doente (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

5.2 Ética personalista

A ética personalista fundamenta-se no reconhecimento da dignidade humana, concebendo a pessoa como um fim em si mesma e nunca como um meio para um fim (C. C. Gomes, 2025a).

A **igualdade** e **não discriminação** pressupõem que a IA deve tratar todas as pessoas com igual valor, respeitando a individualidade única de cada ser humano. Qualquer forma de discriminação constitui uma violação do valor intrínseco da pessoa (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

O respeito pela **privacidade** assume particular relevância, pois os dados de saúde representam uma expressão da intimidade pessoal. A sua utilização impõe um rigor ético excecional por afetarem diretamente a integridade da pessoa (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

Os princípios de **respeito**, **boa-fé** e **participação** refletem a valorização personalista da autonomia ativa do paciente no processo de decisão clínica assistida por IA (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

A **autonomia**, enquanto exercício da vontade livre, e a autocracia, como capacidade de decisão, são essenciais na perspetiva personalista, que valoriza a pessoa como sujeito ético e não como um mero objeto do sistema (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

A **integridade**, compreendida como a totalidade do ser humano nas suas dimensões física, psíquica e moral, deve ser respeitada integralmente. Esta visão holística fundamenta as exigências éticas nas aplicações clínicas da IA (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

No entanto, o uso da IA na saúde pode violar os princípios éticos de dignidade, **autonomia**, **integridade**, **vulnerabilidade**, **defesa da vida** e **responsabilidade** quando reduz o doente a objetos de processos algorítmicos. Esta abordagem exige "total respeito pela dignidade" e "defesa da vida", valores potencialmente comprometidos pela automatização do cuidado. A vulnerabilidade dos pacientes requer um acompanhamento humano que a IA não consegue assegurar (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

5.3 Ética Utilitarista

A ética utilitarista baseia-se no princípio de maximização do bem para o maior número de pessoas possível. Segundo esta perspetiva, "os fins justificam os meios" quando estes resultam num benefício coletivo (C. C. Gomes, 2025a).

A **transparência** justifica-se pela confiança pública que promove, maximizando o benefício social. A clareza na operação dos algoritmos contribui para um maior bem coletivo (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

A **sustentabilidade ambiental**, numa ótica utilitarista, visa a proteção do ambiente como forma de reduzir danos para todos, otimizando os recursos e beneficiando o maior número de pessoas (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

O **interesse público** é concretizado quando a IA amplia o acesso a diagnósticos neurológicos, cardíacos ou pulmonares, elevando o bem-estar geral e proporcionado "maior felicidade para o maio número" (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

A **justiça**, que promove uma distribuição equilibrada de benéficos e encargos, conduz à equidade social, constituindo uma exigência ética num sistema utilitarista (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

A **solidariedade** justifica-se quando a cooperação aumenta o bem coletivo, como é o caso do uso da IA como auxiliar no diagnóstico de doenças (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

A **liberdade** de investigação adquire valor moral numa perspetiva utilitarista quando o processo científico se orienta para o bem-estar coletivo (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

Mesmo nesta perspetiva, a IA levanta questões éticas quando gera consequências desiguais ou marginaliza grupos vulneráveis. A **maximização da utilidade** não justifica a exclusão de qualquer população, devendo um sistema de saúde equitativo considerar o bem-estar de todos. Um exemplo muito claro disto pode ser a implementação de um sistema de IA num hospital central para o diagnóstico de doenças cardíacas, embora o sistema ajude um grande número de pessoas, cria ao mesmo tempo uma disparidade no acesso a cuidados de saúde, não promovendo a equidade (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

5.4 Ética Deontológica

Na ética deontológica, a moralidade reside no cumprimento do dever, independentemente das consequências. O imperativo categórico de Kant assume centralidade "Age como se a máxima da atua ação se devesse tornar lei universal" (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

A **imparcialidade** e isenção constituem um dever ético que exige tratar todas as pessoas com equidade, sem favoritismos, pois o respeito pela igualdade configura uma obrigação universal (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

A **responsabilidade** profissional impõe ao programador e ao utilizador de IA o dever de rigor, não por interesse, mas porque é moralmente exigido o cumprimento do seu papel com zelo e diligência (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

A **privacidade** e **confidencialidade** representam obrigações absolutas, não sujeitas a juízos utilitaristas. A violação do sigilo é considerada moralmente errada (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

O princípio da **vulnerabilidade** estabelece um dever moral de proteção dos mais frágeis, fundamentando-se no princípio da humanidade de Kant – "tratar cada pessoa como fim e nunca como meio" (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

O **consentimento informado** deve ser respeitado incondicionalmente, pois o direito à informação e à decisão constitui um dever de justiça moral (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

A IA compromete os princípios do **dever**, da **universalidade** e da **humanidade** quando trata a pessoa como um meio para eficiência ou estatística, violando o imperativo categórico de *Kant* (Beatriz et al., 2024; C. C. Gomes, 2025b, 2025a).

5.5 Exemplo de Código de Ética e de Conduta no Uso de IA em Saúde

A implementação responsável da IA no sector da saúde exige estruturas regulamentares claras que salvaguardem os direitos dos utentes e orientem as práticas profissionais. Neste contexto, a Unidade Local de Saúde de Santo António (ULS de Santo António), estabeleceu um precedente exemplar ao incorporar diretrizes específicas sobre a utilização de inteligência artificial e robótica no seu código de ética e de conduta institucional.

O artigo 14º deste código representa um marco importante na regulamentação ética da IA no contexto hospitalar português, estabelecendo princípios fundamentais que equilibram a inovação tecnológica com a proteção dos direitos humanos. Este normativo demonstra como as instituições de saúde podem integrar de forma responsável as tecnologias emergentes, garantindo simultaneamente a excelência clínica e o respeito pela dignidade humana.

"Artigo 14º – Utilização de Inteligência Artificial e de robótica

1. *A utilização de sistemas de Inteligência Artificial na ULS de Santo António, nomeadamente para fins de diagnóstico e tratamento, para investigação científica, no âmbito da saúde pública e em áreas transversais, exige demonstração da sua validade, avaliação, prevenção e minimização dos riscos que acarreta e monitorização do impacto do seu uso.*
2. *Toda e qualquer utilização de sistemas de Inteligência Artificial na ULS de Santo António deve respeitar o princípio da dignidade da pessoa humana, os seus direitos fundamentais e os princípios da bioética, nos termos e com os limites impostos pelo Regulamento da Inteligência Artificial da União Europeia, pela Convenção-Quadro do Conselho da Europa sobre Inteligência Artificial e Direitos Humanos, Democracia e Estado de Direito, pelas diretrizes emanadas pela Organização Mundial de Saúde e outras, nacionais e internacionais, relevantes na matéria, bem como pelos normativos vigentes em matéria de proteção de dados pessoais.*
3. *Na utilização de modelos de linguagem de grande escala (Large Language Models), deve ser especialmente garantida a proteção de dados pessoais e acautelados eventuais enviesamentos algorítmicos que impeçam um tratamento equitativo e não discriminatório.*
4. *Nenhuma decisão sobre utentes ou profissionais da ULS de Santo António, ou que possa acarretar consequências para quaisquer pessoas, pode ser tomada sem supervisão humana.*
5. *Sempre que sistemas de Inteligência Artificial ou ferramentas de robótica forem utilizadas para o diagnóstico e tratamento de utentes, estes devem ser informados sobre o uso da tecnologia, os seus benefícios e riscos potenciais, devendo ser obtido consentimento informado, esclarecido e livre.*"

Esta iniciativa do Hospital de Santo António constitui um modelo inspirador para outras instituições de saúde, demonstrando que é possível abraçar a inovação tecnológica sem comprometer os princípios éticos que devem nortear todos os cuidados de saúde.

"A bem da humanidade, não pode haver boa tecnologia sem uma boa ética. Na verdade, a boa ética produz sempre uma boa tecnologia" (Carvalho & Gomes, n.d.).

6. Papel do Técnico no Futuro

A rápida incorporação da IA na saúde exige que os profissionais mantenham uma formação contínua. Só assim será possível utilizar essas ferramentas de forma segura e ética, acompanhando a evolução tecnológica e atualizando as competências digitais. A Organização Mundial da Saúde (OMS) evidencia que a introdução da IA deve vir acompanhada de capacitação dos profissionais, incluindo literacia digital e requalificação quando as funções são automatizadas, para que a segurança do doente e os princípios éticos sejam assegurados (World Health Organization, 2021).

Da mesma forma, estudos recentes recomendam educação sobre IA desde a formação inicial e ao longo de toda a carreira, garantindo que técnicos e clínicos compreendam o funcionamento dos algoritmos e saibam interpretar criticamente os resultados (Alowais et al., 2023). Em Portugal, o "Livro Branco sobre Inteligência Artificial na Saúde" (LBIAS) reforça esta necessidade, defendendo a inclusão de formação prática, pensamento crítico e ética nos currículos das áreas da saúde (CNECV, 2024). Esta preparação contínua permite não só tirar pleno proveito das vantagens da IA, mas também evitar erros de interpretação ou uso indevido das ferramentas, assegurando que qualquer recomendação automatizada seja verificada antes de aplicada na prática clínica (Alowais et al., 2023).

Em Portugal, algumas escolas já têm modelos curriculares que incluem a IA. Por exemplo, a Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa criou um mestrado em Imagem Médica Avançada e Inteligência Artificial, com o objetivo de capacitar os profissionais de saúde nas mais recentes tecnologias da área. A Universidade do Porto, por sua vez, também disponibiliza diversas iniciativas de formação contínua, permitindo que os profissionais se atualizem na sobre a IA. (Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa, 2024); (Universidade do Porto, 2025).

É de grande relevância, reforçar que a IA não substitui o papel humano nos cuidados de saúde. Embora os algoritmos avancem em precisão e velocidade, falta-lhes empatia e discernimento contextual, qualidades exclusivamente humanas (Montemayor et al., 2022). Os técnicos de saúde continuam a ser indispensáveis para validar os resultados gerados pela IA e identificar falhas ou resultados inesperados que a máquina por si só não reconhece. Como menciona Menard et al., no seu estudo, por mais sofisticado que um sistema inteligente seja, a supervisão humana permanece central para garantir um cuidado eficaz e ético, por isso a IA pode auxiliar na tomada de decisão, mas não é infalível. Algoritmos treinados em dados incompletos ou tendenciosos podem produzir recomendações equivocadas, sendo necessária a intervenção do profissional para corrigi-las ou contextualizá-las adequadamente (Menard, 2025).

Além disso, o contacto direto e empático com os doentes é insubstituível: é muitas vezes na interação humana que se captam nuances do estado do paciente, esclarecem-se dúvidas e oferece-se conforto, aspetos que nenhuma tecnologia consegue reproduzir (Montemayor et al., 2022). Deste modo, a IA deve ser vista como uma ferramenta de apoio, e não como um substituto dos técnicos, cabendo a estes o papel de mediadores entre as recomendações do algoritmo e a realidade clínica de cada doente.

Num futuro próximo, prevê-se que o técnico de FC assuma um papel cada vez mais ativo na supervisão dos sistemas de IA. Isto inclui participar na calibração, monitorização e validação dos algoritmos, assegurando que a sua aplicação respeita os valores da bioética e serve verdadeiramente a prática clínica.

Segundo o princípio do *human-in-the-loop*, defendido pela OMS, deve existir sempre supervisão humana em sistemas de alto risco, como os que envolvem decisões clínicas (World Health Organization, 2021). Cabe aos técnicos ajustar as recomendações da IA à situação concreta do paciente e rejeitar soluções que conflituam com o seu julgamento clínico ou com a dignidade humana.

O LBIAS sublinha ainda que a automatização não pode conduzir à perda de competências práticas, sendo essencial preservar a autonomia e o discernimento técnico mesmo perante sistemas inteligentes (CNECV, 2024).

Um exemplo recente que evidencia tanto o potencial como os riscos da IA na saúde é o caso do *Agent Hospital*, desenvolvido pela Universidade de *Tsinghua*, na China. Trata-se de uma unidade hospitalar inteiramente virtual, operada por agentes de IA, entre os quais 14 médicos e 4 enfermeiros virtuais, capazes de diagnosticar e tratar até 3.000 pacientes por dia, sem intervenção humana direta. Estes agentes demonstraram uma taxa de precisão de 93,06% no MedQA (*Medical Question Answering*), um exame baseado no conteúdo do USMLE (*United States Medical Licensing Examination*, que é uma das provas mais exigentes para o licenciamento médico nos Estados Unidos (Rysysth Technologies, 2024).

Apesar do elevado desempenho técnico, este modelo levanta importantes preocupações éticas relacio-

nadas com a ausência de supervisão humana, a atribuição de responsabilidade em caso de erro clínico e, sobretudo, a perda de empatia e de contacto direto com o doente. Este caso sublinha a urgência de garantir que a IA permaneça uma ferramenta de apoio, e não um substituto do julgamento profissional. Reforça-se, assim, a necessidade de manter o técnico de saúde no centro das decisões clínicas, assegurando uma prática segura, ética e verdadeiramente humanizada (Rysysth Technologies, 2024).

7. Conclusão

Ao longo deste trabalho, foi possível compreender que no contexto da área da saúde, existem vários tipos de ferramentas que analisam grandes volumes de informação médica para identificar padrões e tomar decisões. A sua aplicação na FC, na área da cardiopneumologia e neurofisiologia representam um enorme avanço, no que diz respeito à capacidade de analisar os resultados provenientes destes exames, detetar as alterações presentes, realizar o diagnóstico de forma mais assertiva e atempada, para além de auxiliar no tratamento e nas decisões clínicas.

Assim, a integração da IA na FC destaca-se como uma oportunidade valiosa, mas também como um grande desafio ético, técnico e humano. O futuro da nossa profissão exige equilíbrio entre inovação e sensibilidade, entre tecnologia e humanidade. Deveremos, com responsabilidade, garantir que o progresso não se afaste daquilo que está no centro de toda a prática clínica: a dignidade do ser humano.

O equilíbrio é o segredo para o bom uso!

"IA *deve estar ao serviço da pessoa e não a pessoa ao serviço da tecnologia*" (C. Gomes, 2019)

Referências

1. Alowais, S.A., Alghamdi, S.S., Alsuhebany, N. et al. (2023). Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice. BMC Med Educ, 23, 689. https://doi.org/10.1186/s12909-023-04698-z

2. Attia, Z. I., Harmon, D. M., Behr, E. R., & Friedman, P. A. (2021). Application of artificial intelligence to the electrocardiogram. European Heart Journal, 42(46), 4717–4730. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab649

3. Attia, Z. I., Noseworthy, P. A., Lopez-Jimenez, F., et al. (2019). An artificial intelligence-enabled ECG algorithm for the identification of patients with atrial fibrillation during sinus rhythm: a retrospective analysis of outcome prediction. Lancet, 394(10201), 861–867. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31721-0

4. Beatriz, M., Duarte, S., & Borges, V. (2024). CÓDIGO DE ÉTICA E DE CONDUTA.

5. Cao, Z. (2021). A review of artificial intelligence for EEG-based brain–computer interfaces and applications. Brain Science Advances, 6(3), 162–170. https://doi.org/10.26599/BSA.2020.9050017

6. Carvalho, A. S., & Gomes, C. C. (n.d.). A Robótica, Inteligência Artificial e o Futuro do Trabalho.

7. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida. (2024). Inteligência Artificial (IA): Inquietações sociais, propostas éticas e orientações políticas – Livro Branco. https://www.cnecv.pt

8. De Micco, F., Di Palma, G., Ferorelli, D., et al. (2025). Artificial intelligence in healthcare: Transforming patient safety with intelligent systems—A systematic review. Frontiers in Medicine, 11, 1522554. https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1522554

9. Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa. (2024). Mestrado em Imagem Médica Avançada e Inteligência Artificial. LinkedIn. https://pt.linkedin.com/posts/esscvplisboa_imagem-m%C3%A9dica-avan%C3%A7ada-e-intelig%C3%AAncia-artificial-activity-7262886508150333440-Oh29

10. Escotta. (2018, novembro 27). Conheça 8 aplicações da inteligência artificial em nosso cotidiano. https://escotta.com/canal/conheca-8-aplicacoes-da-inteligencia-artificial-em-nosso-cotidiano/

11. Evangelista, A., Sitges, M., Jondeau, G., et al. (2023). Multimodality imaging in thoracic aortic diseases: a clinical consensus statement. European Heart Journal – Cardiovascular Imaging, 24(5), e65–e85. https://doi.org/10.1093/ehjci/jead024

12. Goldstein, C. A., Berry, R. B., Kent, D. T., et al. (2020). Artificial intelligence in sleep medicine: background and implications for clinicians. Journal of Clinical Sleep Medicine, 16(4), 609–618. https://doi.org/10.5664/jcsm.8388

13. Gomes, C. (2019, October 28). Investigador do IB fala em 3 Desafios Éticos para a Inteligência Artificial. Universidade Católica Portuguesa | Porto.

14. Gomes, C. C. (2025a). Bioética e Deontologia Profissional Licenciatura em FISIOLOGIA CLÍNICA.

15. Gomes, C. C. (2025b). LICENCIATURA EM FISIOLOGIA CLÍNICA UC: BIOÉTICA DA ÉTICA CLARIFICAR CONCEITOS.

16. Guimarães, P., Keller, A., Böhm, M., et al. (2025). Artificial Intelligence-Derived Risk Prediction: A Novel Risk Calculator Using Office and Ambulatory Blood Pressure. Hypertension, 82(1), 46–56. https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.123.22529

17. Gulshan, V., Peng, L., Coram, M., et al. (2016). Development and Validation of a Deep Learning Algorithm for Detection of Diabetic Retinopathy in Retinal Fundus Photographs. JAMA, 316(22), 2402–2410. https://doi.org/10.1001/jama.2016.17216

18. Keeling, A.B., Piitz, M., Semrau, J.A. et al. Robot enhanced stroke therapy optimizes rehabilitation (RESTORE): a pilot study. J Neu-

roEngineering Rehabil 18, 10 (2021). https://doi.org/10.1186/s12984-021-00804-8

19. Khan, S. S., Matsushita, K., Sang, Y., et al. (2024). Development and Validation of the American Heart Association's PREVENT Equations. Circulation, 149(6), 430–449. https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.123.067626

20. Kumar, Y., Koul, A., Singla, R., et al. (2023). Artificial intelligence in disease diagnosis: a systematic literature review, synthesizing framework and future research agenda. Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing, 14, 8459–8486. https://doi.org/10.1007/s12652-021-03612-z

21. Marques de Souza Filho, E., Fernandes, F. de A., Pereira, N. C. A., et al. (2020). Ética, inteligência artificial e cardiologia. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 115(3), 579–583. https://doi.org/10.36660/abc.20200143

22. Mayourian, J., La Cava, W. G., Vaid, A., et al. (2024). Pediatric ECG-based deep learning to predict left ventricular dysfunction and remodeling. Circulation, 149(11), 917–931. https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.123.067750

23. Menard, M. (2025, 13 de março). The promise and peril of AI in health care: Risks, policies and human oversight. BenefitsPRO. https://www.benefitspro.com/2025/03/13/the-promise-and-peril-of-ai-in-health-care-risks-policies-and-human-oversight/

24. Mennella, C., Maniscalco, U., De Pietro, G., & Esposito, M. (2024). Ethical and regulatory challenges of AI technologies in healthcare: A narrative review. Heliyon, 10, e26297. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e26297

25. Montemayor, C., Halpern, J., & Fairweather, A. (2022). In principle obstacles for empathic AI: why we can't replace human empathy in healthcare. AI & Society, 37(4), 1353–1359. https://doi.org/10.1007/s00146-021-01230-z

26. Morsch, J. A. (2024, 22 de outubro). Inteligência artificial na medicina: 10 aplicações e benefícios. Telemedicina Morsch. https://telemedicinamorsch.com.br/blog/inteligencia-artificial-na-medicina

27. Nunes, H. da C., Guimarães, R. M. C., & Dadalto, L. (2022). Desafios bioéticos do uso da inteligência artificial em hospitais. Revista Bioética, 30(1), 82–93. https://doi.org/10.1590/1983-80422022301509PT

28. Rajkomar, A., Dean, J., & Kohane, I. (2019). Machine Learning in Medicine. The New England Journal of Medicine, 380(14), 1347–1358. https://doi.org/10.1056/NEJMra1814259

29. Rysysth Technologies. (2024, abril 24). China's breakthrough: World's first AI Agent Hospital transforms health care. https://rysysthtechnologies.com/insights/chinas-breakthrough-ai-agent-hospital

30. Somani, S., Russak, A. J., Richter, F., et al. (2021). Deep learning and the electrocardiogram: review of the current state-of-the-art. Europace, 23(8), 1179–1191. https://doi.org/10.1093/europace/euaa377

31. Sutton, R. T., Pincock, D., Baumgart, D. C., et al. (2020). An overview of clinical decision support systems: benefits, risks, and strategies for success. NPJ Digital Medicine, 3, 17. https://doi.org/10.1038/s41746-020-0221-y

32. Taha, M. A., & Morren, J. A. (2024). The role of artificial intelligence in electrodiagnostic and neuromuscular medicine: Current state and future directions. Muscle & Nerve, 69(3), 260–272.

33. TOTVS. (2025, 4 de fevereiro). Inteligência Artificial: como funciona e novidades em 2025. https://www.totvs.com/blog/inovacoes/o-que-e-inteligencia-artificial/

34. Tsamados, A., Aggarwal, N., Cowls, J., Morley, J., Roberts, H., Taddeo, M., & Floridi, L. (2022). The ethics of algorithms: key problems and solutions. AI & SOCIETY, 37(1), 215–230. https://doi.org/10.1007/s00146-021-01154-8

35. Unidade Local de Saúde de Santo António. (2024). Código de Ética e de Conduta (Rev. 2.0). https://www.chporto.min-saude.pt

36. Universidade do Porto. (2025). Formação ao longo da vida: Oferta formativa. https://www.up.pt/portal/pt/estudar/formacao-ao-longo-da-vida/oferta-formativa/

37. Wang, Y., Li, Y., Chen, W., et al. (2022). Deep learning for spirometry quality assurance with spirometric indices and curves. Respiratory Research, 23(1), 98. https://doi.org/10.1186/s12931-022-02014-9

38. Wang, Y., Wang, L., Rastegar-Mojarad, M., et al. (2018). Clinical information extraction applications: A literature review. Journal of Biomedical Informatics, 77, 34–49. https://doi.org/10.1016/j.jbi.2017.11.011

39. World Health Organization. (2021). Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance. https://apps.who.int/iris/handle/10665/341996

40. Wu, S., Cao, Q., Chen, Q., et al. (2022). Using Multi-Task Learning-Based Framework to Detect ST-Segment and J-Point Deviation From Holter. Frontiers in Physiology, 13, 912739. https://doi.org/10.3389/fphys.2022.912739



SimTalk - Curso de Comunicação de Más Notícias em Oncologia_2025

Data: 20 de novembro de 2025

Localização: Centro de Simulação CUF do Hospital CUF Tejo Online

Organização: CUF Academic Center

Coordenação: Ana Raimundo & Isabel Fernandes

Inscrições:
https://academiacuf.up.events/activities/view/simtalk-curso-de-comunicacao-de-mas-noticias-em-oncologia-2025

cuf Academic Center

cuf Oncologia

SESAM ACCREDITATION

Uma necessária revisão do ensino jurídico brasileiro:

reflexões sobre os processos acadêmicos perante a realidade das inteligências artificiais generativas

THIERRY CHOZEM ZAMBONI KOTINDA | thierryczk@gmail.com.

Mestre em Direitos Fundamentais e Democracia (Centro Universitário do Brasil), Especialista em Direito Aplicado (Escola da Magistratura do Estado do Paraná), e em Direito e Jurisdição Aplicada à Magistratura e em Direito Penal e Processual Penal (Gran Centro Universitário), Pesquisador Sênior do Grupo de Estudos de Direito Autoral e Industrial, (PPGD/Universidade Federal do Paraná);

ORCID: 0009-0001-1241-1427

Resumo

Este artigo propõe uma revisão crítica do ensino jurídico brasileiro, historicamente vinculado a matrizes europeias e restrito a elites até meados do século XX, diante da crise pedagógica do século XXI e do advento da inteligência artificial generativa (IAG). Analisa críticas à formação excessivamente teórica e fragmentada, que falha em desenvolver habilidades práticas e pensamento crítico, e examina as Diretrizes Curriculares Nacionais (2018/2021), que priorizam metodologias ativas, integração teoria-prática e competências para desafios contemporâneos. Discute o impacto da Quarta Revolução Industrial no Direito, exemplificado por IA no STF (MARIA) e STJ (STJ Logos), e os dilemas éticos e pedagógicos da IAG. Defende sua integração ética no ensino jurídico, alinhada aos ODS 4 e 9 e às diretrizes da UNESCO, para formar juristas preparados e críticos.

Palavras-chave

Ensino jurídico; Inteligência artificial generativa; Quarta Revolução Industrial; Reforma curricular; Desafios éticos

Abstract

This article offers a critical review of Brazilian legal education, historically linked to European traditions and restricted to elites until the mid-20th century, in light of the 21st-century pedagogical crisis and the rise of generative artificial intelligence (GAI). It analyzes critiques of overly theoretical and fragmented training, which fails to develop practical skills and critical thinking, and examines the National Curriculum Guidelines (2018/2021), which emphasize active methodologies, theory–practice integration, and competencies for contemporary challenges. It discusses the impact of the Fourth Industrial Revolution on law, exemplified by AI tools in the Supreme Federal Court (MARIA) and Superior Court of Justice (STJ Logos), and the ethical and pedagogical dilemmas of GAI. It argues for the ethical integration of GAI into legal education, aligned with SDGs 4 and 9 and UNESCO guidelines, to train prepared and critical jurists.

Keywords

Legal education; Generative artificial intelligence; Fourth Industrial Revolution; Curriculum reform; Ethical challenges

Já calcado sob as premissas de estudiosos que me antecederam sobre o desenvolvimento do ensino jurídico no Brasil originariamente vinculado às matrizes educacionais europeias[1], com forte apreço pelo ordenamento jurídico português[2], territorialmente nacional somente após a primeira metade do Século XIX[3] e, ainda, restrito às elites até meados do século XX, o presente trabalho assume a função de apresentar um novo paradigma do ensino superior em Direito com ênfase na tecnologia disruptiva da inteligência artificial generativa, ante a uma latente crise do ensino jurídico nas primeiras décadas do século XXI.

A crise do ensino jurídico ora anunciada não abala nenhum pesquisador ensino superior com pelo menos uma década de cátedra. Ada Pelegrini Grinover, já em 1992 advertia que o currículo tradicional dos cursos de direito careciam de promover a formação crítica indispensável ao almejado Egresso do curso de direito, ante a estagnação do ensino limitado ao conteúdo científico, dis-

sociado da plena formação crítica, prática e humanista:

> "*o ensino atual não habilita os estudantes a operar o direito efetivamente praticado na sociedade e nos tribunais; não lhes permite compreender o direito como fenômeno social, limitando-se a apresentá-lo como um conjunto de normas que não pode ser posto em discussão; não plasma sua sensibilidade para a solução de problemas novos, para os quais nem sempre a legislação oferece respostas em suas normas.*[4]"

Destarte, além da inaptidão formal dos programas acadêmicos do final do século passado não contemplarem a formação integral de um egresso com plena envergadura ao exercício de variadas carreiras jurídicas, também, como vaticina Álvaro Melo Filho[5], a crise do ensino jurídico é, em larga escala, produto das mutações da sociedade em que o direito se manifesta e a crescente complexidade do direito e da inflação legislativa promovida pelas novas demandas da vida contemporânea[6].

Se, de fato, a crise for inerente aos processos orgânicos de transformação da sociedade cosmopolita[7] e globalizada[8], novos contextos sociais e realidades culturais[9], políticos e geopolíticos e, também, econômicos demandam uma sintética – e não orgânica – transformação na forma em que a arte do ofício acerca do "ordenamento[10]" jurídico deve ser transmitido para as novas gerações[11]. As proposições à complementação do tradicional – e ainda presente – modelo fragmentado de ensino em disciplinas isoladas, que valoriza excessivamente a exposição seguida pela memorização do conteúdo, precisava ser superada. Para isso, fez-se necessário adotar uma visão de construção do conhecimento de forma integrada entre as disciplinas, permitindo uma efetiva conexão entre teoria, práticas reais e simuladas, aliadas aos conteúdos propedêuticos.

Sob a perspectiva formal, o Ministério da Educação (MEC), por intermédio da Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE), estabeleceu Diretrizes Nacionais Curriculares aos Cursos de Direito mediante Resolução CNE/CES n.5, de 17 de dezembro de 2018 e Resolução CNE/CES n.2, de 19 de abril de 2021 fundamentada no Parecer CNE/CES nº 635/2018, homologado pela Portaria MEC nº 1.351, de 14 de dezembro de 2018 e no Parecer CNE/CES nº 757/2020, constitui como objetivos específicos dos cursos de graduação: a) Desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de análise dos fenômenos jurídicos, sociais, políticos e econômicos, preparando os estudantes para compreender as complexas demandas do mundo contemporâneo; b) Proporcionar o domínio dos conhecimentos técnico-jurídicos, tanto teóricos quanto práticos, com ênfase na aplicação das normas e na resolução de problemas; c) Estimular o desenvolvimento de habilidades de comunicação, interpretação e argumentação jurídica; d) Incentivar a prática jurídica desde o início da graduação, por meio de atividades simuladas e reais, estágios e da atuação no Núcleo de Práticas Jurídicas; e) Promover a cultura do diálogo, da negociação e da conciliação, capacitando os estudantes para a utilização de meios consensuais de solução de conflitos e para a defesa dos direitos humanos, da diversidade e do pluralismo; f) Fomentar a pesquisa, a extensão e a atualização constante;

[1] "O Direito, no Brasil, não pode ser estudado desde as sementes; nasceu do galho da planta, que o colonizador português trouxe e enxertou no novo continente (...) [e] nas origens do direito português estão o Direito Romano, o Germânico e o Canônico. A eles se adiciona o elemento nacional, o que os elementos da vida peninsular e, particularmente lusitana revelaram, em costumes e aspirações, às populações de Portugal. Provenientes do Estado, com o caráter de direito, mais do que de composição do dano ou de reprimenda à ofensa, a intuição jurídica dos Romanos representa o sistema de coordenação e domínio, em contraposição à dos Germanos, com a autonomia pessoal, o princípio moral, a independência do indivíduo." Pontes de Miranda, F. C. (1981). Fontes e evolução do direito civil brasileiro (2a ed.). Forense. p. 27.

[2] Silva, E. M. T. (2000). Ensino de direito no Brasil: perspectivas históricas gerais. Cadernos de Pesquisa, (110), 179-197. https://doi.org/10.1590/S1413-85572000000100008; Mossini, D. E. de S. (2010). Ensino jurídico: História, currículo e interdisciplinaridade [Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Repositório Institucional PUC-SP; Moura, M. de S. (2009). O ensino jurídico em tempos de democratização [Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais]. Repositório PUC Minas. http://bib.pucminas.br/teses/Direito_MouraMS_1.pdf; Balikian, J. E. (2015). Direito: Mitos, invenções e perspectivas para o ensino jurídico [Tese de doutorado, Universidade Federal de São Carlos]. Repositório UFSCar. https://repositorio.ufscar.br/handle/20.500.14289/2357

[3] Ordem dos Advogados do Brasil. (n.d.). A história do ensino jurídico no Brasil. https://www.oab.org.br/noticia/60148/a-historia-do-ensino-juridico-no-brasil

[4] Grinover, A. P. (1992). Crise e reforma do ensino jurídico. Revista Jurídica, 40(182), 15-28.

[5] Melo Filho, Á. (1979). Metodologia do ensino jurídico (2a ed.). Forense. p. 09.

[6] Nesse ínterim, oportuna a transcrição da síntese delineada por Patrícia Verónica Nunca Carvalho Sobral de Souza: "Resta evidente que, em virtude da concorrência opressiva dos cursos jurídicos, necessária se faz uma triagem dos melhores e uma análise para se avaliar o ensino. O que se critica nesta pesquisa é a ausência do conhecimento consolidado decorrente da vivência, da extensão e da pesquisa. É a crise do pensar que se instaure nos cursos superiores. O aluno é levado a estudar aquilo que conduz à obtenção do resultado, carecendo de uma cultura geral, desapegada do positivismo e do mero memorizar de legislação, doutrina e jurisprudência. Afinal, a ciência jurídica não é uma ciência exata, em que o resultado será sempre o mesmo. A ciência jurídica se forma de tese, síntese, sobretudo, de antíteses e argumentos, sendo fundamental a permanência da contínua reflexão, considerando os casos concretos peculiares e ainda a preparação prática dos discentes para o mundo forense." Souza, P. V. N. C. S. de. (2013). O ensino jurídico - Um desafio a ser enfrentado pelos docentes? Fórum Administrativo, 13(145), 62-71. p. 66.

[7] Sobre a "evolução" da globalização na modernidade, Marcelo NEVES descreve o seguinte: "(...) cabe considerar a globalização como resultado de uma intensificação da sociedade mundial. Esta, que começa a desenvolver-se na metade a partir do século XVI e consolida-se estruturalmente com o surgimento de 'um único tempo mundial' na segunda metade do século XIX, em um processo de transformações paulatinas, que se torna finalmente irreversível, alcança um grau de desenvolvimento tão marcante, no fim do século XX, que aquilo já assentado no plano das estruturas sociais passou a ser dominante no plano da semântica: a sociedade passa a (auto-)observar-se e (auto)descrever-se como mundial ou global Neves, M. (2009). Transconstitucionalismo. Martins Fontes. p. 27.

[8] Sidney GUERRA nos relembra que "a expressão globalização é utilizada em vários seguimentos sociais. Não se trata mais de uma predileção dos economistas em fazer o uso do ter-

e g) Desenvolver a consciência ética e a responsabilidade social, formando profissionais comprometidos com a justiça, a cidadania e o desenvolvimento sustentável[12].

De fato, impôs-se a reflexão sobre a "excessiva utilização de aulas expositivas em que se coloca o aluno na posição passiva de receptor de informações[13]," mediante a adoção de metodologias ativas de aprendizagem, pressupondo o assunção do protagonismo pelos estudantes, a discussão de *hard cases* e de *leading cases*, a interpretação de jurisprudência, a promoção da autonomia intelectual e o espírito pesquisador, questionador e crítico, imprimindo uma nova postura do corpo docente nos mais variados espaços educativos.

Nesse interim, a despeito da reestruturação teórica dos cursos, é imperioso que se tenha uma nova visão sobre a capacitação e valorização das carreiras docentes, atualmente vergastada por baixos investimentos, salas de aulas abarrotadas, precarização e desvios de condutas de alunos inclinados a adotar a gíria "quem não cola não sai da escola", desvalor moral das carreiras educacionais, demandas por elevada produção científica e finalmente, mas não irrelevante, a precarização da remuneração dos profissionais de ensino[14].

Não imiscuindo a importância das questões acima, e despeito de um dia serão superadas tais mazelas da carreira docente, é oportuna a reflexão sobre o "perfil[15]" docente para o mundo contemporâneo e globalizado[16]. Segundo Aloísio Krohling: "com a globalização tecnológica e a sociedade em redes, a mundialização cultural avança e mostra o novo cenário internacional com o pluralismo cultural em todas as áreas do saber e das vivências humanas[17]." O ensino jurídico não foge à regra e, indubitavelmente, o papel do docente deve se adaptar[18] à esta nova realidade.

A Quarta Revolução Industrial[19], também conhecida como Indústria 4.0, é caracterizada pela fusão de tecnologias que está rompendo as fronteiras entre as esferas física, digital e biológica[20]. Esta revolução integrou sistemas ciber-físicos, a Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial generativa (IA), big data, e outras tecnologias avançadas, transformando a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos[21].

No contexto educacional, a Quarta Revolução Industrial implicou em profunda transformação nos processos e metodologias de ensino. As instituições de ensino superior, particularmente na área do Direito[22], foram impelidas a adaptar-se para preparar profissionais capazes de navegar e prosperar nesse ambiente dinâmico e tecnologicamente avançado. Conceitos como *blockchain*, *lawtechs*, e *legaltechs* não apenas ingressaram no "*jurisdiquês*" dos operadores do direito, mas revolucionaram a forma como os processos preventivos-consultivos e contenciosos-repressivos podem ser desenvolvidos[23].

A inteligência artificial, inclusive, já está revolucionando a maneira como operadores do direito trabalham. O Supremo Tribunal Federal, por exemplo, desde 2025 conta com a ferramenta de inteligência artificial MARIA[24] para auxiliar na produção de diversos tipos de textos, realizando relatórios de petições, processos e decisões judiciais, além de auxiliar na elaboração de minutas de decisões. O Superior Tribunal de Justiça anunciou, também em 2025, o "*STJ Logos*", ferramenta de inteligência artificial (IA) generati-

mo." Guerra, S. (2012). Direitos humanos & cidadania. Atlas. p. 117-118.

[9] Eagleton, T. (2005). Depois da teoria: Um olhar sobre os estudos culturais e o pós-modernismo (M. L. Oliveira, Trad.). Civilização Brasileira. p. 43.

[10] Lévi-Strauss, C. (2012). A antropologia diante dos problemas do mundo moderno (R. F. D'Aguiar, Trad.). Companhia das Letras. p. 59.

[11] Mota, S. R. F. (2016). Direito à educação, metodologia do ensino e suposta crise do ensino jurídico no Brasil. Revista dos Tribunais, 105(968), 137-165. p. 152.

[12] Kotinda, T. C. Z., Funes, G. P. F. M., Paola, B. O., Ries, I. L., & Paula, N. E. (2025). Atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Direito. Gran Centro Universitário. https://presencial.grancursosonline.com.br

[13] Helman, R. F. (2015). Os desafios do ensino jurídico brasileiro com o Novo Código de Processo Civil. Revista de Processo, 40(242), 551-564. p. 558.

[14] Souza, P. V. N. C. S. de. (2013). O ensino jurídico - Um desafio a ser enfrentado pelos docentes? Fórum Administrativo, 13(145), 62-71. . p. 62-71.

[15] Mota, S. R. F. (2016). Direito à educação, metodologia do ensino e suposta crise do ensino jurídico no Brasil. Revista dos Tribunais, 105(968), 137-165. p. 156.

[16] "A expansão da quantidade de meios de produção cultural possibilitou a percepção clara de uma qualidade definidora desses meios, ou seja, são práticas de produção que fazem uso seletivo de meios materiais como, para dar alguns exemplos, a linguagem, as tecnologias da escrita ou meios eletrônicos de comunicação, a fim de dar forma aos significados e valores de uma sociedade específica. Esses significados são culturais, adquirem existência perceptível por meio dessas formas culturais e são modificados na medida em que entram em conjunção com pessoas em situações específicas que podem aceitar, modificar ou recusar." Cevasco, M. E. (2003). Dez lições sobre os estudos culturais. Boitempo. p. 69.

[17] Krohling, A. (2009). Direitos humanos fundamentais: Diálogo multicultural e democracia. Paulus. p. 66.

[18] "A tensão entre o universal e o singular: a globalização da cultura realiza¬-se de forma progressiva, mas ainda parcialmente. De fato, ela é incontornável com suas promessas e com seus riscos: um dos mais graves é, exatamente, o esquecimento do caráter único de cada pessoa, de sua vocação para decidir seu destino e realizar todas as suas potencialidades, conservando a riqueza de suas tradições e de sua própria cultura que, se não forem tomadas as devidas providências, corre o risco de desaparecer sob a influência das mu¬danças em curso. A tensão entre tradição e modernidade está relacionada com a mesma problemática: adaptar-se sem se negar a si mesmo, construir sua autonomia em dialética com a liberdade e a evolução do outro, além de manter sob controle o progresso científico. Com este espírito é que se deve enfrentar o desafio instigante das novas tecnologias da informação." Delors, J. (1996). Educação: um tesouro a descobrir (G. J. de F. Teixeira, Trad.). UNESCO. p. 08.

[19] Schwab, K. (2016). A quarta revolução industrial (D. M. Miranda, Trad.). Edipro.

[20] "A quarta revolução industrial, que se revela cada vez mais visível e intensa na atualidade, é baseada nas inovações advindas das revoluções que a precederam, o que evidencia a interdependência entre essas. Em outras palavras: as inovações da quarta revolução industrial surgem dos recursos computacionais e das infraestruturas consolidadas na terceira revolução, que, por sua vez, tiveram como base as redes elétricas da segunda e as máquinas operatrizes da primeira. (...). A combinação

da rápida propagação de recursos tecnológicos digitais com o acesso simplificado às informações e a capacidade de interconexão globa6 em tempo real propiciaram as inovações apresentadas pela quarta revolução industrial. Tecnologias digitais como blockchain, Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial e robótica, realidade virtual e aumentada, entre outras, agora permeiam a vida cotidiana, indicando um mundo cada vez mais digital, em que sistemas computacionais direcionam as atividades cotidianas." Cavet, C. A. (2024). Prova digital: créditos de admissibilidade e valoração. Thomson Reuters Brasil.

[21] Pondera Manuel CASTELLS: "A globalização e a informacionalização, determinadas pelas redes de riqueza, tecnologia e poder estão transformando nosso mundo, possibilitando a melhoria de nossa capacidade produtiva, criatividade cultual e potencial de comunicação. Ao mesmo tempo, estão privando as sociedades de direitos políticos e privilégios. À medida que as instituições do Estado e as organizações da sociedade civil fundamentam-se na cultura, história e geografia, a repentina aceleração do tempo histórico, aliada à abstração do poder em uma rede de computadores, vem desintegrando os mecanismos atuais de controle social e de representação política." Castells, M. (2008). O poder da intimidade: A era da informação: economia, sociedade e cultura (Vol. 2, K. B. Gerhardt, Trad.). Paz e Terra. p. 93.

[22] Brasil. Conselho Nacional de Educação. (2018). *Resolução CNE/CES nº 5, de 17 de dezembro de 2018*. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104111-rces005-18

[23] Cavet, C. A. (2024). Prova digital: créditos de admissibilidade e valoração. Thomson Reuters Brasil.

[24] Brasil. Supremo Tribunal Federal. (2025). STF lança MARIA, ferramenta de inteligência artificial. https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/stf-lanca-maria-ferramenta-de-inteligencia-artificial-que-dara-mais-agilidade-aos-servicos-do-tribunal/

[25] Brasil. Superior Tribunal de Justiça. (2025, 11 de fevereiro). STJ lança novo motor de inteligência artificial generativa. https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2025/11022025-STJ-lanca-novo-motor-de-inteligencia-artificial-generativa-para-aumentar-eficiencia-na-producao-de-decisoes.aspx

[26] "O Hub France IA destaca quatro grandes tipos de capacidades da IA Generativa de forte impacto: a) a de redação (incluindo códigos informáticos), b) a de classificação (nomeadamente a triagem de documentos), c) a de tradução (escrita ou oral) e d) a de síntese (por exemplo, para tratamento de dados)". Portugal. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida. (2024). Inteligência artificial (IA): Inquietações sociais, propostas éticas e orientações políticas. p. 12.

[27] Mota, S. R. F. (2016). Direito à educação, metodologia do ensino e suposta crise do ensino jurídico no Brasil. Revista dos Tribunais, 105(968), 137-165. p. 156.

[28] Conforme advertem Marcos Wachowicz e Joelson Junior Bolloti: "Não se deve descuidar, contudo, de que a confiança na máquina para realizar julgamentos e preparar minutas traz desafios, principalmente relacionados à necessidade de validação humana e às implicações sobre garantias e direitos constitucionais fundamentais." Wachowicz, M., & Bolloti, J. J. (2024). A aplicação da inteligência artificial pela administração pública diante do princípio da eficiência. Revista da AGU, 23(4), 105-125. Wachowicz, M., & Macedo, M. H. J. M. de. (2023). Inteligência artificial e diversidade: vieses algorítmicos, soberania de dados e perspectivas para a promoção e proteção do patrimônio cultural brasileiro. *RRDDIS - Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade, 3*(6), 165-186. p. 182

[29] A propósito, torna-se válida a reflexão sobre o processo

va, desenvolvido pelo próprio tribunal, "*com o objetivo de modernizar a análise e a elaboração de conteúdos judiciais, o sistema oferece suporte direto aos gabinetes dos ministros para acelerar e tornar mais eficiente a produção de decisões* [25]."

De fato, ferramentas complexas de IAGen's podem analisar grandes volumes de dados jurídicos, identificar padrões e fornecer *insights* valiosos[26]. Nesse cenário, não é – ou não deveria ser – absurdo considerá-las como instrumentos facilitadores do processo de ensino e aprendizagem das ciências jurídicas.

Sob o prisma docente, a propósito, Sergio Ricardo Ferreira Mota defende que:

> *O docente também deve demonstrar ter o domínio de tecnologias e métodos atuais para ministrar suas aulas, uma vez que, como apontado por Demo (2009, p. 83), a ciência é um saber caracterizado pelo rigor metodológico e o método é a 'marca principal' do conhecimento científico. Somente através desse perfil mínimo do docente é que será possível fomentar-se a capacidade e a aptidão do aluno para a aprendizagem autônoma e dinâmica, indispensável ao exercício da Ciência do Direito, da prestação da justiça e do desenvolvimento da cidadania, exigidas do egresso do curso de Direito na atualidade*[27]."

Entretanto, é preciso cautela ao se operar grandes equipamentos, inclusive os situados no metaverso. As inteligências artificiais generativas possuem alta capacidade de processamento de dados. Porém, não se sabe, ao certo, quais valores éticos[28] são sopesados no processo de aprendizagem da máquina[29]. Oportuno destacar, ainda, que pesquisas de amostragem recentes demonstram que as IAGens nem sempre alcançam o mesmo resultado para comandos idênticos[30], ou seja, não são, aparentemente, ferramentas com precisão crítica no campo científico[31], mormente diante das ciências sociais correlacionadas.

No entanto, ainda que subsistam receios éticos quanto a utilização de IAGens, já se apurou que o uso de inteligência artificial alcança 72% das empresas[32], mais da metade dos brasileiros usam IA para fazer compras[33] e, no ensino superior, de acordo com uma pesquisa promovida pela Associação Brasileira de Mantenedoras do Ensino Superior (Abmes), em parceria com a Educa Insights, "71% dos entrevistados utilizam IA frequentemente, com 29% usando-a diariamente e 42% semanalmente[34]."

Diante desse cenário de adoção exponencial de inteligências artificiais, urge a necessidade de refletirmos sobre estratégias eficazes para que este recurso seja utilizado como uma ferramenta valorosa para saberes e práticas inovadoras, focadas no protagonismo do discente[35] que se, especialmente no ensino jurídico que visa construir o profissional do futuro[36].

Portanto, o ensino jurídico contemporâneo deve aliar a teoria científica à formação humanística e a formação crítica, promovendo a capacitação prática, bem como a pesquisa[37] integrando tanto as novas tecnologias[38], quanto repensar suas metodologias de ensino[39], aprendizagem e avaliação[40], para formar juristas aptos a lidar com os desafios e as oportunidades da Quarta Revolução Industrial, promovendo uma educação mais inclusiva, acessível e alinhada às exigências do século XXI[41].

No campo educacional, portanto,

urge-se a definição de qual forma uma IAGen pode ser utilizada de maneira adequada nas dimensões do ensino, da aprendizagem e da avaliação[42], sob a égide das determinações das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Direito[43] implementadas pelo Ministério da Educação, especialmente no tocante a capacitação de seus Egressos a "*compreender o impacto das novas tecnologias na área jurídica*" e "*possuir o domínio de tecnologias e métodos para permanente compreensão e aplicação do Direito*" à guisa de que a formação do egresso não se limite à uma "educação bancária[44]."

A questão central da IA não é apenas o que podemos fazer com ela, mas o que queremos e devemos fazer, em especial, no processo de ensino e aprendizagem. Como civilização, devemos decidir a direção dessa nova era. Precisamos promover a educação professores, pesquisadores e formar universitários para serem criativos, proativos e responsáveis eticamente na Era da Inteligência Artificial.

Ainda que a futurologia científica[45] possa nos apresentar novos paradigmais ao campo do ensino jurídico, há um consenso que a Agenda 2030[46] fomenta, com precisão sobre parâmetros básicos, a prosperidade do planeta, das pessoas e das sociedades, mediante intervenções estratégicas direcionadas ao cumprimento dos objetivos traçados na sede das Nações Unidas, de 25 a 27 de setembro de 2015.

Nesse ínterim, merece destaque as ODS nº 4 e 9 que visam fomentar iniciativas de promoção de educação de qualidade seja por meio da formação de professores qualificados, seja na promoção material e imaterial de condições favoráveis ao desenvolvimento e, ainda, no campo econômico, a inovação com foco na pesquisa científica, no desenvolvimento de novas tecnologias e na criação de produtos e serviços que atendam às necessidades da sociedade.

Conscientes desta nova realidade, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) externou por intermédio do *Guidance for generative AI in education and research* externou preocupação com a omissão de Estados nacionais em promover a regulamentação das IAGen's e "*oferece recomendações concretas aos legisladores e às instituições de ensino sobre como o uso das ferramentas de IAGen pode ser orientado a proteger a agência humana e a beneficiar genuinamente os estudantes, os aprendizes e os pesquisadores*[47]."

A propósito, em referida reunião conhecida como "Conselho de Beijing", elaborou-se o referido documento que assim se apresenta:

> "*O Guia apresenta uma avaliação dos riscos potenciais que a IAGen pode representar para os valores humanos fundamentais, os quais promovem o agir humano, a inclusão, a equidade, a igualdade de gênero e as diversidades linguísticas e culturais, assim como as opiniões e expressões plurais. Propõe passos fundamentais para que as autoridades governamentais possam regular a utilização das ferramentas de IAGen, incluindo a obrigatoriedade de proteção da privacidade dos dados e a consideração de um limite de idade para a sua utilização. Descreve os requisitos a serem cumpridos pelos fornecedores de IAGen para o uso ético e eficaz na educação. O Guia enfatiza a necessidade de as instituições educacionais validarem os sistemas*

de geração de resultados por uma inteligência artificial: "Os algoritmos de IA atualmente permeiam e moldam imperceptivelmente o comportamento humano. Atividades corriqueiras como uma simples busca na internet, a escolha de um filme em uma plataforma de streaming ou uma mera compra on-line são mediadas por algoritmos de IA. Estes, de acordo com o perfil do usuário, recomendam e decidem o que será possível visualizar ou não. A máquina aprende a recomendar e o que ela sugere nem sempre corresponde à realidade, mas sim ao que supostamente lhe convém ver, priorizando aquilo que mais conecta as pessoas em detrimento do que realmente é verídico. Isso representa um problema grave, uma vez que a função primordial de um algoritmo generativo é maximizar a satisfação do usuário, facilitando a obtenção do que busca. Dessa forma, estamos constantemente subjugados a vieses inconscientes ao acessar as redes sociais ou qualquer aplicação estruturada pela IA. Tal situação nos afeta continuamente, acarretando um redemoinho de dilemas éticos." Boratto, M. do C. (2023). Inteligência artificial: breve histórico, conceitos e reflexões. In L. Alves (Org.), Inteligência artificial e educação: refletindo sobre os desafios contemporâneos (pp. 28-30). EDUFBA; UEFS Editora. p. 28-30.

[30] Mota, P. H. (2025). Professora corrige uma dissertação do ensino médio escrita via ChatGPT e tem avaliação clara, mas ferramentas de IA chegam à conclusão completamente diferente. Xataka Brasil. https://www.xataka.com.br/diversos/professora-corrige-uma-dissertacao-do-ensino-medio-escrita-via-chatgpt-e-tem-avaliacao-clara-ferramentas-ia-chegam-a-conclusao-completamente-diferente

[31] Cook, J. (2024, July 4). AI content detectors don't work: The biggest mistakes they have made. Forbes. https://www.forbes.com/sites/jodiecook/2024/07/04/ai-content-detectors-dont-work-the-biggest-mistakes-they-have-made/

[32] Ramos, M. (2025b). Uso de Inteligência Artificial aumenta e alcança 72% das empresas, diz pesquisa. CNN Brasil. https://www.cnnbrasil.com.br/economia/negocios/uso-de-inteligencia-artificial-aumenta-e-alcanca-72-das-empresas-diz-pesquisa/

[33] Ramos, M. (2025a). Mais da metade dos brasileiros usam IA para fazer compras, diz relatório. CNN Brasil. https://www.cnnbrasil.com.br/economia/financas/mais-da-metade-dos-brasileiros-usam-ia-para-fazer-compras-diz-relatorio/

[34] Focus Brasil. (2024, August 20). Estudo revela aumento do uso de IA no ensino superior. https://fpabramo.org.br/focusbrasil/2024/08/20/estudo-revela-aumento-do-uso-de-ia-no-ensino-superior/

[35] "Antes mesmo de surgir o ChatGPT, as universidades e professores estiveram - e ainda estão - bastante ocupados e preocupados com a questão do plágio acadêmico, em virtude da facilidade com que os estudantes têm para acessar conteúdos acadêmicos na Internet. Não são raros os casos de plágios encontrados em trabalhos acadêmicos, tal a facilidade de encontrar textos, selecionar e simplesmente "colar" no trabalho a ser entregue ao professor. Processo praticamente nulo de envolvimento, esforço e criatividade intelectual. Com ferramentas como o ChatGPT o problema permanece e se aprofunda, pois agora a ferramenta entrega textos que não estão prontos na Internet. A ferramenta oferece a sua própria versão sobre o assunto pesquisado com enorme poder de síntese, pois, em princípio, para formular suas respostas especula com trilhões de parâmetros pré-definidos conjuntamente com a vasta rede mundial de computadores. Aparentemente não faz distinção de língua e é possível gerar conteúdo a partir de fontes de várias línguas. O resultado, normalmente, são textos muito bem fundamentados e muito bem escritos que dão inveja a bons escritores e intelectuais. Até o presente momento não há consenso sobre como se deve referenciar esses textos - e sons e

imagens - produzidos por IA. Até agora, o silêncio a esse e outros aspectos relacionados ao ChatGPT e similares é constrangedor e, ao mesmo tempo, sintomático de um certo descompasso entre o que está acontecendo na vida real e nas nossas bolhas acadêmicas.". Azambuja, C. C. de, & Silva, G. F. da. (2025). Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. Unisinos Journal of Philosophy. https://doi.org/10.4013/fsu.2024.251.07

[36] "Na medida em que a IA tem justamente o potencial de substituição das habilidades humanas cognitivas que envolvem conhecimento explícito, boa parte dos processos de formação cultural e profissional precisam ser repensados para serem adaptados a essa nova lógica. Essa realidade produz um impacto considerável no setor da educação, em geral e da universitária, em especial, cujo papel tradicional principal é formar para o mercado de trabalho. Em um primeiro momento, parece-nos que a formação acadêmica deverá voltar-se prioritariamente para o desenvolvimento de habilidades subjetivas - de criatividade, de pensamento crítico e reflexivo - e competências éticas, do que propriamente técnicas. Nesse sentido, universidades e instituições escolares terão que rever seus processos formativos e suas estruturas organizacionais de ensino-aprendizagem. Mas o que será a educação na era da inteligência artificial? Teremos professores digitais que simplesmente substituirão os professores de carne e osso? Ou teremos uma hibridização entre esses dois tipos? Quais as melhores práticas educativas e formativas nesse contexto de transformação das atividades profissionais?" Azambuja, C. C. de, & Silva, G. F. da. (2025). Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. Unisinos Journal of Philosophy. https://doi.org/10.4013/fsu.2024.251.07

[37] "Pensar na existência de um ensino desapegado da pesquisa é limitar a capacidade de formação crítica do acadêmico e restringir as possibilidades de formulação de novas soluções para os problemas enfrentados pelo Direito. Da mesma maneira, excluir a extensão é impedir que o aluno reconheça a ligação da teoria com a prática e promova, a partir disso, efetivas mudanças no ambiente social em que está inserido." Helman, R. F. (2015). Os desafios do ensino jurídico brasileiro com o Novo Código de Processo Civil. Revista de Processo, 40(242), 551-564. p. 559.

[38] Silva, G. C., & Medeiros, H. G. (2009). As novas tecnologias de informação utilizadas no ensino jurídico para adultos: a expansão da educação superior aliada a uma nova pedagogia. IX Colóquio Internacional Sobre Gestão Universitária na América do Sul. https://gedai.ufpr.br/wp-content/uploads/2014/07/artigo_gui_helo_novastecnologiasinformacao_ensinojuridico-1.pdf

[39] "A capacitação docente torna-se fundamental através de programas de treinamento continuado e de workshops práticos, permitindo que os professores integrem efetivamente a IA em suas práticas pedagógicas e de pesquisa. Logo deve-se planejar desde o início uma integração curricular, mesclando atividades práticas supervisionadas e projetos interdisciplinares, permitindo aos pesquisadores em formação desenvolverem suas habilidades progressivamente (Velez, Rister, 2023). O desenvolvimento destas competências deve focar na formação de pesquisadores capazes de analisar criticamente resultados gerados por IA identificar limitações e vieses, e validar informações de maneira rigorosa. O uso ético e responsável das ferramentas de IA considerando suas implicações sociais e questões de privacidade, torna-se parte integrante do processo formativo. A aplicação prática dessas habilidades materializa-se na integração da IA em projetos de pesquisa, no desenvolvimento de metodologias híbridas e na garantia de reprodutibilidade dos resultados." Sampaio, R. C., Sabbatini, M., & Limongi, R. (2024). Diretrizes para o uso ético e responsável da inteligência artificial generativa: Um guia prático para pesquisadores [eBook]. Intercom. https://gedai.ufpr.br/wp-content/uploads/2025/01/livro-diretrizes-ia.pdf p. 26.

IAGen quanto à sua adequação ética e pedagógica para a educação. Convida a comunidade internacional a refletir sobre as suas implicações a longo prazo para o conheci[48]."

De fato, é fundamental considerar os impactos sociais gerados pela inteligência artificial, especialmente no que diz respeito ao racismo algorítmico, tendencionismo *debiasing*[49], a disseminação de notícias falsas, que se propagam com rapidez nas redes sociais e outras plataformas digitais, entre outros problemas éticos[50].[51]

Em referido documento, destacam-se como principais preocupações: o risco de ampliar brechas entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, e entre grupos socioeconômicos; os algoritmos podem reproduzirem estereótipos de gênero, raça ou cultura, afetando avaliações e oportunidades; a precariedade da proteção de dados de estudantes sem transparência ou consentimento informado; a desumanização da Educação mediante a substituição do papel humano de professores e a redução da aprendizagem a processos técnicos; a falta de preparo dos sistemas educacionais, tanto pela escassez de infraestrutura, quanto pela ausência de formação docente e quadros regulatórios para IA[52].

Diante dos desafios éticos, sociais e regulatórios que permeiam o uso da IAGs no contexto educacional, torna-se imprescindível que o Direito assuma um papel ativo e propositivo na construção de parâmetros normativos capazes de proteger direitos fundamentais e garantir a integridade dos processos formativos.

A crescente adoção de tecnologias baseadas em algoritmos muitas vezes opacas, enviesadas e desprovidas de *accountability*, exige uma revisão crítica do modelo educacional, especialmente no ensino jurídico, que não pode se furtar à responsabilidade de formar profissionais conscientes das implicações tecnológicas sobre a justiça social, a igualdade e a dignidade humana.

A formação jurídica do século XXI não deve apenas incorporar a inteligência artificial como ferramenta, mas também compreendê-la como fenômeno regulável, passível de questionamento ético e jurídico[53]. Ignorar os riscos de ampliação das desigualdades, de reprodução de discriminações estruturais e de desumanização dos vínculos pedagógicos seria negligenciar o papel emancipador da educação e a função transformadora do Direito.

Por isso, para ampliar os benefícios e reduzir os riscos, é importante que as decisões relacionadas ao uso de IA na educação sejam baseadas em princípios éticos, inclusão social e atenção à formação dos estudantes. Um modelo educacional que use o potencial da IA com equidade e qualidade só será alcançado com a colaboração de educadores, gestores, comunidades e formuladores de políticas públicas, explorando-se o que as IAGens podem oferecer de melhor: instrumentos de maximização de engajamento dos alunos no processo de aprendizagem aliadas a metodologias ativas que promovam experiências mais dinâmicas e interativas, estimulando a participação ativa dos estudantes.

Adicionalmente, é fundamental que as instituições de ensino assumam o papel de ambientes de experimentação e inovação, promovendo a integração responsável e crítica das tecnologias, promovendo uma reconfiguração do papel do professor, que deve atuar como mediador do conhecimento, utilizando a tecnolo-

gia como aliada e não como substituta, especialmente em sua autonomia docente e autoral.

Nesse contexto, o docente deve ser capacitado para ser mais do que um mero facilitador, mas como agente transformador, apto a orientar os estudantes na construção de um futuro pautado por princípios éticos, inclusivos e tecnologicamente sustentáveis.

Isso porque a educação jurídica do futuro transcende a simples adoção de novas ferramentas, abrangendo a criação de estratégias inovadoras para formar cidadãos capacitados a enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades de um mundo progressivamente digital, cosmopolita e interconectado, deve também, promover a formação político-pedagógica das ciências sociais aplicadas, formando pesquisadores aptos a enfrentar trabalhar com inovadores cenários socioeconômicos, geopolíticos e culturais.

"O docente deve ser capacitado para ser mais do que um mero facilitador

[40] Marinho-Araujo, C. M., & Rabelo, M. L. (2015). Avaliação educacional: a abordagem por competências. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, 20(2), 443-466. https://doi.org/10.590/S1414-40772015000200009

[41] "Educadores precisam estar o tempo todo sendo atualizados para dominar as diferentes ferramentas que surgem a cada dia a uma velocidade impressionante e se modificam e se aperfeiçoam. De certa forma, esse processo de "technotização", a partir de agora, será permanente para tudo e todos, professores e alunos, mas também todo o tipo de profissional que lida com algum tipo de conhecimento. Não é mais possível imaginar um educador, um pesquisador universitário incapaz de se inserir nesse processo de alfabetização tecnológica." Azambuja, C. C. de, & Silva, G. F. da. (2025). Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. Unisinos Journal of Philosophy. https://doi.org/10.4013/fsu.2024.251.07

[42] A propósito, Celso Candido de Azambuja e Gabriel Ferreira da Silva indagam: "Quais são as atividades profissionais que serão transformadas, substituídas ou empoderadas pela IA? Que tipo de profissional está em gestação? Qual profissional deverá ser formado? Que espécie de processos pedagógicos estão em jogo? Quais os rumos que as novas pesquisas deverão adotar? Em que se transforma a universidade nesse contexto? Como vamos regular a IA no âmbito da formação universitária? O que fazer com a possível massa de desempregados? Que tipos de profissões surgirão no horizonte futuro? Que tipo de formação universitária é compatível com a perspectiva de um modo de produção sustentado pela IA?" Azambuja, C. C. de, & Silva, G. F. da. (2025). Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. Unisinos Journal of Philosophy. https://doi.org/10.4013/fsu.2024.251.07

[43] Brasil. Conselho Nacional de Educação. (2018). *Resolução CNE/CES nº 5, de 17 de dezembro de 2018*. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104111-rces005-18

[44] Segundo o pensador, a educação bancária consiste em um projeto de ensino lastreado na mera acumulação de conteúdos centrada no autoritarismo da figura do professor de transmissão de saberes dissociados de qualquer senso crítico ou questionador. Brighente, M. F., & Mesquida, P. (2016). Paulo Freire: da denúncia da educação bancária ao anúncio de uma pedagogia libertadora. Proposições, 27(3), 155-177. https://doi.org/10.1590/0103-7307201607909. Nesse sentido, comentas o patrono da educação Guilherme Coutinho Silva e Heloísa Gomes Medeiros: "Neste sentido, grande importância é dada aos atores da relação ensino e aprendizagem, isto é, aluno e professor. Esta relação não pode ser baseada em um sujeito que narra assuntos estáticos e compartimentados e outro que ouve, memoriza e repete, sem reflexão sobre o que é dito e sem significado para a realidade. (...) A educação bancária é um modelo de pedagogia diretiva caracterizada pela cena onde professor fala, dita e ensina e o aluno escuta, copia e aprende. Epistemologicamente o sujeito é considerado uma folha de papel em branco, uma tabula rasa e seu conhecimento é adquirido pelo empirismo. Esta epistemologia empirista "configura a reprodução da ideologia, do autoritarismo, da coação, da subserviência, do silêncio, da morte da crítica, da criatividade e da curiosidade". Trata-se de uma teoria onde o conhecimento é transmitido para o aluno, com pólos dicotômicos onde nem professor nem aluno aprenderão ou ensinarão algo. A educação libertadora, como a andragógica, implica a superação deste tipo de relação, de "tal forma que educação implique na superação da contradição educador e educandos, de tal maneira que se façam ambos, simultaneamente, educadores e educandos". Freire sugere uma educação problematizadora, de caráter reflexivo, baseado na realidade, na experiência, no diálogo e no amor para que se tenha uma educação humanizada de um homem com outro homem, que vise a prática da liberdade." Silva, G. C., & Medeiros, H. G. (2009). As novas tecnologias de informação utilizadas no ensino jurídico para adultos: a expansão da educação superior aliada a uma nova pedagogia. IX Colóquio Internacional Sobre Gestão Universitária na América do Sul. https://gedai.ufpr.br/wp-content/uploads/2014/07/artigo_gui_helo_novastecnologiasinformacao_ensinojuridico-1.pdf

[45] Rattner, H. (1973). Considerações sobre tendências da futurologia contemporânea. Revista de Administração de Empresas, 13(3), 89-103.

[46] Em 2015, os Estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) aprovaram a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Este plano de ação abrange os 17 ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável), que são divididos em 169 metas a serem alcançadas até 2030, com o objetivo de enfrentar questões globais como a erradicação da pobreza extrema, a redução dos impactos das mudanças climáticas e a melhoria do acesso à educação, entre outros.

[47] UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. https://www.unesco.org/pt/articles/guia-para-ia-generativa-na-educacao-e-na-pesquisa

[48] UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. https://www.unesco.org/pt/articles/guia-para-ia-generativa-na-educacao-e-na-pesquisa

[49] European Union Agency for Fundamental Rights. (2022). Bias in algorithms: Artificial intelligence and discrimination. https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/fra-2022-bias-in-algorithms_en.pdf

[50] Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. Proceedings of the 1st Conference on Fairness, Accountability and Transparency, 77–91. https://proceedings.mlr.press/v81/buolamwini18a.html.

[51] Nature Editorial. (2023). Tools such as ChatGPT threaten transparent science: here are our ground rules for their use. Nature. https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1

[52] Manolio, C. R. G., et al. (2025). Perspectivas futuras para a educação: o papel da inteligência artificial na transformação do ensino. In C. da C. Ferreira et al. (Orgs.), Educação e inteligência artificial: tecnologias, desafios e possibilidades. Editora Ópera. https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/921716/4/Educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20intelig%C3%AAncia%20artificial.pdf

[53] Sampaio, R. C., Sabbatini, M., & Limongi, R. (2024). Diretrizes para o uso ético e responsável da inteligência artificial generativa: Um guia prático para pesquisadores [eBook]. Intercom. https://gedai.ufpr.br/wp-content/uploads/2025/01/livro-diretrizes-ia.pdf. p. 24.

Referências

1. Azambuja, C. C. de, & Silva, G. F. da. (2025). Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. Unisinos Journal of Philosophy. https://doi.org/10.4013/fsu.2024.251.07

2. Brasil. Conselho Nacional de Educação. (2018). *Resolução CNE/CES nº 5, de 17 de dezembro de 2018*. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104111-rces005-18

3. Brighente, M. F., & Mesquida, P. (2016). Paulo Freire: da denúncia da educação bancária ao anúncio de uma pedagogia libertadora. Proposições, 27(3), 155-177. https://doi.org/10.1590/0103-7307201607909.

4. Castells, M. (2008). O poder da intimidade: A era da informação: economia, sociedade e cultura (Vol. 2, K. B. Gerhardt, Trad.). Paz e Terra.

5. Cavet, C. A. (2024). Prova digital: créditos de admissibilidade e valoração. Thomson Reuters Brasil.

6. Cevasco, M. E. (2003). Dez lições sobre os estudos culturais. Boitempo.

7. Cook, J. (2024, July 4). AI content detectors don't work: The biggest mistakes they have made. Forbes. https://www.forbes.com/sites/jodiecook/2024/07/04/ai-content-detectors-dont-work-the-biggest-mistakes-they-have-made/

8. Delors, J. (1996). Educação: um tesouro a descobrir (G. J. de F. Teixeira, Trad.). UNESCO.

9. Eagleton, T. (2005). Depois da teoria: Um olhar sobre os estudos culturais e o pós-modernismo (M. L. Oliveira, Trad.). Civilização Brasileira.

10. European Union Agency for Fundamental Rights. (2022). Bias in algorithms: Artificial intelligence and discrimination. https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/fra-2022-bias-in-algorithms_en.pdf

11.

12. Focus Brasil. (2024, August 20). Estudo revela aumento do uso de IA no ensino superior. https://fpabramo.org.br/focusbrasil/2024/08/20/estudo-revela-aumento-do-uso-de-ia-no-ensino-superior/

13. Grinover, A. P. (1992). Crise e reforma do ensino jurídico. Revista Jurídica, 40(182), 15-28.

14. Helman, R. F. (2015). Os desafios do ensino jurídico brasileiro com o Novo Código de Processo Civil. Revista de Processo, 40(242), 551-564.

15. Kotinda, T. C. Z., Funes, G. P. F. M., Paola, B. O., Ries, I. L., & Paula, N. E. (2025). Atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Direito. Gran Centro Universitário. https://presencial.grancursosonline.com.br

16. Krohling, A. (2009). Direitos humanos fundamentais: Diálogo multicultural e democracia. Paulus.

17. Lévi-Strauss, C. (2012). A antropologia diante dos problemas do mundo moderno (R. F. D'Aguiar, Trad.). Companhia das Letras.

18. Manolio, C. R. G., et al. (2025). Perspectivas futuras para a educação: o papel da inteligência artificial na transformação do ensino. In C. da C. Ferreira et al. (Orgs.), Educação e inteligência artificial: tecnologias, desafios e possibilidades. Editora Ópera. https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/921716/4/Educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20intelig%C3%AAncia%20artificial.pdf

19. Marinho-Araujo, C. M., & Rabelo, M. L. (2015). Avaliação educacional: a abordagem por competências. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, 20(2), 443-466. https://doi.org/10.590/S1414-40772015000200009

20. Mossini, D. E. de S. (2010). Ensino jurídico: História, currículo e interdisciplinaridade [Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Repositório Institucional PUC-SP;

21. Moura, M. de S. (2009). O ensino jurídico em tempos de democratização [Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais]. Repositório PUC Minas. http://bib.pucminas.br/teses/Direito_MouraMS_1.pdf;

22. Nature Editorial. (2023). Tools such as ChatGPT threaten transparent science: here are our ground rules for their use. Nature. https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1.

23. Ordem dos Advogados do Brasil. (n.d.). A história do ensino jurídico no Brasil. https://www.oab.org.br/noticia/60148/a-historia-do-ensino-juridico-no-brasil

24. Pontes de Miranda, F. C. (1981). Fontes e evolução do direito civil brasileiro (2a ed.). Forense.

25. Portugal. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida. (2024). Inteligência artificial (IA): Inquietações sociais, propostas éticas e orientações políticas.

26. Sampaio, R. C., Sabbatini, M., & Limongi, R. (2024). Diretrizes para o uso ético e responsável da inteligência artificial generativa: Um guia prático para pesquisadores [eBook]. Intercom. https://gedai.ufpr.br/wp-content/uploads/2025/01/livro-diretrizes-ia.pdf

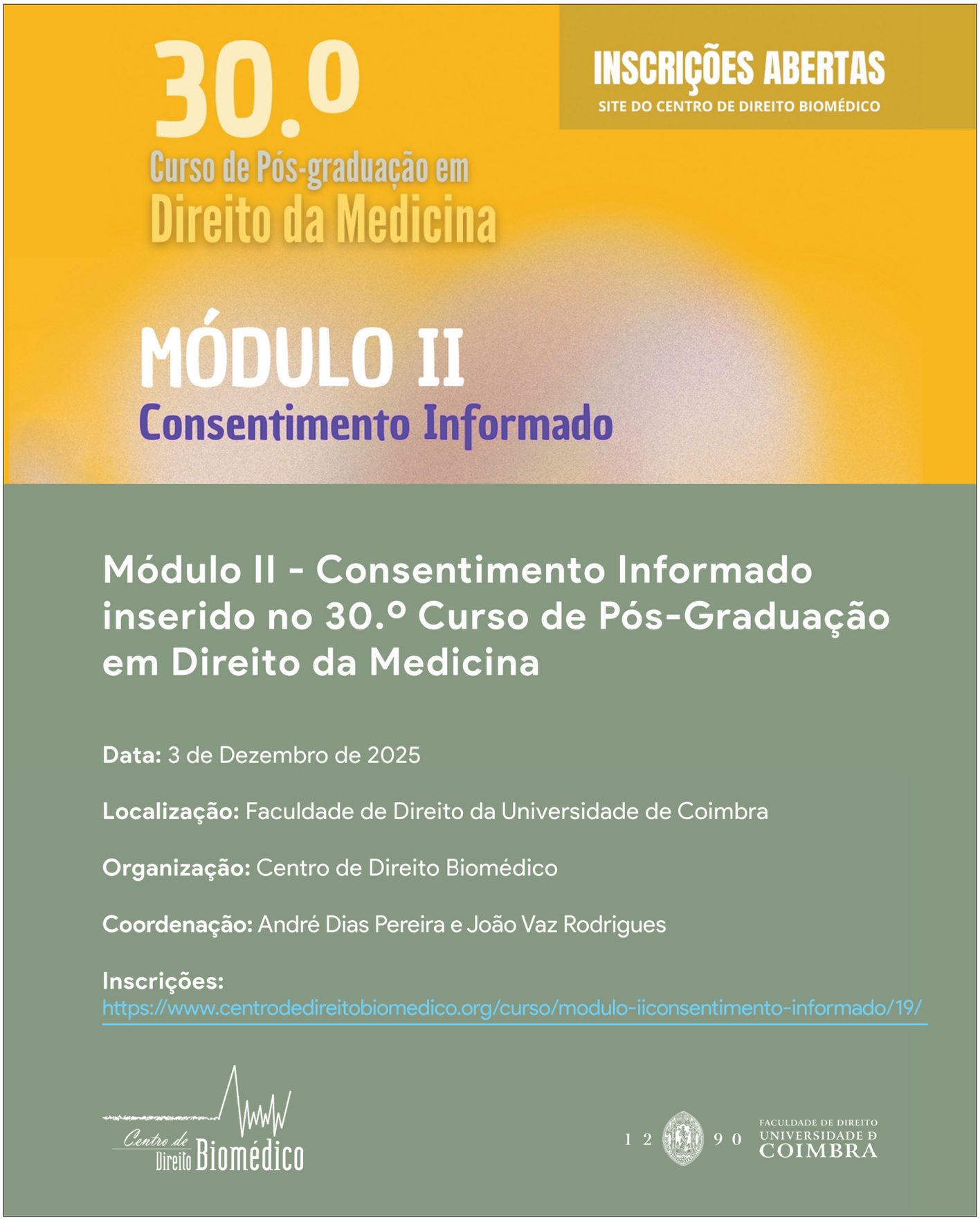
27. Silva, G. C., & Medeiros, H. G. (2009). As novas tecnologias de informação utilizadas no ensino jurídico para adultos: a expansão da educação superior aliada a uma nova pedagogia. IX Colóquio Internacional Sobre Gestão Universitária na América do Sul. https://gedai.ufpr.br/wp-content/uploads/2014/07/artigo_gui_helo_novastecnologiasinformacao_ensinojuridico-1.pdf

28. Souza, P. V. N. C. S. de. (2013). O ensino jurídico - Um desafio a ser enfrentado pelos docentes? Fórum Administrativo, 13(145), 62-71.

29. UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. https://www.unesco.org/pt/articles/guia-para-ia-generativa-na-educacao-e-na-pesquisa

30. Wachowicz, M., & Bolloti, J. J. (2024). A aplicação da inteligência artificial pela administração pública diante do princípio da eficiência. Revista da AGU, 23(4), 105-125.

31. Wachowicz, M., & Macedo, M. H. J. M. de. (2023). Inteligência artificial e diversidade: vieses algorítmicos, soberania de dados e perspectivas para a promoção e proteção do patrimônio cultural brasileiro. *RRDDIS - Revista Rede de Direito Digital, Intelectual & Sociedade, 3*(6), 165-186.


30.º
Curso de Pós-graduação em
Direito da Medicina
INSCRIÇÕES ABERTAS
SITE DO CENTRO DE DIREITO BIOMÉDICO
MÓDULO II
Consentimento Informado
Módulo II - Consentimento Informado inserido no 30.º Curso de Pós-Graduação em Direito da Medicina
Data: 3 de Dezembro de 2025
Localização: Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra
Organização: Centro de Direito Biomédico
Coordenação: André Dias Pereira e João Vaz Rodrigues
Inscrições:
https://www.centrodedireitobiomedico.org/curso/modulo-iiconsentimento-informado/19/
Centro de Direito Biomédico
1 2 9 0
FACULDADE DE DIREITO
UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Brain–Computer Interfaces in Space Exploration

Technological Integration, Mission Advantages, and Ethical-Legal Implications

SHEILA TORQUATO HUMPHREYS | sheilactba@gmail.com

Law degree, International Relations and History graduate.

Master's in International Legal Sciences from the University of Lisbon

ORCID: 0009-0000-1342-3852

Resumo

As Interfaces Cérebro–Computador (BCIs) têm um potencial transformador para a exploração espacial, oferecendo novas soluções para melhorar o desempenho, a comunicação e a segurança dos astronautas. Este artigo analisa a integração das BCIs em missões espaciais, identificando lacunas de validação empírica, reflexão filosófica e neuroética, bem como de enquadramento regulatório. Ao avaliar cenários de aplicação e desafios fisiológicos, ambientais e técnicos, demonstra como salvaguardas bioéticas e neuroéticas podem proteger a autonomia, a integridade cognitiva, a privacidade e a identidade. O estudo recomenda colaboração interdisciplinar, testes faseados, consentimento informado robusto e regulação internacional, contribuindo para alinhar os avanços neurotecnológicos no espaço com os valores e a dignidade humanos.

Palavras-chave

Interfaces Cérebro-Computador; Exploração Espacial; Neuroética; Bioética; Autonomia.

Abstract

Brain–Computer Interfaces (BCIs) hold transformative potential for space exploration, offering solutions for astronaut performance, communication, and safety. This paper examines BCI integration in space missions, identifying gaps in empirical validation, philosophical and neuroethical analysis, and regulation. By assessing application scenarios and physiological, environmental, and technical challenges, it shows how bioethical and neuroethical safeguards can protect autonomy, cognitive integrity, privacy, and identity. The study recommends interdisciplinary collaboration, phased testing, robust informed consent, and international regulation, advancing ethical discourse on neurotechnology in space while ensuring alignment with human values and dignity.

Keywords

Brain–Computer Interfaces; Space Exploration; Neuroethics; Bioethics; Autonomy.

1. Introduction

Brain–Computer Interfaces (BCIs), systems enabling direct neural communication between the human brain and external computational devices, have shifted from mere medical interventions to a potential frontier in human enhancement (Wolpaw et al., 2002). Initially designed to restore function to individuals with severe disabilities, BCIs have increasingly garnered attention for their potential to surpass biological limitations by enhancing cognitive and operational performance in diverse contexts, including the highly demanding environment of space (de Negueruela et al., 2011). This emerging paradigm, which directly couples neuronal activity with technological systems, profoundly reshapes the boundaries between humans and machines, posing significant challenges to core bioethical and neuroethical principles (Burwell et al., 2017; Farah & Wolpe, 2004).

Within space exploration, where astronauts face extreme physiological and psychological stressors—such

as prolonged isolation, microgravity, and radiation—BCIs offer promising scenarios: controlling spacecraft systems through thought alone, augmenting cognitive and multitasking capabilities, or even real-time neuro-monitoring for improved safety (de Negueruela et al., 2011). However, precisely because BCIs function at the interface of brain, mind, and technology, their use raises complex bioethical and neuroethical questions regarding cognitive autonomy, mental integrity, the boundaries of personhood, and potential threats to identity (Glannon, 2014; Clausen, 2009). The seamless integration of neural and artificial components leads to profound ambiguities regarding human autonomy, creating a scenario in which astronauts might unintentionally relinquish partial cognitive control to automated systems or artificial intelligence (AI) intermediaries. Such profound technological intimacy requires explicit ethical frameworks informed by rigorous neuroethical analysis to prevent cognitive intrusion or loss of identity (Demetriades et al., 2010; Racine & Sample, 2018).

Furthermore, BCIs inevitably involve extensive neural data collection, potentially exposing private cognitive states to external monitoring—thus highlighting critical issues of cognitive liberty, privacy, and informed consent (Ienca & Andorno, 2017; Bonaci et al., 2015). The unprecedented ability to decode, interpret, and perhaps even predict cognitive and emotional states via neural patterns introduces vulnerabilities to mental privacy violations and cognitive manipulation, a scenario incompatible with astronaut dignity and fundamental human rights principles. Consequently, explicit guidelines, informed by existing neuroethical standards, must delineate permissible neural data collection and usage to preserve cognitive freedom and mental integrity in space missions (Yuste et al., 2017).

Moreover, the integration of BCIs in the operational context of astronaut missions introduces critical ambiguities regarding moral and legal accountability. Actions mediated or triggered by neural devices might blur traditional boundaries of personal responsibility, challenging existing frameworks of liability and agency (Tamburrini, 2009; Matthias, 2004). Should errors or harmful consequences arise from BCI-mediated actions, clear ethical and regulatory frameworks must preemptively resolve who bears responsibility—individual astronauts, agencies, or technology manufacturers. This issue requires substantial philosophical inquiry into the nature of volition, intention, and accountability in human-machine integration (Glannon, 2014).

Thus, this article seeks to advance bioethical and neuroethical discourse by critically analyzing the implications of BCI integration into astronaut missions, addressing key epistemic gaps: insufficient empirical validation in microgravity conditions, lack of rigorous philosophical exploration of neuroethical dimensions, and an absence of specific regulatory protocols to manage the nuanced ethical concerns raised. By integrating perspectives from bioethics, neuroscience, philosophy, and space law, this study aims to provide a robust framework for ethically sound and legally prudent deployment of BCIs, ensuring astronaut dignity and autonomy remain paramount considerations as humanity increasingly intertwines its neural landscape with the fabric of technology.

2. BCIs in Future Space Missions

Neuroethical Integration and Bioethical Justification

Integrating Brain–Computer Interfaces into crewed space missions offers significant potential advantages, both practically and ethically, but also necessitates rigorous neuroethical scrutiny. The space environment, characterized by microgravity, radiation exposure, psychological stress, and constrained physical conditions, profoundly tests human physical and cognitive limits, creating conditions uniquely suited for BCI application (de Negueruela et al., 2011). As missions grow increasingly ambitious and distant, the need for enhanced human-machine integration to maintain autonomy, operational efficiency, and astronaut health becomes both pragmatically and ethically compelling. Nonetheless, each practical advantage introduces critical neuroethical and bioethical considerations that require proactive management.

One fundamental justification for adopting BCIs in space exploration is their capacity to overcome bodily limitations imposed by the restrictive environments of spacecraft and extravehicular activities (EVAs). Conventional manual interfaces, such as joysticks and buttons, can be cumbersome and cognitively taxing under conditions like microgravity and confined spacesuits. BCIs, by providing a direct neural link between astronauts and machines, potentially reduce physical constraints, enhancing autonomy in controlling external robotic devices or spacecraft systems without physical movement (Wolpaw et al., 2002; de Negueruela et al., 2011). From a neuroethical perspective, however, this advantage necessitates careful consideration of cognitive autonomy. While BCIs could significantly enhance operational autonomy by removing physical barriers, there remains an ethical imperative to ensure that the astronauts' mental freedom and volitional control remain entirely intact and uncompromised by technological mediation (Glannon, 2014).

Another significant rationale for BCI deployment is their ability to enhance multitasking capabilities. Unlike physical interfaces, the human brain naturally processes several cognitive tasks simultaneously. Leveraging this natural parallel processing capability, BCIs might enable a single astronaut to operate multiple robotic systems concurrently, substantially increasing efficiency on missions with small crew complements, such as expeditions to Mars (de Negueruela et al., 2011). Yet, this apparent efficiency gain raises neuroethical concerns about cognitive overload, mental fatigue, and the potential erosion of an astronaut's subjective boundaries between self and machine (Demetriades et al., 2010; Clausen, 2009). Thus, ethically deploying BCIs in multitasking contexts requires robust cognitive safeguards, rigorous neuropsychological assessments, and clearly defined operational limits to prevent neurological or psychological harm.

Furthermore, BCIs offer the profound possibility of augmenting normal human capabilities rather than merely restoring lost function. An astronaut could control external robotic limbs or exploratory drones as extensions of their own body schema, effectively becoming a cognitively extended hybrid human-machine entity (Farah & Wolpe, 2004; Demetriades et al., 2010). While this capability presents enormous operational advantages, particularly during exploratory or maintenance tasks, it also generates fundamental bioethical questions regarding identity, personhood, and human dignity. The line between human and machine becomes blurred, inviting complex debates about the ontological and phenomenological implications of such radical integration (Clausen, 2009). Bioethical safeguards must thus preserve clear distinctions between human identity and technological augmentation, preventing scenarios in which the integrity of personhood could be compromised.

Additionally, continuous health and cognitive state monitoring through BCI systems could greatly enhance astronaut safety, particularly on long-duration missions that induce sustained stress, disrupted sleep patterns, and cognitive strain. By continuously decoding neural signals indicative of fatigue, stress, or cognitive deterioration, BCIs might offer proactive safety interventions to mitigate risks of mission-critical errors (de Negueruela et al., 2011). However, this scenario implicates significant neuroethical concerns regarding cognitive privacy, autonomy, and informed consent. Constant neurological monitoring risks compromising astronauts' mental privacy, potentially exposing unspoken cognitive and emotional states to external analysis (Ienca & Andorno, 2017; Bonaci et al., 2015). Consequently, explicit ethical protocols governing the collection, storage, and use of neural data are essential to protect astronaut dignity, prevent misuse of sensitive neurological information, and preserve cognitive liberty as a fundamental human right (Yuste et al., 2017).

Finally, BCIs theoretically promise speed and accuracy advantages by reducing delays associated with muscle-mediated controls, particularly in emergency or high-precision scenarios, such as spacecraft docking maneuvers (de Negueruela et al., 2011). While this rapid response capability offers clear operational benefits, its practical implementation raises critical neuroethical questions concerning agency, responsibility, and accountability. Actions initiated through direct neural commands potentially diminish the temporal gap between thought and action, reducing opportunities for cognitive reflection and correction (Glannon, 2014; Tamburrini, 2009). If a BCI-mediated error occurs—whether due to a spontaneous mental impulse, algorithmic misinterpretation, or hardware malfunction—assigning responsibility becomes ambiguous. Thus, clear neuroethical guidelines must delineate the conditions under which an astronaut's neural command genuinely represents intentional agency and responsibility, distinguishing voluntary actions from involuntary neural events (Matthias, 2004).

In sum, BCIs present compelling practical and ethical reasons for integration into future space missions, but their deployment must always align with stringent neuroethical and bioethical standards. Short-duration missions, such as lunar sorties or orbital flights, could benefit from BCIs primarily for reducing physical barriers and enhancing safety in critical, high-stakes scenarios. In contrast, long-duration missions—such as extended stays aboard space stations or interplanetary expeditions—require more nuanced considerations of mental integrity, cognitive privacy, and identity, as prolonged use of BCIs could fundamentally reshape astronauts' experiential and cognitive environments. Therefore, the overarching rationale for BCI deployment in space must always be guided by rigorous empirical validation, explicit philosophical reflection, and robust regulatory frameworks ensuring astronaut autonomy, dignity, and cognitive integrity remain inviolable throughout the unprecedented neural integration that this technology entails.

3. Potential Applications and Speculative Scenarios

Although BCIs for space applications remain largely experimental, researchers have outlined several plausible future scenarios demon-

strating potential astronaut uses of this technology (de Negueruela et al., 2011). These scenarios, while speculative and not yet reflected in official mission planning, illustrate how BCIs could meaningfully contribute to space exploration and highlight key bioethical and neuroethical concerns requiring attention.

Scenario 1: Enhanced EVA Communication

Extravehicular Activities (EVAs) pose significant physical and cognitive challenges for astronauts due to cumbersome spacesuits, restricted mobility, and limited communication options. Traditional communication methods, such as radio transmissions or physical signaling, often prove inadequate due to these constraints. A BCI system could notably enhance communication capabilities by allowing astronauts to issue commands and communicate directly through neural signals without reliance on manual inputs. NASA has previously investigated "sub-vocal" electrical signals from throat muscles as a non-verbal communication alternative, yet direct neural interfaces could further streamline this process. Integration of EEG electrodes within spacesuit helmets could enable astronauts to mentally issue commands, and the same neural monitoring could also serve as a health tracking system, alerting astronauts to cognitive states indicative of hypoxia, fatigue, or high stress. Such applications would, however, necessitate careful neuroethical consideration, ensuring that the continuous monitoring of neural states does not infringe upon cognitive privacy or inadvertently disclose sensitive psychological information (Ienca & Andorno, 2017).

Scenario 2: Intravehicular Control and "Space Domotics"

Within spacecraft habitats, astronauts currently manage multiple complex systems through conventional manual interfaces like laptops and touchscreens, which become cumbersome due to spatial constraints and microgravity. BCIs could introduce centralized, hands-free control mechanisms, enabling astronauts to seamlessly manage diverse onboard systems such as robotics, environmental settings, and data monitoring through mental commands. De Negueruela et al. (2011) describe this concept as analogous to terrestrial "smart home" automation, applied within spacecraft environments. Such integrated cognitive multitasking could reduce physical constraints and operational inefficiencies. However, ethical guidelines must carefully address potential issues of cognitive overload, attentional fatigue, and the mental health implications of prolonged reliance on neural multitasking. Establishing clear ethical standards around workload management and ensuring astronauts' cognitive boundaries remain intact will be crucial to ethically implementing such sophisticated cognitive interfaces (Glannon, 2014).

Scenario 3: Planetary Exploration and Rover Control

In future planetary exploration missions, astronauts will rely on coordinated robotic exploration systems such as rovers, drones, and automated habitats. BCIs could significantly enhance the effectiveness and intuitive nature of human-robot interaction by enabling astronauts to remotely control exploration rovers or drones directly through neural commands. Prior terrestrial experiments with neural control have demonstrated the feasibility of humans directing robotic devices through thought alone, suggesting potential applicability to planetary surface exploration. In this scenario, astronauts equipped with BCIs could intuitively and simultaneously manage multiple robotic explorers, thus significantly increasing exploration efficiency and reducing cognitive fragmentation associated with multiple interfaces. Despite these operational advantages, critical neuroethical considerations emerge regarding the boundaries between astronaut identity and external robotic extensions. Ethical analyses must address concerns about how mental integration with robotic systems might alter astronauts' perception of their own autonomy and identity, advocating clear boundaries to prevent cognitive confusion or identity ambiguity (Clausen, 2009; Demetriades et al., 2010).

Scenario 4: Safety and Emergency Systems

Safety considerations are paramount in human space exploration, and BCIs could enhance astronaut safety through integration into emergency systems. Potential applications include neural control of emergency propulsion units such as NASA's Manned Maneuvering Unit (MMU) and Simplified Aid for EVA Rescue (SAFER). By bypassing manual joystick operation, astronauts could instantaneously execute life-saving maneuvers through direct neural commands, providing immediate stabilization or rescue in critical scenarios. Additionally, continuous neural monitoring could automatically trigger emergency responses if brain signals indicate critical states such as extreme panic, seizures, or unconsciousness. While these applications offer significant safety enhancements, they also raise important neuroethical and bioethical questions about autonomy, informed consent, and accountability. Ethical frameworks must clearly define the conditions under which neural overrides are ethically permissible, explicitly balancing safety imperatives

against respect for astronaut autonomy and conscious decision-making (Tamburrini, 2009; Matthias, 2004).
These scenarios remain futuristic and contingent upon significant technological advances. Current BCI systems lack the command resolution, signal speed, accuracy, and hardware robustness required for reliable use in the demanding space environment. As de Negueruela et al. (2011) caution, these applications do not yet constitute feasible near-term mission plans, as BCIs presently offer limited discrete commands and often require cumbersome setup procedures. Thus, ongoing research to enhance neural signal processing—potentially integrating adaptive machine learning algorithms—is critical. Such technological advancements must be accompanied by robust neuroethical and bioethical frameworks that proactively address cognitive autonomy, mental integrity, privacy, and accountability. Only then can the envisioned applications transition from speculative scenarios to ethically sound operational realities in future human space exploration.

4. Challenges to Implementation of BCIs in Space

Implementing BCIs on space missions presents significant physiological, environmental, technical, and ethical challenges, given that BCIs intimately combine biological systems with technological components. Each category of challenge carries implications not only for technical feasibility but also for bioethical and neuroethical considerations central to responsible technology use in space.

Physiological and Cognitive Factors

Astronauts experience a broad range of physiological and cognitive changes upon entering microgravity, including headward fluid shifts, altered cardiovascular function, changes in electrophysiological activity, and modifications to neurovestibular function (de Negueruela et al., 2011). These shifts can induce disorientation, motion sickness, fatigue, stress, and anxiety—factors that directly influence neural patterns measured by BCIs. Reliable EEG data acquisition in microgravity remains challenging due to physiological artifacts and noise, highlighting critical gaps in current empirical understanding. Therefore, BCIs developed in Earth-based laboratories might experience performance degradation in actual spaceflight conditions, underscoring the need for rigorous, space-specific experimental validation. To manage these physiological uncertainties, adaptive machine-learning algorithms capable of continuous recalibration to astronauts' evolving neurophysiological states are proposed, though further development and testing remain essential (Wolpaw et al., 2002; de Negueruela et al., 2011). From a neuroethical perspective, the risk of cognitive impairment or psychological stress caused by unreliable BCI performance necessitates ethical safeguards ensuring astronaut cognitive integrity and informed consent concerning potential mental and neurological risks (Glannon, 2014).

Environmental Hazards and Interference

The hostile environment of space, characterized by cosmic radiation, electromagnetic interference, vacuum conditions, extreme temperatures, and microgravity, poses significant threats to electronic components and signal fidelity critical to reliable BCI function. Cosmic radiation exposure could degrade sensitive EEG amplifiers and processors, potentially compromising signal quality. Although EEG devices have functioned onboard the International Space Station, the robustness of these signals during deep-space exposure remains uncertain. Furthermore, microgravity alters normal neural signal integration—such as orientation cues provided by the vestibular system—potentially disrupting EEG patterns foundational to BCIs (de Negueruela et al., 2011). Addressing these environmental factors requires radiation-hardened hardware and sophisticated noise-filtering algorithms derived from space-hardened electronic designs. Neuroethically, unreliable signal quality due to environmental interference could jeopardize astronaut safety, autonomy, and cognitive integrity. Thus, ethical standards mandate explicit protocols for managing degraded signal scenarios, ensuring that astronauts maintain autonomous control and informed awareness of their cognitive states and technological limitations (Ienca & Andorno, 2017).

Technical Limitations of Current BCIs

Current BCIs, particularly non-invasive EEG-based systems, exhibit significant technical constraints, including limited command resolution, low bandwidth, slow response times, cumbersome gel-based electrodes, and lengthy calibration requirements (Wolpaw et al., 2002). These limitations restrict BCIs' current practicality in high-stakes operational environments like space missions. Real-time control of complex robotic systems or critical spacecraft operations demands significant increases in command capability, signal processing speed, and reliability. To address these issues, ongoing research efforts include the development of dry, easily wearable electrodes and advanced adaptive calibration algorithms using artificial intelligence techniques.

However, the risk associated with even minimal failure rates in mission-critical scenarios underscores the necessity of redundant sensing modalities and robust software capable of immediate error detection and correction or seamless manual override (de Negueruela et al., 2011). Bioethically, these technological limitations and reliability issues demand rigorous standards for informed consent, clear communication of risk to astronaut participants, and strict safety protocols. Ensuring that astronauts retain ultimate decision-making authority and cognitive autonomy—especially when BCIs are employed in high-risk situations—remains an essential ethical requirement (Glannon, 2014; Tamburrini, 2009).

In summary, integrating BCIs into space missions demands advancements across neuroscience, engineering, computer science, and systems integration, along with careful bioethical and neuroethical oversight. Implementing BCIs must follow a phased approach, beginning with non-critical, experimentally validated applications, gradually progressing to more complex operational scenarios as empirical confidence increases. Such an incremental strategy, guided by interdisciplinary research and robust ethical frameworks, is essential not only to overcome physiological, environmental, and technical hurdles but also to ensure astronaut safety, cognitive autonomy, and ethical integrity in the evolving landscape of neural-technological convergence in space exploration.

5. Legal, Ethical, and Bioethical Implications

Connecting the human brain directly to machines within the inherently risky and ethically complex environment of space exploration raises substantial legal, ethical, and bioethical concerns. Space missions inherently entail ethical duties to mitigate risks, ensure informed consent, and protect astronaut welfare. Introducing BCIs magnifies these obligations, creating unprecedented considerations related to autonomy, personhood, cognitive privacy, mental integrity, accountability, and informed consent (Burwell et al., 2017).

Autonomy and Human Agency

Autonomy, defined as the individual's capacity for self-determination, is foundational to bioethics and neuroethics alike. The introduction of BCIs potentially complicates astronaut autonomy in critical ways. For instance, if a semi-autonomous BCI algorithm initiates an emergency maneuver based on detected neural signals indicative of panic or distress, the immediate intentions of the astronaut may be bypassed for safety purposes. While philosophers like Glannon (cited in Burwell et al., 2017) have argued that such scenarios might obscure human agency, many ethicists suggest that BCIs, when properly deployed, do not inherently compromise autonomy since the intention remains fundamentally human-derived (Tamburrini, 2009). In practical terms, astronauts using BCIs should retain control and remain fully informed about system functions, with transparency, voluntary engagement, and clear avenues to disengage from the system as essential ethical safeguards (Glannon, 2014). Preserving autonomy requires designing BCIs that function strictly as extensions of human intention rather than as autonomous decision-makers.

Personhood and Identity

The intimate integration of neural activity and machine interfaces inevitably raises critical bioethical concerns regarding the concept of personhood and personal identity. Some scholars have expressed apprehension that deeply integrating technological interfaces could lead to a diminished sense of self, transforming astronauts into "cyborg-like" entities whose humanity is compromised (Demetriades et al., 2010). However, empirical evidence and scholarly perspectives suggest that humans frequently integrate technology into personal identity without fundamentally altering their sense of personhood (Clausen, 2009). Astronauts already adapt to technologically augmented realities through spacesuits, biomedical sensors, and spacecraft interfaces; thus, BCIs might represent an evolutionary extension rather than a revolutionary threat to personal identity. Nonetheless, explicit ethical guidance, sensitivity to psychological implications, and proactive training for crews are essential to avoid perceptions of inequality or altered identity among astronauts employing neurotechnological augmentation.

Privacy and Mental Integrity

BCIs inherently require continuous neural data acquisition, raising significant concerns about privacy and cognitive liberty. Ethical considerations surrounding neural privacy involve ensuring that brain signals revealing emotional states, cognitive fatigue, stress levels, or even involuntary reactions remain confidential and are used exclusively for mission-critical objectives (Ienca & Andorno, 2017). Policies must establish clear ethical and operational boundaries, explicitly stipulating permissible use, data access, and data retention. Additionally, cybersecurity risks must be proactively mitigated. Though the isolated spacecraft environment may limit external cyber threats, internal system errors or conflicts could simulate similar hazards, compromising neural data integrity or astronaut cognitive

autonomy. Adherence to rigorous security standards, encrypted communications, authentication protocols, and regular system audits must therefore be integral to ethical frameworks for BCI deployment in space missions (Bonaci et al., 2015).

Responsibility and Liability

Integrating BCIs into astronaut operations introduces ambiguity concerning responsibility and liability. When actions occur via direct neural commands, distinguishing between human error, technological malfunction, or interpretative algorithmic error becomes ethically and legally challenging—a phenomenon termed the "responsibility gap" (Matthias, 2004). Clearly delineating accountability involves establishing explicit regulatory frameworks that define responsibility under different operational scenarios. If a BCI-mediated action results in harm, agencies must specify beforehand whether responsibility falls on astronauts, mission control, technology providers, or shared combinations thereof. International space law, particularly the Outer Space Treaty (1967) and Liability Convention (1972), already mandates state accountability for spacecraft activities. Extending these standards specifically to include BCI technologies will provide essential legal clarity, protecting astronauts from unjust accountability burdens while promoting responsible technology design and operation (Burwell et al., 2017).

Risk, Safety, and Ethics of Experimentation

Introducing BCIs effectively places astronauts in dual roles as both operational personnel and research participants, necessitating careful bioethical attention to informed consent and risk management. Ethical experimentation principles applicable to terrestrial clinical trials—comprehensive risk-benefit analysis, informed consent, voluntary participation, and the right to withdraw—should explicitly guide BCI integration into space missions (Burwell et al., 2017). Given that non-invasive BCIs avoid direct surgical risks, initial trials in space should favor these approaches, gradually escalating technological complexity only as empirical confidence and safety standards improve (de Negueruela et al., 2011). Rigorous terrestrial validation must precede space applications, particularly addressing psychological burdens, neurological impacts, and cognitive fatigue resulting from prolonged BCI usage.

Control and Consent

Operational control and informed consent represent vital ethical components in BCI integration. Ethically, astronauts must retain primary operational control over BCIs, including explicit consent for their use, with mission control or onboard automated systems limited to emergency overrides clearly defined in advance. Ethical standards must strictly prohibit compelling astronauts into involuntary neural interfaces, ensuring their voluntary and fully informed agreement, thus preserving cognitive liberty and operational autonomy (Tamburrini, 2009).

Regulatory Oversight

Finally, proactive regulatory oversight is essential for ethically responsible BCI integration. Currently, space law frameworks do not specifically address neural enhancement technologies, underscoring the urgent need for international and national guidelines. Space agencies such as NASA or ESA should develop internal protocols consistent with national health, safety, and device-approval laws. International coordination through entities like the United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (COPUOS) can establish consistent global standards addressing neural data security, informed consent, cognitive privacy, and permissible BCI functions. Transparent ethical oversight, inclusive policymaking, and collaborative international agreements will foster trust and ethical accountability as BCIs become part of the astronaut's operational environment.

In conclusion, integrating BCIs into space exploration involves complex ethical governance and careful legal forethought. Ethical frameworks must ensure that neural integration demonstrably enhances astronaut safety, autonomy, and effectiveness without compromising fundamental human rights or cognitive integrity. By proactively addressing ethical questions regarding autonomy, identity, privacy, consent, liability, and regulatory oversight, space exploration can responsibly harness BCIs' transformative potential, ensuring that astronauts remain autonomous, dignified, and fully protected as humanity pushes the boundaries of neural-technological integration.

6. Conclusion

Bridging Epistemic Gaps Toward an Ethical Framework for BCIs in Space Exploration

This article has comprehensively analyzed the technological, ethical, and legal dimensions involved in the integration of Brain–Computer Interfaces (BCIs) into human space exploration, effectively addressing critical epistemic gaps identified at the outset. By systematically grounding speculative BCI applications in empirical research, nuanced philosophical reflection, and robust bioethical and neuroethical standards, the analysis has offered valuable insights into the responsible use of neurotechnology

in the uniquely demanding environment of outer space.

Initially, this inquiry identified three primary epistemic gaps: the scarcity of empirical validation regarding BCIs under spaceflight conditions, the insufficient philosophical and neuroethical discourse on the implications of human-machine integration, and the absence of specialized regulatory frameworks for neural enhancement technologies in space. Throughout the discussion, each of these gaps has been progressively addressed and filled, offering an integrated vision for responsible BCI deployment.

Empirically, the article has demonstrated how the space environment's physiological and cognitive complexities necessitate rigorous, context-specific validation of BCI functionality. Addressing critical issues such as the impact of microgravity on neural signal quality, environmental hazards like radiation interference, and technological limitations in real-time neural processing, the paper has underscored the need for adaptive machine learning solutions, robust hardware, and methodical incremental testing. By explicitly calling for terrestrial analog studies and preliminary trials aboard orbital platforms, the article has provided actionable pathways toward empirical validation, thus significantly narrowing the epistemic gap concerning technical feasibility.

Philosophically, this work has deeply engaged with critical bioethical and neuroethical principles such as autonomy, personhood, identity, cognitive liberty, and mental integrity. Drawing on interdisciplinary literature, it articulated a coherent ethical framework emphasizing that astronaut autonomy must remain central, with BCIs functioning strictly as empowering tools rather than autonomous decision-makers. By highlighting nuanced challenges—including the potential cognitive and identity impacts of extended neural integration—the analysis has contributed substantially to philosophical discourse, promoting awareness and rigorous ethical consideration of the human consequences of neural-technological convergence in space exploration.

In addressing the regulatory gap, the paper has emphasized the urgent necessity of clear, explicit international and national guidelines governing BCI deployment in space. Recommendations include comprehensive standards to protect neural privacy, enforce informed consent, define liability clearly, and establish transparent oversight mechanisms. Drawing upon existing legal frameworks such as the Outer Space Treaty and Liability Convention, it has offered tangible recommendations for updating regulatory structures to incorporate neurotechnological innovations, ensuring clarity, accountability, and ethical consistency in future missions.

This comprehensive approach has important implications for the ethical use of BCIs beyond space exploration, providing a robust and adaptable framework that can guide neurotechnological integration more broadly. The recommendations emerging from this analysis advocate strongly for a phased implementation strategy, prioritizing non-invasive technologies, rigorous testing, transparent informed consent, and interdisciplinary collaboration. Ensuring that BCIs in space respect fundamental ethical norms—including autonomy, dignity, privacy, cognitive integrity, and accountability—this article positions itself as a valuable resource for ethicists, policymakers, neuroscientists, aerospace engineers, and legal scholars alike.

Ultimately, by bridging critical epistemic gaps and establishing clear ethical guidance, this work contributes meaningfully to the evolving discourse on neurotechnology in space exploration, advocating for the ethical and responsible advancement of human cognitive enhancement technologies. In doing so, it aligns humanity's ambitions in outer space with the essential ethical standards and values that ensure technological progress enhances—rather than compromises—human dignity and autonomy.

"Ultimately, by bridging critical epistemic gaps and establishing clear ethical guidance, this work contributes meaningfully to the evolving discourse on neurotechnology in space exploration

Referências

1. Bonaci, T., Calo, R., & Chizeck, H. J. (2015). App stores for the brain: Privacy and security in brain-computer interfaces. IEEE Technology and Society Magazine, 34(2), 32–39. https://techpolicylab.uw.edu/wp-content/uploads/2018/06/App-Stores-for-the-Brain.pdf

2. Burwell, S., Sample, M., & Racine, E. (2017). Ethical aspects of brain computer interfaces: A scoping review. BMC Medical Ethics, 18(1), 60. https://bmcmedethics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12910-017-0220-y

3. Clausen, J. (2009). Man, machine and in between. Nature, 457(7233), 1080–1081. https://www.nature.com/articles/4571080a

4. Demetriades, A. K., Demetriades, C. K., Watts, C., & Ashkan, K. (2010). Brain-machine interface: The challenge of neuroethics. The Surgeon, 8(5), 267–269. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20709284/

5. de Negueruela, C., Broschart, M., Menon, C., & Millán, J. del R. (2011). Brain–computer interfaces for space applications. Personal and Ubiquitous Computing, 15(5), 527–537. https://doi.org/10.1007/s00779-010-0322-8

6. Farah, M. J., & Wolpe, P. R. (2004). Monitoring and manipulating brain function: New neuroscience technologies and their ethical implications. Hastings Center Report, 34(3), 35–45. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15281725/

7. Glannon, W. (2014). Neuromodulation, agency, and autonomy. Brain Topography, 27(1), 46–54. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23322211/

8. Ienca, M., & Andorno, R. (2017). Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. Life Sciences, Society and Policy, 13(1), 5. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28444626/

9. Matthias, A. (2004). The responsibility gap: Ascribing responsibility for actions of learning automata. Ethics and Information Technology, 6(3), 175–183. https://www.academia.edu/243900/The_Responsibility_Gap_Ascribing_Responsibility_for_the_Actions_of_Learning_Automata

10. Tamburrini, G. (2009). Brain to computer communication: Ethical perspectives on interaction models. Neuroethics, 2(3), 137–149. https://www.researchgate.net/publication/225735446_Brain_to_Computer_Communication_Ethical_Perspectives_on_Interaction_Models

11. Wolpaw, J. R., Birbaumer, N., McFarland, D. J., Pfurtscheller, G., & Vaughan, T. M. (2002). Brain-computer interfaces for communication and control. Clinical Neurophysiology, 113(6), 767–791. https://www.cs.cmu.edu/~tanja/BCI/BCIreview.pdf

12. Yuste, R., Goering, S., Arcas, B. A., Bi, G., Carmena, J. M., Carter, A., & Kellmeyer, P. (2017). Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. Nature, 551(7679), 159–163. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29120438/



Pós-graduação em Ética e Responsabilidade Digital para Juristas

Duração: 60 horas

Formato: Online

Organização: Instituto Nacional de Administração

Coordenação: Adolfo Mesquita Nunes

Inscrições:
https://www.ina.pt/blog/formacoes-posts/etica-e-responsabilidade-digital-para-juristas/

ina INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, I.P.

NOVA SCHOOL OF LAW

O Professor como Presença Estruturante

45 Anos de Olhar e de Escuta

MARIA HELENA VIEIRA | helenascvieira@gmail.com

Diretora do Agrupamento de Escolas D. Afonso Henriques

ORCID: 0009-0007-7260-8786

Resumo

Este artigo, fruto de quarenta e cinco anos de experiência profissional, reflete sobre o papel do professor como presença estruturante no percurso de vida dos alunos, explorando a relação professor–aluno como espaço privilegiado de formação humana e ética. Partindo da convicção de que o docente influencia de forma decisiva o desenvolvimento intelectual, social e moral das novas gerações, analisa-se o impacto desta presença tanto nos vínculos positivos como nos contextos de discordância, valorizando a dimensão ética do ensino e o papel do professor como mediador cultural. A reflexão integra perspetivas da bioética aplicadas à educação, nomeadamente os princípios de autonomia, beneficência, não maleficência e justiça, problematizando a sua tensão com os modelos de avaliação vigentes em Portugal. Propõe-se um modelo híbrido de avaliação que conjugue métricas quantitativas e instrumentos qualitativos, de forma a reconhecer dimensões formativas que transcendem o mensurável.

Palavras-chave

relação professor–aluno, bioética na educação, ética docente, avaliação educacional, presença estruturante.

Abstract

This article, the result of forty-five years of professional experience, reflects on the role of the teacher as a structuring presence in students' life paths, exploring the teacher–student relationship as a privileged space for human and ethical development. Based on the conviction that teachers decisively influence the intellectual, social, and moral growth of new generations, it examines the impact of this presence both in positive bonds and in contexts of disagreement, highlighting the ethical dimension of teaching and the teacher's role as a cultural mediator. The reflection incorporates perspectives from bioethics applied to education, namely the principles of autonomy, beneficence, non-maleficence, and justice, questioning their tension with the current assessment models in Portugal. It proposes a hybrid assessment model that combines quantitative metrics and qualitative tools, in order to acknowledge formative dimensions that transcend what can be measured.

Keywords

teacher–student relationship, bioethics in education, teaching ethics, educational assessment, structuring presence.

Se existe uma presença que, para além da família, imprime marcas profundas e duradouras na vida de cada criança, essa presença é a do professor.

Não se trata apenas de um agente de transmissão de conhecimentos ou de um executor diligente de programas escolares; é alguém que inevitavelmente participa na construção da identidade, dos valores e das referências éticas das novas gerações. A relação professor–aluno, mais do que uma interação funcional, é um espaço de formação humana onde cada gesto, cada palavra e até cada silêncio têm peso e consequência.

Ao longo de quarenta e cinco anos de exercício profissional, pude constatar — e experimentar de forma direta — que esta relação constitui uma das vivências mais densas e determinantes que se desenvolvem fora do núcleo familiar. Desde os primeiros passos no pré-escolar até à conclusão do 3.º ciclo, o educador e o professor acompanham mudanças profundas: crianças que chegam plenas de curiosidade e de abertura ao mundo, adolescentes que atravessam a turbulência própria

da afirmação de identidade, jovens que se preparam para escolhas estruturantes do seu futuro. Em cada uma destas etapas, o olhar do professor, a sua forma de estar e de se relacionar, deixam marcas que se prolongam no tempo.

Os vínculos que se estabelecem no espaço escolar nunca são neutros. Podem constituir-se como catalisadores de confiança, segurança e motivação, ou, pelo contrário, como barreiras que alimentam inseguranças e resistências. Mas nunca são irrelevantes. O contacto com um professor não se apaga simplesmente da memória; permanece, de uma forma ou de outra, inscrito na narrativa pessoal de cada aluno.

No seio familiar, por mais complexa que seja a dinâmica, tende a existir uma predisposição natural para justificar ou relativizar comportamentos menos adequados. Ao longo da minha carreira, foi frequente ouvir alunos explicarem ou atenuarem ações dos seus pais que, objetivamente, contrariavam a sua proteção ou bem-estar. O vínculo de sangue, a história partilhada e a dimensão afetiva conferem à família um estatuto particular de indulgência.

Com os professores, a realidade é distinta. As expectativas são, desde o início, elevadas e a avaliação, mais direta e desprovida de filtros emocionais profundos. Não existe a blindagem afetiva que caracteriza a parentalidade, e por isso a apreciação é frequentemente mais exigente e incisiva. É nesse quadro que a admiração e a desilusão podem alternar-se com rapidez, influenciando a forma como o aluno percebe não apenas a escola, mas também o conhecimento e a autoridade.

O impacto do professor não se circunscreve ao campo da admiração. É inegável que docentes que inspiram confiança, que demonstram entusiasmo pelo que ensinam e que olham os seus alunos como sujeitos plenos de potencial deixam uma marca profundamente positiva. Contudo, mesmo aqueles que não despertam simpatia ou aprovação influenciam de forma relevante. Ao rejeitar determinadas atitudes ou posturas, o aluno está a elaborar um referencial de condutas que não deseja seguir. Esta influência paradoxal — ensinar também pelo que não se deve fazer — é parte integrante da experiência escolar. Na minha vida profissional, assisti a inúmeros exemplos em ambos os sentidos. Recordo, de forma ainda viva, um professor de Matemática cuja paciência e rigor se tornaram lendários entre os seus alunos; décadas depois, muitos ainda evocam o seu nome como modelo de excelência. Em contraponto, também conheci docentes cuja frieza ou distanciamento emocional marcou gerações — não pelo conteúdo das suas aulas, mas pela ausência de reconhecimento individual.

Aprendi, muito cedo, que o olhar de um professor é um instrumento pedagógico silencioso, mas poderoso. É nele que se projetam mensagens de aceitação, de incentivo ou, infelizmente, de desvalorização. Um olhar atento e respeitador é capaz de sustentar a confiança de um aluno nos momentos mais críticos; um olhar ausente ou indiferente pode minar, de forma quase impercetível, a sua motivação e autoestima.

O que nos cabe, então, enquanto docentes? Cabe-nos uma responsabilidade que transcende a simples execução do programa curricular.

É imperativo que cada gesto e cada interação se façam com plena consciência do seu potencial formativo. O professor é, em cada aula, um modelo de relação, de comunicação e de presença.

A escola não é apenas um espaço de instrução académica; é um lugar privilegiado para a formação integral da pessoa. Para além de desenvolver literacias — científica, tecnológica, artística, cívica — a escola é um campo fértil para o exercício da cidadania, para a aprendizagem da convivência, para o treino da empatia e da capacidade crítica.

Neste cenário, o professor assume-se como mediador cultural e ético. É ele quem abre janelas para outras formas de ser e estar, quem estimula o diálogo entre diferentes perspetivas, quem modela a escuta ativa e a argumentação fundamentada. Ao fazê-lo, não impõe um caminho único, mas cria condições para que cada aluno construa o seu próprio percurso com liberdade e responsabilidade.

Esta visão encontra eco no pensamento de Paulo Freire (1996), que sublinha que ensinar implica "corporeificar" a palavra pelo exemplo, criando uma coerência entre discurso e ação que legitima o papel do educador.

Também Nel Noddings (1984) defende que a educação se funda no cuidado, entendendo-o não apenas como uma atitude afetiva, mas como um compromisso ético que exige atenção e presença reais. Ser "*influencer*" no sentido profundo do termo — alguém que influencia o pensamento, a sensibilidade e a ação — exige um exercício contínuo de autoavaliação e de atenção às necessidades concretas de cada turma e de cada indivíduo.

Muitas vezes, a influência de um professor manifesta-se de forma mais intensa nos contextos de discordância. Quando um aluno se confronta com uma atitude ou uma decisão que considera injusta, é confrontado também com a necessidade de pensar criticamente, de definir os seus próprios critérios. É nesse momento que a escola pode ser um laboratório ético: um lugar onde se aprende a reconhecer, analisar e responder a diferentes conceções do que é justo ou adequado.

A bioética oferece um quadro útil para compreender e reforçar esta dimensão da docência. Beauchamp e Childress

(1979) identificam quatro princípios fundamentais: autonomia, beneficência, não maleficência e justiça. Transpostos para a educação, estes princípios significam respeitar a capacidade de cada aluno para pensar e decidir, promover o seu bem-estar integral, evitar danos — físicos, emocionais ou intelectuais — e garantir equidade no acesso às oportunidades de aprendizagem. Na prática pedagógica, esta visão implica que a educação ética seja assumida como processo transversal e intencional, presente em todas as interações e atividades escolares, e não apenas como tema isolado ou ocasional. Contudo, estes princípios colidem, por vezes, com sistemas de avaliação e medição de resultados que privilegiam métricas quantificáveis em detrimento de dimensões qualitativas essenciais.

Em Portugal, a avaliação tem sido fortemente marcada por dispositivos como as provas de aferição do IAVE - Instituto de Avaliação Educativa, as metas curriculares e o PASEO (Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória). Embora estes instrumentos tenham o mérito de promover uma certa uniformidade e comparabilidade, a sua aplicação excessivamente centrada na aferição padronizada pode obscurecer outras dimensões fundamentais do desenvolvimento (Lima, 2002). A aprendizagem significativa, a autonomia intelectual, a capacidade crítica ou a resiliência não se medem facilmente em provas estandardizadas. Como refere Perrenoud (1998), avaliar é escolher o que se valoriza, e essa escolha é sempre um ato ético. Uma avaliação que se reduz ao mensurável pode acabar por distorcer as prioridades pedagógicas, incentivando práticas de treino para o teste e desvalorizando o cultivo da curiosidade e da reflexão.

A minha experiência leva-me a defender um modelo de avaliação híbrido, que conjugue indicadores quantitativos com instrumentos qualitativos, como a observação sistemática, a autoavaliação e a avaliação por pares. Este modelo permitiria alinhar mais estreitamente a avaliação com os princípios da beneficência e da justiça, oferecendo uma visão mais completa do desenvolvimento do aluno. Além disso, criaria espaço para reconhecer formas de excelência que não se expressam nas métricas convencionais — talentos artísticos, competências sociais, liderança positiva — que, tantas vezes, são decisivos para o futuro de um jovem.

Como diretora de um agrupamento de escolas que integra o ensino pré-escolar, o 1.º, 2.º e 3.º ciclos, tenho acompanhado, ao longo de décadas, gerações de alunos, professores, auxiliares de ação educativa, pais e até antigos alunos que se tornaram os novos pais. Vi crianças chegarem ao jardim de infância com a curiosidade intacta e a necessidade de segurança; acompanhei o seu crescimento, as primeiras conquistas, os inevitáveis tropeços, as descobertas académicas e pessoais. Observei também a evolução do corpo docente, a sua capacidade de se adaptar a contextos em mudança, a chegada de novas tecnologias, a diversidade cultural crescente, a exigência de respostas pedagógicas mais diferenciadas.

Em todas estas transformações, uma constante se manteve: a centralidade da relação humana. A memória de um conteúdo específico pode desvanecer-se com o tempo, mas a memória da forma como se foi tratado, escutado e reconhecido permanece. É nesse sentido que Merleau-Ponty (1945) descreve o olhar como reconhecimento do outro enquanto sujeito, um gesto que, no contexto educativo, assume um valor profundamente formativo.

Ensinar é, assim, um ato ético e relacional. Não basta cumprir programas nem aplicar metodologias eficazes; é necessário agir com integridade, coerência e atenção à singularidade de cada aluno. Esta postura não é fácil de manter, sobretudo num sistema que frequentemente pressiona para resultados imediatos e mensuráveis. Mas é precisamente aqui que reside a essência da profissão: equilibrar a exigência com a compreensão, a autoridade com a proximidade, a norma com a atenção ao indivíduo.

Ao fim de 45 anos de profissão, mantenho a convicção de que o maior legado de um professor não se mede em resultados imediatos, mas na capacidade de ter contribuído para que alguém se torne um cidadão consciente, livre e responsável. A maior recompensa não está apenas na nota final ou no sucesso escolar, mas na consciência de ter sido uma presença estruturante na vida de alguém — um olhar e uma escuta que permanecerão, de forma discreta mas indelével, no seu percurso.

"A maior recompensa não está apenas na nota final ou no sucesso escolar, mas na consciência de ter sido uma presença estruturante na vida de alguém

Referências

1. Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (1979). Princípios de ética biomédica (tradução portuguesa de Principles of biomedical ethics). Oxford: Oxford University Press.

2. Dewey, J. (1938). Experiência e educação (tradução portuguesa de Experience and education). New York, NY: Macmillan.

3. Freire, P. (1996). Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra.

4. Lima, L. C. (2002). A escola como organização educativa: Uma abordagem sociológica. Porto: Edições ASA.

5. Merleau-Ponty, M. (1945). Fenomenologia da percepção (tradução portuguesa de Phénoménologie de la perception). Paris: Gallimard.

6. Noddings, N. (1984). Cuidar: Uma abordagem relacional da ética e da formação moral (tradução portuguesa de Caring: A relational approach to ethics and moral education). Berkeley: University of California Press.

7. Nóvoa, A. (2009). Para uma formação de professores construída dentro da profissão. Educação e Pesquisa, 35(1), 77–91.

8. Perrenoud, P. (1998). Avaliação: Da excelência à regulação das aprendizagens (tradução portuguesa de Évaluer: de l'excellence à la régulation des apprentissages). Porto Alegre: Artmed.

Bioethics for Beginners

Data: Maio 2026

Formato: Online

Organização: University of Oxford

Coordenação: Aisha Malik

Inscrições:
https://lifelong-learning.ox.ac.uk/courses/bioethics-for-beginners-online

UNIVERSITY OF
OXFORD

Agenoethics

Ethics of Agency

MIGUEL VIEIRA[1], MARIA TERESA SILVA[2]

Miguel.f.vieira@gmail.com | teresarodriguesilva@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9565-0679 (Miguel Vieira)

0000-0002-6689-2203 (M.ª Teresa Silva)

Resumo

A bioética ancorou a reflexão ética na "vida" (bios), mas esta sempre foi uma categoria interpretativa — biológica, jurídica, teológica, ecológica, tecnológica — tornando a bioética instável e antropocêntrica. A expansão da agência para sistemas artificiais, infraestruturais e híbridos expõe os limites de um quadro centrado na vida: algoritmos decidem, infraestruturas agem e as interações humano–máquina co-constituem agência. Este artigo propõe a Agenoética, ética da agência onde quer que esta surja. Baseia-se em três teses: (1) Primazia Agencial — não há ética sem agência, que implica responsabilidade; (2) Horizonte Ontológico — a vida, os sistemas e as relações são palco de vulnerabilidade e responsabilidade; (3) Continuum Ético — ciclo recursivo de existência, decisão, ação, efeito, autorrealização e reavaliação. A bioética surge assim como subconjunto da agenoética, que redefine a responsabilidade na era pós-biológica, unificando a reflexão ética entre medicina, IA, infraestruturas e sistemas híbridos.

Palavras-chave

Agenoética; Agência; Responsabilidade; Bioética; Inteligência Artificial.

Abstract

Bioethics has long grounded ethics in "life" (bios), yet life is an unstable interpretive category—biological, legal, theological, ecological, technological—leaving bioethics conceptually fragile and anthropocentric. Meanwhile, the expansion of agency into artificial, infrastructural, and hybrid systems exposes the limits of a life-centered framework: algorithms decide, infrastructures act, and human–machine entanglements co-constitute agency. This article proposes Agenoethics, an ethics of agency wherever it arises. It rests on three claims: (1) Agential Primacy—no ethics without agency, which entails responsibility; (2) Ontological Horizon—life, systems, and relations as the stage for vulnerability and responsibility; (3) Ethical Continuum—a recursive cycle of existence, decision, action, effect, self-realization, and reassessment. Bioethics becomes a subset of agenoethics, reframing responsibility across medicine, AI, infrastructures, and hybrid systems.

Keywords

Agenoethics; Agency; Responsibility; Bioethics; Artificial Intelligence.

[1] Miguel Vieira is a PhD candidate in Law (NOVA School of Law), a former PhD student in Bioethics at the Institute of Bioethics of the Catholic University of Portugal, and a researcher with an international academic background that includes training in Patient Safety at Johns Hopkins University School of Medicine. He is a board member of the Centre for Bioethics Studies, where he also serves as editor of the Portuguese Journal of Bioethics. Founder and CEO of Dr.Click, he is dedicated to developing digital health solutions. He has also worked as a consultant at PwC and KPMG, and as a legal intern at the Office of Legal Affairs of the United Nations Secretariat and at the European Union Liaison Office to the United Nations, in New York. He was a tutor in the Space Law and Policy course at the European Centre for Space Law of the European Space Agency. His main interests include medicine, health law, space law and technological innovation, deep learning, algorithmic agency, and bioethics.

[2] Maria Teresa Silva, MD, is a specialist in Family Medicine, holds a Master's degree in Aesthetic Medicine, and is a member of the Portuguese Society of Aesthetic Medicine. She also holds Master's degrees in Clinical Dermatology and Pediatric Dermatology from Universidad Cardenal Herrera, as well as a Postgraduate Executive Master in Health Services Management (ISCTE). A registered physician in the United Kingdom, she practices at the pediatric emergency departments of CUF Descobertas and CUF Torres Vedras hospitals, as well as at Hospital da Luz, Lisbon. She is Course Director of the Skin Medicine and Surgery program at the Luz Health Learning Center, combining clinical practice, research, and teaching. She is also the founder of the Portuguese Society for Skin Medicine and Surgery.

1. Introduction

The emergence of bioethics in the second half of the twentieth century represented a profound reorientation in the history of moral thought. Faced with organ transplantation, reproductive technologies, and genetic engineering, societies could no longer leave ethical decisions to the discretion of physicians or the internal norms of science. Bioethics promised a new framework: a mediation between *bios*—life—and *ethos*—values—capable of guiding action in contexts where human life itself was at stake (Potter, 1971; Beauchamp & Childress, 1979).

Yet bioethics, while successful as a practical discipline, harbors a foundational fragility. It presupposes that "life" is the ultimate ontological anchor of ethics: that the fact of being alive suffices to render something ethically relevant. This presupposition has always been unstable. Life at the margins—embryonic, brain-dead, cloned, genetically modified—has never been a brute datum but an interpretive construct shaped by biology, law, theology, and culture. Bioethics has operated less on the secure ground of life itself than on the shifting sands of competing narratives of life (Jonas, 1984; Beyleveld & Brownsword, 2001).

The instability of life as a foundation has grown more acute in the twenty-first century. New forms of agency have arisen that are not "alive" in the biological sense yet nonetheless decide, act, and transform the conditions of human and non-human existence. Artificial intelligence systems diagnose, recommend, and learn. Financial algorithms trigger global cascades. Infrastructures reroute flows of energy and information. Hybrid human–machine configurations co-constitute decisions that are neither purely biological nor purely technological. In each case, ethical dilemmas arise not because these entities are alive, but because they are agential.

This expansion exposes the limits of bioethics. Attempts to extend its scope by analogy—through concepts such as "digital life" or "synthetic life"—risk obscuring the true source of ethical salience. What unites the cases that preoccupy both bioethics and the ethics of technology is not "life" but agency: the capacity to originate decisions and actions that affect vulnerable realities. Agency, rather than life, is the necessary ground of ethical reflection.

The central research question of this article is therefore: *Can ethics be re-grounded in agency rather than life, and what follows from such a reorientation?*

To address this question, we advance the concept of *Agenoethics*: the ethics of agency wherever agency arises. We propose three claims as its foundation. First, Agential Primacy: there is no ethics without agency, for agency intrinsically entails responsibility. Second, the Ontological Horizon: life, world, and systems function not as the ground of value but as the stage on which responsibility is disclosed through vulnerability. Third, the Ethical Continuum: existence, decision, action, effect, self-realization, and reassessment form a recursive cycle that defines ethics across biological and non-biological domains.

By re-grounding ethics in agency rather than life, we do not abolish bioethics but subsume it. Bioethics remains vital as the study of agency in relation to biological life, a horizon dense with vulnerabilities and meaning. But in an age of non-biological agents, an expanded framework is indispensable. *Agenoethics* names this framework: a unifying paradigm for ethical reflection in a world where agency has migrated beyond the biological.

2. State of the Art

The rise of bioethics was itself an interdisciplinary response to rupture. Van Rensselaer Potter (1971) coined the term as a "bridge to the future," seeking to integrate biology and human values at a planetary scale. Around the same time, Beauchamp and Childress (1979) developed a principlist framework of autonomy, beneficence, non-maleficence, and justice, which became the pragmatic core of clinical bioethics. These approaches reflected the urgency of reconciling new medical powers with moral responsibility.

Yet the foundations of bioethics remained contested. Hans Jonas, in *The Imperative of Responsibility* (1984), argued that technological power had extended human agency to such a degree that traditional ethics could not cope. He called for an ethic of responsibility oriented toward the future of humanity and the biosphere. Jonas's emphasis on responsibility as the correlate of agency foreshadowed what we here call *Agential Primacy*. But Jonas remained tethered to life as the ultimate horizon, framing responsibility primarily in terms of preserving the conditions of human survival.

Later developments exposed further tensions. Scholars such as Beyleveld and Brownsword (2001) emphasized "human dignity" as a regulatory principle, while others, like Martha Nussbaum (2006), argued for a capabilities approach that grounded moral concern in the flourishing of beings, human and non-human alike. Martha Fineman (2008, 2010) advanced the notion of the "vulnerable subject," presenting vulnerability as universal and continuous rather than exceptional. These approaches shifted the

focus from "life as fact" to "life as vulnerability", moving closer to an ontological horizon model.

At the same time, the rise of artificial intelligence and complex socio-technical systems generated debates that traditional bioethics struggled to absorb. Andreas Matthias (2004) identified a "responsibility gap" in machine learning: actions could be taken by systems that were not directly attributable to any human agent. Luciano Floridi and J.W. Sanders (2004) argued that artificial systems could exhibit forms of moral agency, even without consciousness, if their behavior satisfied criteria of interactivity, autonomy, and adaptability. David Gunkel (2012) posed "the machine question": whether non-human agents could or should be treated as moral subjects.

Parallel work in science and technology studies (STS) reframed agency in distributed and systemic terms. Langdon Winner (1980) argued that "artifacts have politics," showing how technologies embed agency in design. Bruno Latour (2005) developed Actor-Network Theory to trace agency across humans and non-humans alike. Charles Perrow (1984) analyzed "normal accidents" in complex systems, where systemic interactions produced effects no individual intended. Together, these perspectives destabilized anthropocentric assumptions and underscored the need for a framework able to address distributed and hybrid forms of agency.

These literatures converge on a critical point: ethical salience cannot be reduced to life (as *bios*) alone. Jonas pointed toward responsibility as linked to agency; dignity and vulnerability theorists expanded horizons of moral relevance; AI ethicists and STS scholars showed agency operating beyond biology. But the conceptual landscape remains fragmented: bioethics for medicine, AI ethics for algorithms, STS for infrastructures, environmental ethics for ecosystems. Each treats its own domain in isolation.

What is lacking is a unifying framework that can account for the ethical significance of agency itself, regardless of its substrate, while retaining the normative depth that bioethics once brought to medicine. This article argues that such a framework must take the form of *Agenoethics*, subsuming bioethics as a particular case while extending to non-biological, distributed, and hybrid agents.

3. The Limits of Bioethics and the Bioethics of Limits

Bioethics arose in the late twentieth century to confront dilemmas at the margins of life. Organ transplantation forced a redefinition of death, in vitro fertilization unsettled the meaning of conception, cloning and genomics reframed identity as code, and scandals in human experimentation exposed the inadequacy of medical conscience alone. The new discipline was born as a practical response to these upheavals, promising to provide guidance where "life" itself could no longer be taken for granted. Yet the very crises that gave birth to bioethics also revealed its fragility: the foundation of "life" was never as stable as the field assumed.

This fragility was visible from the very first rupture. In December 1967, Christiaan Barnard transplanted a human heart in Cape Town. Louis Washkansky, the recipient, survived only eighteen days, but the operation changed medicine and ethics forever. The heart — long a symbol of life itself — became a replaceable organ. Physicians quickly confronted the practical question: *when is a patient dead enough to donate a heart?* The answer came not from biology but from an act of definitional authority: the Harvard Medical School's 1968 report establishing "brain death" as a new criterion. Life had not changed biologically; the boundary of death had been redefined so that agency could act. Here, ethics revealed its dependence on shifting ontological categories.

A decade later, another frontier was crossed. In July 1978, Louise Brown was born in Oldham, England, the first "test-tube baby." Her birth was hailed as a miracle by some and condemned as a violation of natural order by others. The embryo, once invisible within the womb, had become an object of laboratory manipulation: created, stored, selected, or discarded by human hands. Was this cluster of cells "life" in the moral sense? Different traditions offered competing answers, and no consensus was possible. Bioethics was forced to mediate, yet the embryo's very status exposed life as an interpretive horizon rather than an ontological given.

By the 1990s, a new rupture made the instability still clearer. In 1996, Dolly the sheep was cloned at the Roslin Institute, the first mammal reproduced from an adult somatic cell. To the eye, Dolly was ordinary, yet her existence unsettled the world: if a sheep could be copied, why not a human? At the same time, the Human Genome Project (1990–2003) was underway, sequencing the code of life itself. Biology was transformed into (or rather became acknowledged as) information. What had once been the most fundamental of facts — the uniqueness of an individual life — was revealed as code that could be mapped, copied, and potentially rewritten. That possibility became concrete with the advent of CRISPR-Cas9 in the early 2010s, a technique that enabled the targeted editing of genes with unprecedented simplicity and

precision. Suddenly, the human hand could not only read the code of life but inscribe upon it. More recently, artificial intelligence has amplified this transformation. DeepMind's AlphaFold, announced in 2020, achieved a decades-old scientific challenge by predicting the three-dimensional structure of proteins from genetic sequences with near-experimental accuracy. If CRISPR is the pen that writes, AlphaFold is the oracle that foresees — one granting humans the power to alter genomes, the other enabling machines to anticipate biology in silico. Together they mark a decisive threshold: life is no longer merely discovered or defined, but increasingly designed, and not only by human hands but by hybrid human–machine agency. Again, bioethics expanded, now into debates on cloning, genetic privacy, germline editing, protein design, and synthetic biology. But in doing so, it stretched the "*bios*" until the term became less a foundation than a placeholder for deeper anxieties about agency itself — who or what decides, acts, and bears responsibility for the futures now made possible.

These crises also exposed the anthropocentrism that structured the very foundations of bioethics. The four principles articulated by Beauchamp and Childress in 1979 — autonomy, beneficence, non-maleficence, and justice — were forged in the clinical encounter between doctor and patient. They presumed a human subject endowed with rational autonomy, rights, and interests. Yet as technologies advanced, new actors entered the ethical stage: animals genetically engineered for research, ecosystems reshaped by biotechnology, and eventually non-biological agents such as algorithms, infrastructures, and artificial intelligences that can even take the place of both doctor and patient. Here the ethical salience did not arise from human life alone, but from the expansion of agency itself. Van Rensselaer Potter had already urged in the 1970s that bioethics must become "global", extending its scope to the biosphere, yet his ecological vision was overshadowed by the narrower medical focus that dominated institutional bioethics. The anthropocentric frame endured, even as the dilemmas of the late twentieth and early twenty-first centuries began to exceed it.

Some have sought to resolve this problem by arguing that bioethics transcends life through the category of (avoidance or minimization of) suffering. Following utilitarian reasoning, Peter Singer and others advanced the capacity to suffer as the true criterion of moral standing, extending ethical concern beyond humans to animals and, by analogy, to all living beings. But the very historical ruptures that defined bioethics also undermine this criterion. Embryos and brain-dead patients, paradigmatic cases of bioethical debate, arguably cannot suffer, yet they remain central to moral reflection. Future generations — the locus of Hans Jonas's *Imperative of Responsibility* (1979) — also cannot suffer and are not alive in the present, yet their vulnerability compels responsibility. Conversely, many of the most pressing agents of the present age — corporations, infrastructures, algorithms, and AI systems — neither live nor suffer, yet they act with consequences that reshape societies and futures. Suffering is ethically urgent, but not universal; it is one mode of vulnerability, not the ground of ethics itself.

Unable to secure firm grounding in either "life" or "suffering" or even "dignity" (with all the fuzziness such concept entails), bioethics often retreated to procedural frameworks. Principlism, balancing autonomy, beneficence, non-maleficence, and justice, provided a workable compass for decision-making in pluralistic societies. Its pragmatic flexibility was invaluable in hospital wards and courtrooms. Yet as Stephen Toulmin noted, this amounted to casuistry without metaphysical foundations; Callahan described it as a discourse of "balancing interests", managerial in tone rather than philosophical in depth. Hans Jonas had insisted that only an ontological grounding of responsibility, oriented toward the future, could suffice, but bioethics largely opted for pragmatism, securing consensus at the expense of depth.

The result is a structural insufficiency made visible by history itself. The heart transplant of 1967 revealed that even death is a definitional act. IVF in 1978 showed that life's beginning is not a fact but a narrative under dispute in a polarized world. Dolly in 1996 and the Human Genome Project reframed life as code, manipulable and informational. CRISPR in the 2010s gave humans the capacity to inscribe directly upon that code, while AlphaFold in 2020 revealed how artificial intelligence could anticipate biology with a precision surpassing human ingenuity. None of these ruptures destroyed bioethics; rather, each expanded it, stretching its ethos to encompass new realities. But each expansion exposed the fragility of "bios" as foundation. Bioethics succeeded pragmatically, but failed ontologically.

The twenty-first century now amplifies these insufficiencies. Artificial intelligence diagnoses disease, infrastructures reroute flows of capital and power, hybrid prosthetics enact decisions that belong neither wholly to human nor wholly to machine.

These entities are not alive, they cannot suffer and are not subjects of dignity, yet they act with consequences. They are ethically salient because they are agential. To tether ethics to any of the traditional criteria of humanhood is to miss the decisive shift: what makes ethics necessary is the intersection of agency and vulnerability.

The conclusion is not that bioethics was mistaken, but that it was partial. It was the ethics of life in an age when agency first gained power over life. Today, agency has exceeded life, demanding a broader paradigm. Life remains ethically significant, but not because it is life per se. It matters because it is vulnerable to agency. Suffering compels response, but only because agency makes such response possible. Agency is the hinge upon which responsibility turns, and responsibility is the hinge upon which ethics rests.

Bioethics thus persists, but as a subset of a larger field. It is the ethics of agency as applied to the *bios*, a privileged horizon of vulnerability but not the only one. The post-biological age requires expansion: an ethics of agency as such. This is the project of *Agenoethics*.

4. Toward Agenoethics

If the limits of bioethics arise from its tethering to "life" as foundation, the way forward is not abolition but subsumption: bioethics remains indispensable wherever the vulnerabilities of life are dense, yet it must be situated within a deeper paradigm. I call this paradigm agenoethics – the ethics of agency wherever agency arises. Three interlinked claims structure the view and will guide the argument that follows: agential primacy (ethics begins with agency), the ontological horizon (worlds disclose, scale, and distribute consequences without conferring value), and the ethical continuum (responsibility is recursive). Let's hence state the core theses, test them against hard cases, and show how they incorporate, rather than contradict, the best insights of bioethics, action theory, and contemporary philosophy of technology.

Begin with the simple—but easily overlooked—point: there is no ethics without agency. Call this agential primacy. By "agency" I mean the capacity to originate decisions and actions that can alter states of affairs, including via risk modulation or probabilistic influence. To act is already to incur responsibility. This claim does not deny the significance of life; it denies only that life as such is what makes ethics possible. Consider two limiting cases. First, a person presses a button they sincerely believe will flood a city; it happens to be disconnected. Second, a hurricane devastates that city. The hurricane causes vast harm but bears no responsibility – no agent stands behind the event. The button-press causes no harm but remains blameworthy: the will oriented itself to catastrophic effect. Ethics attaches neither to brute outcomes nor to life as a biological condition, but to the *originating act* – to agency in its intentional or policy-like orientation toward the world. This is not a novel intuition; it is a through-line across traditions. Aristotle's praxis names action as intrinsically significant; Kant locates dignity in autonomy; Anscombe and Davidson analyze intention as the description under which behavior counts as action; Hart and Strawson tie responsibility to agency and to the standing possibility of the reactive attitudes. Put formally: if ethics entails responsibility, and responsibility entails agency, then ethics entails agency – E → R → A. The corollary clarifies contemporary dilemmas often framed as "responsibility gaps" in machine learning: once a system exercises decision-making power with real effects, responsibility must be assigned – sometimes to the system as if an agent for purposes of governance, but at minimum to designers, deployers, and governors whose agential choices released the system into consequential channels. Agency is the axis that renders ethical questions unavoidable.

Agency, however, never floats free. It always unfolds within an ontological horizon – the concrete world of beings, relations, and infrastructures in which consequences appear. Horizons are the contexts (biological, ecological, technological, institutional) that *disclose* what is at stake. The crucial point is to resist re-centering value in the horizon itself. Horizons make ethics *legible*; they do not bring ethics into being. They reveal vulnerabilities and scale responsibility, but they do not confer worth on agents. A diary entry locked in a drawer and the same text posted online are identical at the level of agency; the second is ethically weightier only because the digital horizon multiplies exposure. This distinction can be expressed as a simple functional relation:

$$W(A,H) \mid = \mid f\,(\text{Agency}(A), V(H)),$$

where W(A,H) is the ethical weight of act A in horizon H, Agency(A) captures the decision/action character of the act, and V(H) is the vulnerability disclosed within that horizon. The agency term is necessary (no ethics without agency); the horizon term modulates weight by revealing and scaling what can be harmed or helped.

Seen through this lens, the historical ruptures that shaped bioethics look

different. The shift to "brain death" did not alter biology; it marked a horizon redefinition that enabled transplantation and exposed new vulnerabilities to agency. IVF re-situated conception in a laboratory horizon where embryos became manipulable objects of choice, not because their biology changed but because their agential context did. The Human Genome Project reframed life as code; CRISPR-Cas9 transformed possibility into precision – human agency could now inscribe edits upon genomes; AlphaFold brought artificial agency into the heart of biological prediction. None of these events prove that "life" confers ethical salience. Rather, they show that as horizons change, vulnerabilities become newly visible and ethics must track the expanding scope of agency. This explains why "suffering" cannot rescue life as a foundation. Suffering is ethically urgent where it occurs, but it is not universal: embryos, the brain-dead, and future generations are vulnerable though arguably, under current consensus, they cannot suffer; corporations, infrastructures, and algorithms act consequentially though they cannot feel. Suffering is one mode of vulnerability, not its measureless ground.

If agency is the source and horizons disclose the stakes, what of responsibility itself? Responsibility is recursive. It is not exhausted at the moment of choice; it loops through a continuum that integrates intention, consequence, and learning. A compact articulation is helpful here:

Existence → Agency → Decision → Action → Effect → Self-realization → Reassessment → (new) Decision…

Humanly, this structure is familiar: we deliberate, act, experience consequences, and are transformed by them – conscience, character, and judgment shift with experience (Anscombe; Davidson). Institutionally, crisis prompts reform; rules, oversight, and incentives are updated (Perrow). Artificially, systems retrain policies based on feedback; design choices about objectives and constraints alter future behavior (Yeung; Jasanoff). The continuum recognizes both backward-looking answerability and forward-looking obligation to learn. Hence the two canonical puzzles of "moral luck" fall into place: the reckless driver who harms no one remains blameworthy because the defect lies at the decision stage; the careful driver who causes harm by freak chance is not condemned, but remains ethically engaged in reassessment. The same structure explains why a diagnostic model that misclassifies is not "guilty" in a phenomenological sense but is nonetheless embedded in responsibility: its retraining is a form of functional self-realization that alters future agency.

These claims invite stress-tests. One might argue that "agency without effects is trivial", so the horizon must be the true value-bearer. Consider the sealed room: a subject decides to press a button that in fact connects to nothing. If the act truly has zero modal potency – no possible world-link – the responsibility weight tends to zero; yet the *orientation of will* remains normatively charged, and the moment a channel opens (non-zero risk), the weight rises. The horizon modulates salience, not source. A second objection points to "effects without agency" – natural disasters – as proof that the horizon grounds value. But effects sans agency yield prudence, logistics, and management – not ethics as responsibility. A third objection targets non-conscious or distributed agency: if machines lack phenomenology, or if infrastructures dissolve individual control, doesn't value revert to the horizon? Here contemporary philosophy of information and STS are clarifying. Floridi and Sanders show that functional or "as-if" agency suffices for moral analysis at appropriate levels of abstraction; Gunkel and Coeckelbergh explore the social-relational standing of artifacts; Winner demonstrates that artifacts embody politics; Latour's actor–network theory traces decision loci across hybrids. The upshot is compositional rather than dissolving: responsibility can be distributed without evaporating. A useful accounting relation is

$$R_{system} = \sum_i \alpha_i R_i,$$

where α_i shares track control, knowledge/foreseeability, capacity, and benefit-capture. Diffusion complicates attribution; it does not nullify agential primacy.

With these tests in view, we can extract a set of provisional theorems that condense the argument:

- T1 (Agential Necessity). No ethics without agency. Effects absent agency are extra-ethical (matters of management, not responsibility).
- T2 (Qualified Agential Sufficiency). Agency with non-zero modal potency is sufficient for ethical salience, even absent realized effects.
- T3 (Horizon Epistemicity). Horizons are epistemic and metric: they reveal consequences, scale vulnerabilities, and distribute responsibility, but do not ground value.
- T4 (Vulnerability Metric). Ethical weight tracks vulnerabilities engaged, modulated by control, foreseeability, and benefit-capture:

Weight = F(V(H)×control×foreseeability× benefit").

(This is consonant with capability-based and vulnerability-centered accounts of value.)

- T5 (Recursive Normativity). Every

responsible act induces self-realization and reassessment, refining norms/models (human, institutional, artificial) and shaping the next decision:

$$R_{(t+1)} \mid = \mid R\ldots(g(S_t,D_t,A_t,E_t)),$$

where the agent's subsequent responsibility depends on the transformed state $S_{(t+1)}$ produced by decision D_t, action A_t, and effect E_t.

From here, two guardrails keep the theory from sliding into familiar mistakes. First, avoid ontos-reductionism: treating "world," "life," or "system" as the new foundation merely replays the old error. Keep agential primacy explicit; treat horizons as stages that reveal and calibrate stakes. Second, avoid anthropomorphism and, conversely, diffusion-to-none: distinguish phenomenological agency (persons), functional agency (institutions, infrastructures, AIs), and "as-if" agency (regulatory fictions), and apportion responsibility compositionally by control, knowledge, capacity, and gain.

Placed against the canon, the view is not iconoclastic but integrative. It radicalizes Jonas's imperative of responsibility by relocating the ultimate ground from "life" to agency while retaining Jonas's insistence on futurity and consequence. It honors Potter's ecological horizon without allowing "bios" to masquerade as ontology. It preserves the practical wisdom of Beauchamp and Childress's principlism – still an excellent compass for clinical arbitration – while supplying the missing foundation that principlism brackets. It acknowledges Singer's moral urgency of suffering while treating suffering as one salient manifestation of vulnerability rather than the universal criterion. It draws on Fineman's vulnerable subject, Nussbaum's capabilities, and contemporary governance scholarship (Lessig; Nissenbaum; Yeung; Jasanoff) to operationalize responsibility across socio-technical systems. And it uses STS (Winner, Latour, Perrow) to analyze distributed and hybrid agency without nihilistically dissolving accountability.

What, then, becomes of bioethics? Not erasure, but reframing. Bioethics is the ethics of agency in relation to life: a privileged horizon because biological life concentrates vulnerabilities of extraordinary depth and scope. Medicine, biology, and biotechnology remain central – not as the exclusive province of ethics, but as paradigmatic theaters where agency, horizon, and vulnerability interact at their most acute. In the world we now inhabit – of CRISPR edits and AlphaFold predictions, algorithmic triage and infrastructural cascades, hybrid prosthetics and institutional code – the ethical field cannot be bounded by life or suffering alone. It must be as wide as agency.

So – how should one define *agenoethics*? My proposal is this:

Agenoethics is the normative framework that grounds ethics in agency – the capacity to originate decisions and actions with non-zero potential for consequence. Agency is intrinsically ethically salient. Ontological horizons disclose and scale this salience by revealing vulnerabilities. Responsibility unfolds recursively through the continuum of decision, action, effect, self-realization, and reassessment. Bioethics is a privileged subset, addressing the dense vulnerabilities of life, while agenoethics extends ethical accountability across artificial, institutional, infrastructural, and hybrid forms of agency.

In a sentence: *ethics arises not from what is alive, but from what can act; and it acquires weight where horizons make vulnerability visible.* Bioethics persists within that wider field, indispensable where life is the horizon – yet finally understood as one domain inside an ethics scaled to the reach of agency itself.

5. Testing Agenoethics Through the Ethical Continuum

The worth of any ethical framework lies in its capacity to illuminate hard cases. As shown, bioethics itself gained legitimacy because it confronted, rather than evaded, the ruptures of transplantation, in vitro fertilization, and genetic engineering. Agenoethics must prove its necessity in the same way: by showing that it can explain where other frameworks falter, and by doing so without dissolving into mere pragmatism or procedural compromise.

The ethical continuum – existence, agency, decision, action, effect, self-realization, reassessment – provides the architecture. What matters here is not repeating its structure, already defined previously, but rather demonstrating how its stages uncover dimensions that otherwise remain obscure. Each case discloses something specific: that agency incurs responsibility even before consequences; that effects alone do not create ethics; that responsibility can be mediated through artifacts; that distributed systems do not absolve actors; that dignity functions as horizon; and that responsibility is recursive, not terminal.

5.1 Agency Without Effects: The Petrov Incident

The 1983 "Stanislav Petrov incident" is not just a Cold War anecdote but a paradigmatic test of agenoethics. Petrov, confronted with false alarms of nuclear missiles, refused to escalate. Suppose the system had been entirely disconnected, making it physically impossible for his decision

to matter. Did responsibility vanish? Traditional consequentialism would say yes – no harm, no wrong. But our intuitions rebel: a commander who orders a strike in such a context is still blameworthy, even if no missile could ever fly. The continuum reveals why. Responsibility begins not at *Effect* but at *Decision*. By forming an orientation toward catastrophic destruction, an agent crosses the threshold of responsibility. What was ethically decisive was not the consequence – for there was none – but the deliberate alignment of agency with destruction.

This illustrates an underdeveloped truth: responsibility attaches to modal potency, to the fact that agency is oriented toward possible worlds, not merely actual ones. It confirms the scholastic principle already latent in Aristotle and Kant – that the will is ethically charged even in the absence of realized effect. Agenoethics formalizes this: ethics entails responsibility, responsibility entails agency, therefore ethics entails agency. Bioethics, tethered to life and harm, cannot make sense of this "empty-action" responsibility.

5.2 Effects Without Agency: The 2004 Tsunami

Contrast this with the Indian Ocean tsunami of 2004. Here, over 200,000 died, yet no agent intended the catastrophe. The continuum clarifies why ethical judgment here takes a different shape. There was *Existence* (communities on coasts), there was *Effect* (massive destruction), but the chain lacks *Agency* and *Decision*. Ethics, in the strict sense, is absent. What remains is prudential and managerial: *Self-Realization* of human vulnerability, and *Reassessment* through tsunami warning systems.

Hans Jonas already pointed to this difference: disasters call for solidarity, not moral blame. Agenoethics explains why. Harm without agency produces suffering but not responsibility. Bioethics, when stretched to cover such cases, risks conflating compassion with accountability. Agenoethics maintains the distinction: suffering calls for response, but ethics begins where agency engages vulnerability.

5.3 Non-Conscious Agency: The Uber Fatality

In 2018, an Uber self-driving car struck and killed a pedestrian. The AI's sensors perceived the figure but misclassified her, failing to act. Courts and commentators debated: was the agent the car, the algorithm, the safety driver, or the corporation? Bioethics offered no clarity, since the case did not involve "life" in the biological sense.

Agenoethics shows what was missing. The system exercised functional agency: it received inputs, generated decisions, and executed actions with world-altering effects. But because its agency lacked consciousness, responsibility is redistributed: developers, testers, and deployers inherit mediated accountability. Here the continuum reveals something deeper: *Self-Realization* occurs not in the system itself (at least not yet), but in the humans and institutions surrounding it, compelled to retrain, redesign, and regulate.

This addresses the so-called "responsibility gap" (Matthias, 2004). The gap exists only if responsibility is tied to consciousness or suffering. Once we ground ethics in agency, functional decision-making suffices to trigger attribution. Responsibility can be mediated and compositional, but it is never absent.

5.4 Distributed Agency: The Financial Crisis

The 2008 global financial collapse exemplifies distributed agency. No one actor chose global ruin. Instead, banks securitized debt, rating agencies blessed toxic products, algorithms accelerated trades, and regulators acquiesced. The continuum clarifies the moral puzzle: every node had *Agency* and made *Decisions*; the cascading *Effect* was systemic failure.

Traditional frameworks falter because no single locus of "life" is violated, and because responsibility seems to dissolve into the system. *Agenoethics*, however, insists that diffusion does not erase accountability. *Responsibility* scales by control, foreseeability, and benefit capture. The continuum makes visible that *Self-Realization* belongs to the system as a whole: recognition of "too-big-to-fail" fragility, moral hazard, and institutional complicity. *Reassessment* came in the form of regulatory reforms and stress tests, though arguably insufficient.

This case reveals what bioethics could never explain: when responsibility belongs not to an individual agent harming a vulnerable life but to networks of agents producing cascading vulnerabilities. The move from "*bios*" to "*agens*" is not optional; it is demanded by the architecture of modern risk.

5.5 Horizon of Dignity: CRISPR Babies

In 2018, He Jiankui announced the birth of gene-edited twins. Outrage was near-universal, even though the embryos could not suffer and their lives were not in dispute. The continuum illuminates why. The critical moment was *Decision* and *Action*: to alter genomes with permanent germline effects. The Effect unfolded not in present suffering but in a horizon of future vulnerability: children whose genomes were irreversibly edited, and future generations altered without consent.

Here, dignity functions not as a property of "life" but as a normative horizon guiding restraint. Habermas (2003) warned that biotechnological self-engineering threatens our shared self-understanding as agents. Agenoethics clarifies the logic: it is not "life" as an ontological fact that grounds the outrage, but the vulnerabilities disclosed across generations when agency extends itself too far. The *Self-Realization* of the scientific community came in collective condemnation; *Reassessment* followed in calls for global moratoria.

This case shows how horizons matter: not as foundations conferring value but as contexts revealing stakes. Bioethics could denounce recklessness but lacked a principle to explain why responsibility remained even absent suffering. Agenoethics provides that principle: agency incurs responsibility wherever vulnerabilities are disclosed, whether or not suffering is immediate.

5.6 Recursive Responsibility: AlphaFold

DeepMind's AlphaFold, released in 2020, predicted protein structures with unprecedented accuracy. Unlike AlphaGo's playful contest, AlphaFold altered the infrastructure of biomedical science. Here the continuum reveals a crucial truth: success itself generates new responsibility.

The *Effect* was transformative, enabling drug discovery and accelerating research. But *Self-Realization* immediately followed: DeepMind recognized its system's double edge – potential misuse in bioweapons as well as cures. *Reassessment* became a duty: governance of access, equitable distribution, and biosecurity protocols.

This is the dimension bioethics rarely highlights: recursion. Ethics is not concluded at the moment of action; it loops forward. Each act changes the agent, binding them to future obligations. The continuum makes this visible: responsibility is both backward-looking (answerability for what was done) and forward-looking (obligation to learn, refine, and anticipate).

5.7 Synthesis

Taken together, these cases confirm the necessity of agenoethics. Petrov demonstrates that responsibility attaches before outcomes; the tsunami, that outcomes without agency do not create ethics; Uber, that non-conscious systems nonetheless demand mediated accountability; the financial crisis, that distributed agency requires compositional attribution; CRISPR, that dignity functions as horizon rather than foundation; and AlphaFold, that responsibility is recursive and cumulative.

Each case disclosed a blind spot of bioethics, which tethered ethics too closely to "life". Agenoethics instead grounds ethics in agency itself. The continuum gives it shape, and horizons of vulnerability give it weight. Ethics thus expands beyond the biological without abandoning it, integrating the human, the artificial, the institutional, and the hybrid under a unified frame.

6. Implications of Agenoethics

If agency is accepted as the true ground of ethics, the implications reach far beyond the conceptual debates of philosophy and extend into law, governance, research, and public policy. The paradigm of bioethics, though indispensable, is increasingly inadequate in the face of technological transformations that destabilize its ontological foundation. The rise of artificial intelligence and robotics, the development of autonomous weapons, the biotechnological re-engineering of organisms, and the emergence of metahumanist projects that hybridize the human with the machinic all converge on one point: ethics tethered to life is no longer sufficient. What is required is a framework that can address agency wherever it arises, biological or not, human or non-human, singular or distributed.

This necessity becomes clear when observing the technological ruptures of recent decades. Systems such as DeepMind's AlphaGo and AlphaFold demonstrated a capacity for decision-making not reducible to human programming, generating strategies and insights unforeseen by their creators (Silver et al. 2016; Jumper et al. 2021). These systems act as functional agents: they select, they adapt, and they alter the horizon of human knowledge, yet they lack life in any traditional sense. In parallel, the development of lethal autonomous weapons systems (LAWS) has forced international lawyers and ethicists to grapple with responsibility in conditions where human oversight is deliberately minimized. De Sio and van den Hoven (2018) argue that "meaningful human control" is the indispensable condition of accountability, yet Elke Schwarz (2021) demonstrates that the politics of automation makes such control illusory, diffusing decision-making into technical architectures. Recent scholarship has intensified this concern: Guo (2025) shows that existing tort and humanitarian law cannot assign liability once autonomy exceeds design thresholds, while Oimann and Salatino (2024) argue that even the robust doctrine of command responsibility risks collapse under machine-learning conditions of opacity and post-deployment adaptation.

Such examples extend beyond military domains. The integration of cy-

bernetic implants, genetic modifications, and algorithmic mediation into human beings – developments often grouped under the heading of metahumanism – raise parallel dilemmas. If a soldier enhanced with a neural interface misfires under algorithmic influence, is the responsibility theirs, the device's, or that of the designers? If an algorithm adjusts its functioning through reinforcement learning during deployment, who answers for the consequences? In both cases, the ethical salience does not attach to life, nor even to the presence of suffering, nor to any measurable definition of consciousness, but to the exercise of agency: the capacity to decide and act with effects.

The philosophical literature anticipated fragments of this argument but stopped short of generalization. Hans Jonas, in *The Imperative of Responsibility* (1984), insisted that the technological expansion of human power generates obligations toward future generations and that ethics must acquire a temporal depth adequate to this extension. Yet Jonas still tethered his imperative to the preservation of life and humanity, not agency per se. Van Rensselaer Potter (1971), in coining "bioethics" as a "bridge to the future", offered an ecological vision that expanded the moral horizon but left "bios" as its ontological anchor. Beauchamp and Childress's canonical *Principles of Biomedical Ethics* (1979) provided a pragmatic framework of autonomy, beneficence, non-maleficence, and justice. Their principlism proved workable in hospitals and courts, but, as Stephen Toulmin observed, it amounted to "casuistry without foundations" (Toulmin 1981), and as Daniel Callahan argued, it reduced ethics to managerial balancing without ontological depth (Callahan 1996).

In artificial intelligence ethics, Andreas Matthias (2004) identified the "responsibility gap" that arises when autonomous systems produce unforeseeable consequences. Luciano Floridi and Jeff Sanders (2004) argued that artificial agents may qualify as moral agents under certain levels of abstraction. David Gunkel (2012) and Mark Coeckelbergh (2010) debated whether robots could be moral patients or even rights-bearers. These debates often circled around whether machines could resemble humans sufficiently to qualify for ethical status. Agenoethics reframes the question: resemblance is irrelevant. What matters is agency itself – the ability to decide and act with consequences. Moral salience does not derive from likeness to humanity but from the presence of agential orientation.

Science and technology studies also converged on elements of this perspective. Langdon Winner (1980) showed that "artifacts have politics", embedding agency within design. Bruno Latour's Actor–Network Theory demonstrated that agency is distributed across heterogeneous assemblages of humans and non-humans (Latour 2005). Charles Perrow (1984) analyzed "normal accidents", where catastrophic outcomes are emergent properties of tightly coupled systems, irreducible to single actors. Yet STS often refrains from normative claims, leaving questions of accountability unresolved. Here agenoethics provides the missing ground: wherever agency exists, responsibility follows, even if distributed, compositional, or mediated.

Against this background, the necessity of a paradigm shift becomes evident. Attempts to stretch bioethics beyond its etymological root have been significant but insufficient. Utilitarian expansions, as in Singer's *Animal Liberation* (1975), emphasize suffering as the criterion of moral concern. This usefully widens the circle beyond humans, but it fails to account for paradigmatic cases such as embryos, brain-dead patients, or future generations, who cannot presently suffer yet are central in bioethical debate. Legal expansions toward dignity ground value in human rights, but tether dignity to human life. AI ethics focuses on procedural fixes, but these collapse under the opacity of learning systems. STS exposes distributed agency, but without normative anchor.

Agenoethics integrates these fragments into a coherent framework. Agency is primary: there is no ethics without it. Intentions are ethically charged even without realized effects, as Stanislav Petrov's refusal to launch nuclear retaliation in 1983 illustrates – he bore responsibility for a decision even in the absence of consequence. Natural disasters, by contrast, produce immense suffering without responsibility, for no agency is involved. Ontological horizons disclose vulnerabilities: life, systems, institutions, futures. They reveal what is at stake but do not ground value. Dignity functions not as ontological status but as compass, orienting agency toward vulnerabilities. Responsibility unfolds recursively: existence, decision, action, effect, self-realization, reassessment. The reckless driver who by chance causes no harm remains culpable because agency is ethically prior to outcome, while the careful driver who causes harm through misfortune is called not to blame but to reassessment. Machine learning systems embody this recursion when retraining alters future decisions.

The implications are immediate for law, governance, and policy. In law, liability doctrines must adapt to compositional responsibility. Reckless intent without harm remains punishable, while harm without agency

remains beyond moral responsibility. For autonomous systems, courts must attribute responsibility either to "as-if" agents or mediate it through networks of designers, deployers, and governors. The venerable doctrine of command responsibility in military law must be rethought under conditions of autonomy and opacity (Oimann & Salatino 2024). In governance, ethical impact assessments must be integrated into regulatory frameworks, mapping responsibility across foreseeability, control, and benefit-capture. Winfield and Jirotka (2017) propose "ethical black boxes" to record autonomous decision processes, ensuring traceability; such mechanisms become indispensable under agenoethics. In public policy, international declarations like the 2023 *Political Declaration on Responsible Military Use of AI* must be operationalized into enforceable standards defining when autonomy exceeds permissible thresholds. In research policy, funding must require responsibility maps identifying who decides, who controls, who benefits, and who foresees. Without such measures, diffusion will render accountability impossible.

At the anthropological level, the shift clarifies human dignity itself. Humans are not ethically significant merely because they are alive or because they suffer, but because they are agents who bind themselves through decision. This resonates with Kant's grounding of dignity in autonomy (Kant 1785), with Habermas's worry that biotechnological self-engineering threatens our shared sense of agency (Habermas 2003), and with Jonas's call for responsibility scaled to technological power. Agenoethics reframes these concerns: dignity is horizon, agency is ground, responsibility is hinge.

The conclusion is inescapable. Technological advances – from autonomous weapons to metahuman enhancement – are diffusing responsibility beyond the categories that bioethics can address. Life is ethically urgent but not foundational; suffering compels response but does not exhaust moral salience; proceduralism secures consensus but cannot bear ontological weight. Agency alone grounds ethics, horizons reveal stakes, and responsibility unfolds recursively. Bioethics remains, but as a privileged case of agenoethics, addressing the dense vulnerabilities of life. In the post-biological age, only agenoethics provides the tools to adjudicate responsibility across courts, policies, research, and societies. It is not merely an academic refinement but a practical necessity.

7. The Methodological Framework of Agenoethics

The true test of any ethical paradigm is its capacity to be operationalized. Bioethics achieved cultural traction not because it resolved philosophical disputes about life, but because it produced procedures that could be enacted in practice: hospital ethics committees, informed consent protocols, regulatory oversight boards. These mechanisms, however imperfect, provided society with tools to mediate conflict. If agenoethics is to succeed, it must likewise furnish procedures, diagnostics, and evaluative instruments that can be deployed across legal, technological, and political contexts. Agenoethics must be capable of addressing any locus of agency, including those that exceed the biological.

The methodological foundation of agenoethics lies in a shift of unit of analysis. Instead of beginning from the status of a being (human, embryo, patient, animal), the inquiry begins with the event of agency: the decision or action that has the potential to alter states of affairs. By re-centering the analysis on acts of origination, agenoethics bypasses ontological debates that have immobilized bioethics for decades. This does not negate questions of dignity or vulnerability but places them downstream of the recognition that ethics begins where agency begins. The methodological advantage is precision: wherever an act can be identified as an origin of change, an ethical assessment can be initiated, regardless of the substrate – be it a surgeon, a military drone, or a financial algorithm.

Building on this reorientation, agenoethics requires a cartographic approach to agency. The ethical task is not to identify a single responsible actor, but to trace networks of decision-making across human and non-human nodes. Bruno Latour's Actor–Network Theory highlighted the entanglement of heterogeneous agents, but it remained descriptive. Agenoethics radicalizes this move by insisting that each node, once identified as a source of decision, bears normative weight. Responsibility is no longer singular but compositional: it must be distributed across the topology of agency. This provides a methodological basis for addressing phenomena like high-frequency trading crashes, where no human hand directly "caused" the collapse, yet responsibility cannot vanish into the ether.

Agenoethics also demands the development of ethical instrumentation analogous to what Jonas once called for in relation to technological foresight. Jonas (1984) argued that our expanded power obliges us to cultivate new forms of anticipation, a call later echoed by Jasanoff's notion of "technologies of humility" (2003). Under agenoethics, this anticipation is formalized as responsibility mapping: a systematic tracing of where

agency originates, how decisions propagate, and which vulnerabilities they expose. Such maps can be constructed for AI systems, infrastructures, or hybrid collectives. They serve not as philosophical thought experiments but as regulatory tools, enabling courts, policymakers, and institutions to assign responsibility in conditions of complexity.

Central to the methodology is the notion of a responsibility index, a graduated metric that scales ethical weight not only by outcomes but by control, foreseeability, and benefit capture. A preliminary formulation could be expressed as:

$$RI = (C \times F) + (B - D)$$

where C represents the degree of control exercised, F the foreseeability of consequences, B the benefits captured by the agent, and D the distributed diffusion of responsibility across a network. This is not a moral algorithm but a heuristic: a way to make visible how responsibility is distributed, scaled, and reassessed; a tool for calibrating the gravity of responsibility across heterogeneous cases. Such an index could, for instance, differentiate between a programmer who writes an AI's learning architecture (high foreseeability, low diffusion), a corporate executive who profits from its deployment (low control, high benefit), and an end-user (low control, low foreseeability).

Another methodological novelty of agenoethics is the recursive audit. Responsibility is not exhausted at the moment of action but extends into cycles of self-realization and reassessment. Institutions must therefore implement mechanisms of ongoing ethical auditing, analogous to financial audits but oriented toward agency. For AI systems, this entails mandatory retraining logs; for corporations, iterative ethics reviews tied to product lifecycles; for international governance, regular reassessment of treaty compliance as systems evolve. The recursive audit operationalizes the ethical continuum, ensuring that responsibility is not frozen in past decisions but continually recalibrated in light of effects.

The necessity of such tools becomes evident when considering emerging domains. Autonomous weapons require compositional attribution of responsibility that current humanitarian law cannot provide; metahumanist enhancements blur boundaries of control between human intention and machinic mediation; algorithmic infrastructures alter democratic processes without a single accountable hand. Each of these cases demonstrates what Sheila Jasanoff has called the need for "technologies of humility"—frameworks that acknowledge limits of foresight while institutionalizing anticipation. Agenoethics supplies not only the humility but also the procedural rigor, turning philosophical insight into diagnostic method.

This raises the crucial question: who benefits from such a methodology, and why prefer it over existing approaches? The answer is manifold. Courts stand to gain, as agenoethics provides a systematic way to assign responsibility even in conditions of distributed agency, where tort law currently falters. Policymakers gain tools to regulate emerging technologies, substituting reactive bans with anticipatory responsibility maps. Research bodies gain evaluative criteria for funding decisions, enabling them to weigh not only scientific merit but the diffusion of responsibility across research ecosystems. Corporations and institutions gain a framework for internal accountability, allowing them to trace liability beyond formal hierarchies into algorithmic architectures. Even public deliberation gains, for agenoethics furnishes citizens with a vocabulary to hold non-biological agencies accountable without collapsing into metaphors of "machine consciousness" or "robot rights."

By contrast, rival methodologies falter at these junctures. Traditional bioethics cannot extend coherently to non-living agencies without eroding its own conceptual ground. Utilitarian approaches that rely on suffering exclude precisely those cases where no suffering is present yet responsibility is ethically urgent (embryos, brain-dead patients, future generations, AI systems). Principlism, useful in clinical contexts, lacks the ontological depth to scale to infrastructures or distributed networks. Actor–Network Theory and other STS approaches richly describe agency's dispersion but remain silent on responsibility. Agenoethics surpasses each by unifying the descriptive precision of agency-mapping with the normative force of responsibility, grounding ethics in a principle that is both philosophically stable and operationally applicable.

Based upon the figure, the combined framework of Agenoethics integrates two complementary layers of responsibility, enabling both visualization and quantification of ethical accountability in complex socio-technical systems.

On the one hand, the Concentric Responsibility Map depicts who the agents are—programmers, corporations, regulators, AI systems, and society at large—and situates them within the recursive ethical cycle of *Decision* → *Action* → *Effect* → *Self-Realization* → *Reassessment*. Node size (in this case represented by different sized "X") reflects their Responsibility Index (RI), while directional arrows illustrate the flows of responsibility outward toward effects and inward

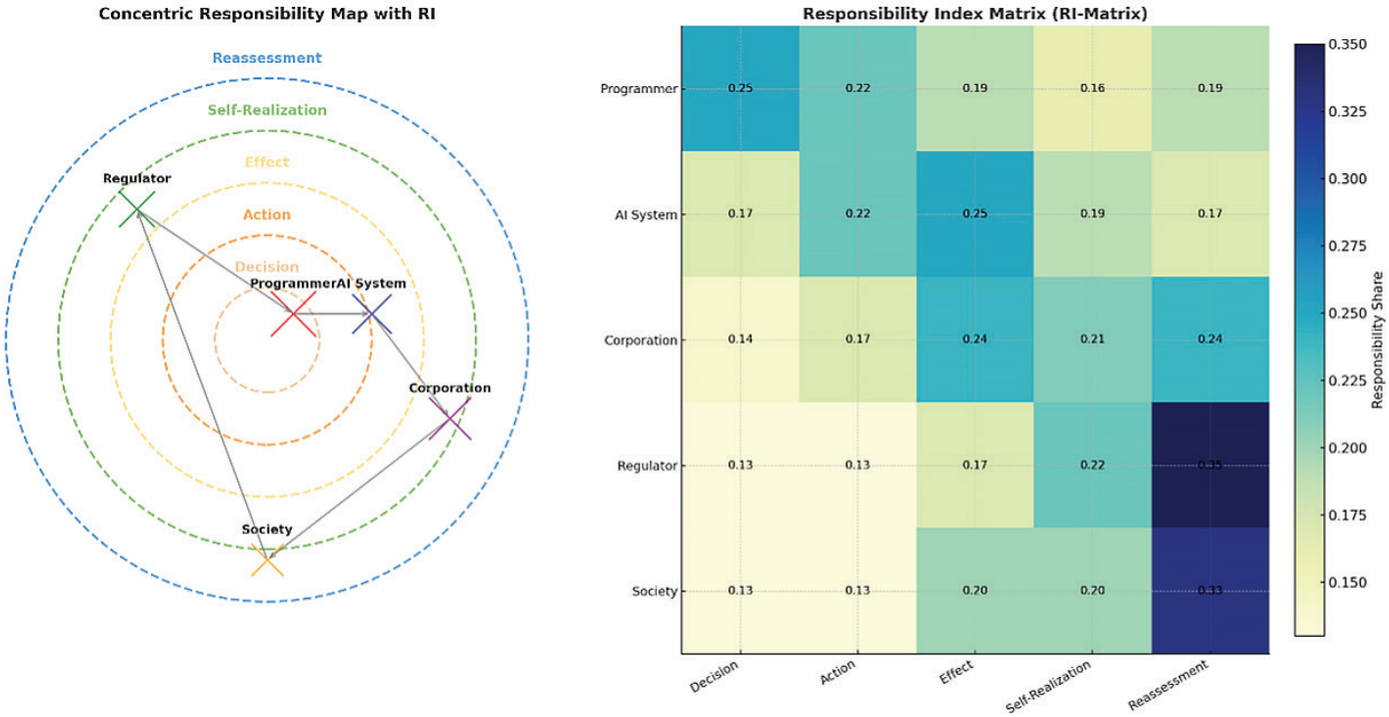


Figure 1. Example of a recursive audit diagram composed of a Concentric Responsibility Map (left) and of a weighted Responsibility Index Matrix (right).

through feedback and oversight. This provides a qualitative picture of distributed agency and interaction.

On the other hand, the Responsibility Index Matrix offers its quantitative counterpart: it disaggregates each actor's responsibility across the stages of the continuum, showing, for example, how programmers bear greater weight at the decision stage, AI systems peak at action and effect, and regulators concentrate at reassessment.

Together, these two representations allow responsibility to be traced, distributed, and audited across different horizons of vulnerability. In practice, this dual methodology has broad applicability: courts can use it to overcome "responsibility gaps" by assigning differentiated accountability across design, execution, and oversight (cf. Matthias, 2004); regulators and policymakers can identify where interventions are most effective, whether in design transparency or systemic correction; research ethics boards can calibrate testing protocols and monitoring regimes; and corporations can embed the framework into ethics-by-design audits.

Unlike binary approaches that locate responsibility solely in humans or machines, or outcome-based approaches that assign blame only post hoc, the agenoethical method grounds responsibility in agency itself and treats it as a recursive process. By combining qualitative mapping with quantitative measurement, the framework provides a flexible, scalable, and auditable tool for legal, political, and ethical governance in an age of hybrid and distributed agencies.

In this sense, agenoethics as method is not a "fifth principle" to be added to the canon of bioethics but a new paradigm of assessment. It asks institutions to stop asking whether a being qualifies as "alive" or "human" and instead to map agency, horizon, and vulnerability. It replaces the procedural balancing of interests with a recursive audit of responsibility. It shifts the jurisprudential burden from status to action, from ontology to agency. And in doing so, it provides a universal framework capable of addressing crises of accountability in domains as varied as biomedical research, artificial intelligence, climate governance, and military conflict.

The strength of bioethics lay in its pragmatism; the weakness lay in its ontological fragility. The strength of agenoethics will lie in its capacity to combine ontological stability with procedural usability. By grounding ethics in agency and operationalizing responsibility through mapping, metrics, and recursion, it provides precisely the methodological robustness demanded by the twenty-first century. It does not discard the legacy of bioethics but redeploys it with-

in a broader paradigm that can serve courts, policymakers, researchers, and societies alike. The next task, therefore, is not only to theorize agenoethics but to demonstrate it in action – through case studies that test its applicability across concrete domains of practice.

Conclusion

The argument advanced throughout this article can now be drawn together. Bioethics arose as a discipline tethered to the ontological category of life, seeking to stabilize moral reflection at a moment when medicine and biotechnology unsettled long-standing certainties. Yet history has shown that "life" is less a foundation than a horizon, always interpreted, contested, and reframed through biology, law, theology, and technology. As agency migrated beyond the biological – into infrastructures, artificial systems, and hybrid human–machine ensembles – bioethics found itself stretched, expanded, and ultimately destabilized. The ruptures examined here – heart transplantation, in vitro fertilization, cloning, CRISPR, and AlphaFold – demonstrated that what truly anchors ethical salience is not life itself but the capacity to act: agency.

Agenoethics thus emerges not as a rejection but as a reframing: the ethics of agency wherever it arises. This shift makes explicit what bioethics had long presupposed but never fully articulated – that responsibility is inseparable from action, that horizons reveal stakes but do not ground value, and that ethics is recursive, extending beyond single decisions into cycles of reassessment and transformation. The underlying principle, at once simple and radical, is that there is no ethics without agency. This places agenoethics in continuity with Aristotle's emphasis on praxis, Kant's account of autonomy, and Jonas's imperative of responsibility, while at the same time surpassing them by generalizing responsibility beyond the human and beyond life.

The implications are wide-ranging. By focusing on agency, agenoethics provides the conceptual and methodological tools to address precisely those domains where bioethics falters: the attribution of responsibility in distributed systems, the governance of autonomous technologies, the ethical assessment of infrastructures, the anticipatory regulation of biotechnological innovation, and the dilemmas of metahuman enhancement. The recursive audit and responsibility index elaborated here are not abstract constructs but practical instruments capable of serving courts, policymakers, corporations, research boards, and citizens alike. They offer a way to make responsibility traceable, distributable, and auditable in a world where accountability risks dissolving into complexity.

What has remained implicit but becomes clear in conclusion is that agenoethics is not merely an addition to existing frameworks but a paradigm shift. Its novelty lies not only in the re-grounding of ethics in agency but in the provision of a common language across previously fragmented domains. It reconciles descriptive accounts of distributed agency with the normative demand for responsibility. It integrates concerns for dignity and vulnerability without reducing them to life or suffering. It creates continuity between law, philosophy, and technology studies by showing that all converge on the same hinge: agency.

In this sense, agenoethics is both a philosophical argument and a practical necessity. Philosophically, it secures ethics against the instability of "life" as a ground. Practically, it equips societies to confront an era where responsibility is at once urgent and elusive: an age of autonomous weapons, algorithmic infrastructures, synthetic biology, and hybrid human–machine beings. To continue tethering ethics to life alone is to court irrelevance. To re-ground it in agency is to prepare for the world we already inhabit and the futures that are fast approaching.

The task ahead, then, is twofold. First, to deepen the theoretical foundations of agenoethics by continued dialogue with traditions of moral philosophy, law, and science and technology studies. Second, to demonstrate its methodological value in practice, through recursive audits, responsibility mapping, and institutional adoption. If bioethics once provided the vocabulary and procedures to confront medicine's revolutions, agenoethics must now provide the framework for a post-biological age. Its promise is not to replace the ethical wisdom of the past, but to ensure that responsibility remains visible, actionable, and just wherever agency arises.

"In this sense, agenoethics is both a philosophical argument and a practical necessity

References

1. Anscombe, G. E. M. (1957). *Intention*. Oxford: Basil Blackwell.

2. Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (1979). *Principles of biomedical ethics*. New York: Oxford University Press.

3. Beyleveld, D., & Brownsword, R. (2001). *Human dignity in bioethics and biolaw*. Oxford: Oxford University Press.

4. Callahan, D. (1990). *What kind of life: The limits of medical progress*. New York: Simon & Schuster.

5. Coeckelbergh, M. (2012). *Growing moral relations: Critique of moral status ascription*. New York: Palgrave Macmillan.

6. Davidson, D. (1963). *Actions, reasons, and causes*. *Journal of Philosophy*, 60(23), 685–700. https://doi.org/10.2307/2023177

7. Fineman, M. A. (2008). *The vulnerable subject: Anchoring equality in the human condition*. Yale Journal of Law & Feminism, 20(1), 1–23.

8. Floridi, L., & Sanders, J. W. (2004). *On the morality of artificial agents*. *Minds and Machines*, 14(3), 349–379. https://doi.org/10.1023/B:MIND.0000035461.63578.9d

9. Gunkel, D. J. (2012). *The machine question: Critical perspectives on AI, robots, and ethics*. Cambridge, MA: MIT Press.

10. Habermas, J. (2003). *The future of human nature*. Cambridge: Polity Press.

11. Hart, H. L. A. (1968). *Punishment and responsibility: Essays in the philosophy of law*. Oxford: Oxford University Press.

12. Harvard Medical School. (1968). A definition of irreversible coma: Report of the Ad Hoc Committee of the Harvard Medical School to examine the definition of brain death. *Journal of the American Medical Association*, 205(6), 337–340. https://doi.org/10.1001/jama.1968.03140320031009

13. Jasanoff, S. (2003). *Technologies of humility: Citizen participation in governing science*. Minerva, 41(3), 223–244. https://doi.org/10.1023/A:1025557512320

14. Jonas, H. (1984). *The imperative of responsibility: In search of an ethics for the technological age*. Chicago: University of Chicago Press.

15. Latour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. Oxford: Oxford University Press.

16. Lessig, L. (2006). Code: Version 2.0. New York: Basic Books.

17. Matthias, A. (2004). *The responsibility gap: Ascribing responsibility for the actions of learning automata*. Ethics and Information Technology, 6(3), 175–183. https://doi.org/10.1007/s10676-004-3422-1

18. Nissenbaum, H. (2010). *Privacy in context: Technology, policy, and the integrity of social life*. Stanford, CA: Stanford University Press.

19. Nussbaum, M. C. (2006). *Frontiers of justice: Disability, nationality, species membership*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

20. Perrow, C. (1984). Normal accidents: Living with high-risk technologies. New York: Basic Books.

21. Potter, V. R. (1971). *Bioethics: Bridge to the future*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

22. Singer, P. (1975). *Animal liberation: A new ethics for our treatment of animals*. New York: Random House.

23. Strawson, P. F. (1962). *Freedom and resentment*. Proceedings of the British Academy, 48, 1–25.

24. The Nuremberg Code. (1947). Trials of war criminals before the Nuremberg Military Tribunals under Control Council Law No. 10, Vol. 2, 181–182. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

25. The World Medical Association. (1964). *Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects*. Helsinki, Finland: WMA. (Latest amended version available at https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/declaration-of-helsinki/)

26. Toulmin, S. (1981). The tyranny of principles. *The Hastings Center Report*, 11(6), 31–39. https://www.jstor.org/stable/3560542

27. Winner, L. (1980). Do artifacts have politics? Daedalus, 109(1), 121–136.

28. Yeung, K. (2018). Algorithmic regulation: A critical interrogation. Regulation & Governance, 12(4), 505–523. https://doi.org/10.1111/rego.12158



Academia de Investigação

Data: 5 de dezembro 2025

Formato: E-learning (Online)

Organização: Hospital da Luz Learning Health

Inscrições:
https://learninghealth.up.events/activities/view/academia-de-investigao

HOSPITAL DA LUZ
LEARNING HEALTH
TRAINING, RESEARCH & INNOVATION CENTER

Neurotecnologia, Bioética e Direito

Uma breve reflexão sobre *Beneficência, Congruência* e *Verdade*

ANA ELISABETE FERREIRA | anaelisferreira@hotmail.com

Investigadora Integrada do Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra.

Professora Auxiliar do Instituto Superior Miguel Torga. Investigadora Associada do Centro de Direito Biomédico.

ORCID: 0000-0002-3845-3166

Resumo

Este artigo propõe uma reflexão jurídico-filosófica sobre o impacto da neurotecnologia nos fundamentos normativos das respostas jurídicas. A partir de uma abordagem analítica e crítica, baseada em revisão bibliográfica interdisciplinar, exploram-se três conceitos centrais – beneficência, congruência e verdade – como eixos estruturantes do diálogo entre neurociência, bioética e direito. Pretende-se abrir um espaço de problematização que reconheça a complexidade crescente das tecnologias que intervêm na mente humana e desafiam categorias clássicas como autonomia, imputabilidade e dignidade. Defende-se que apenas uma reconfiguração ética dos princípios jurídicos, ancorada na saúde enquanto desenvolvimento humano, poderá responder aos imperativos normativos que emergem no cruzamento entre neurociências e justiça.

Palavras-chave

Neurotecnologia, bioética, beneficência, congruência, verdade, filosofia do direito, saúde como desenvolvimento humano.

Abstract

This article proposes a legal-philosophical reflection on the impact of neurotechnology on the normative foundations of legal responses. Through an analytical and critical approach, based on an interdisciplinary literature review, three central concepts—beneficence, congruence, and truth—are explored as structuring axes of the dialogue between neuroscience, bioethics, and law. The aim is to open a space of problematization that acknowledges the growing complexity of technologies intervening in the human mind and challenging classical categories such as autonomy, imputability, and dignity. It is argued that only an ethical reconfiguration of legal principles, anchored in health as human development, can respond to the normative imperatives emerging at the intersection of neurosciences and justice.

Keywords

Neurotechnology, bioethics, beneficence, congruence, truth, philosophy of law, health as human development

1. Introdução e Primeira Aproximação

Os movimentos críticos da psiquiatria, que marcaram o início do século XX, destacaram a subjetividade do juízo psiquiátrico e, ao afastar-se da crença no julgamento clínico tradicional, abriram caminho para a exigência de um novo tipo de *verdade* (Curado, 2007).

Os psiquiatras, acusados de serem «mestres de uma verdade invisível» (Quintais, 2013), foram seletivamente afastados das grandes questões sobre a ação humana, perdendo espaço para a nova ciência do comportamento: a *neurociência*. A partir de 1970, com o advento da imagiologia cerebral, foi possível, pela primeira vez, observar um cérebro vivo em funcionamento, o que trouxe consigo uma forma inédita de compreender o ser humano, e promoveu enormemente o debate bioético.

Desde então, as diferentes ciências – psiquiatria e neurociências – fizeram o seu caminho por sendas diferentes, ambas empenhadas nas respostas terapêuticas e de cuidado, na beneficên-

cia e, sobretudo, na não-maleficência. No caso das neurociências, contudo, e pela sua natureza, tornou-se patente um genuíno desassossego quanto aos limites da intervenção no ser humano, e as consequências do desenvolvimento de dispositivos neurotecnológicos, para o indivíduo e para a sociedade.

Num primeiro momento, o conceito de «neuroética» pretendeu, precisamente, designar a base bioética que deve subjazer à investigação neurocientífica – aquilo que hoje comummente se designa por «neuroética prática»; num segundo passo, porém, já em pleno século XXI, o exponencial desenvolvimento da neurotecnologia acarretou uma preocupação mais rebuscada, ao detetar a possibilidade de ali encontrar contributos para a recompreensão de um problema tão antigo quanto a própria filosofia: a nossa constituição moral.

Esta *nova* neuroética, que partiu do estudo das bases neuronais da moralidade e do comportamento humano eticamente comprometido, e que podemos designar, como Morse (2016), por «neuroética empírica», alargou hoje o seu espetro a múltiplas áreas do saber, sociais e biopsicológicas, procurando refletir sobre o conjunto de estudos neurocientíficos "que podem ter consequências normativas no plano prático" (Morse, 2016, p. 3).

O direito chegou mais tarde a este debate. O uso do termo «neurodireito» e a interseção entre direito e neurociências remonta, aparentemente, a Taylor *et al.* (1991) que, em "Neuropsychologists and neurolawyers" abordam, essencialmente, a importância da análise neurocientífica em processos judiciais. Esta linha de reflexão resume a ótica dominante do neurodireito ainda nos nossos dias: a interseção entre o direito e as neurociências a esgotar-se na utilização, por parte daquele, de expedientes que são, primordialmente, do domínio neurocientífico.

Contudo, pode hoje verificar-se que o cruzamento especulativo entre o direito e as neurociências sofreu um processo de maturação e conceptualização idêntico ao da neuroética. E assim, do mesmo modo que, a partir de uma relação que antes era meramente conjuntural entre a ética e as neurociências, se podem hoje discutir com profundidade as origens da moralidade, do comportamento ético e da responsabilidade, é também possível uma análise mais profunda da imbricação entre o direito e as neurociências que nos leve ao exórdio do *direito* – isto é, às condicionantes neurológicas do comportamento jurídico, da convicção da obrigatoriedade da norma jurídica, e às condicionantes da neurofisiologia humana que permitiram que o direito se afirmasse como uma força moral imperativa.

Não sendo possível abranger todos os problemas para o núcleo dos quais a neurotecnologia convoca o direito nem, tão-pouco, todas as possibilidades e formas de *promoção* e de *violência* que a neurotecnologia é capaz de potenciar sobre os direitos humanos consensualizados, far-se-á no presente texto uma seleção recortada de três problemas fundamentais, que se nos apresentam como exemplo e como repto de reflexão.

Seguindo a delimitação que o título promete, o primeiro versará, sobre o mote da «beneficência», apenas e especificamente sobre a linha ténue entre a intenção terapêutica e para-terapêutica da neurotecnologia. O segundo, sob os auspícios de uma (eventual) necessidade de «congruência» (ou, pelo menos, de *coerência*) versará sobre a tensão entre os postulados neurocientíficos e os enunciados jurídicos. Já o terceiro, proposto por uma certa compreensão que os tribunais têm assumido do que é «a verdade», será o problema do valor da prova neurotecnológica, trabalhado sobretudo a partir da sua (desmesurada?) influência na formação da convicção do juiz judicante.

Trata-se, como logo se compreende, de problemas muito distintos, que ora se pretenderá não mais do que aflorar. Problemas muito seletivamente convocados, precisamente, para ilustrar a abrangência e a heterogeneidade das exigências de sentido que as neurociências – e, em particular, a neurotecnologia – parecem hoje convocar. E já com a prévia ressalva de que tudo quanto se dirá a propósito destes três motes pressupõe, pela nossa parte, uma adesão essencial a dois dos preceitos fundamentais da Convenção de Oviedo (Ferreira, 2022): i) que o primado do ser humano, enquanto valor que deve prevalecer sobre o interesse único da sociedade ou da ciência, é inarredável; e ii) que a investigação no domínio biomédico configura uma liberdade inalienável e uma forma legítima de intervenção sociocultural e de promoção do desenvolvimento humano (Ferreira, 2022).

2. O Impacto da Neurotecnologia nos Direitos Fundamentais

A neurotecnologia revolucionou o modo como compreendíamos o funcionamento do cérebro humano, e está agora a transformar, de diversos modos, a forma nos compreendemos a nós mesmo e interagimos com o mundo. Possibilidades como as interfaces cérebro-máquina, a neuroestimulação transcutânea ou profunda, ou o uso de nanorrobôs cerebrais levantam questões éticas e jurídicas muito densas, e com especial impacto na proteção de um conjunto significativo de direitos humanos.

Um dos principais desafios das neurotecnologias está na preservação da privacidade mental. Tecnologias ca-

pazes de captar e interpretar a atividade cerebral podem comprometer o direito à privacidade (Magee, 2024), permitindo o acesso a pensamentos, hábitos e intenções sem o consentimento do titular. Empresas e governos podem utilizar estas ferramentas para vigilância ou manipulação, tornando essencial a criação de mecanismos normativos que garantam a inviolabilidade da mente humana. Acresce que os dispositivos neurotecnológicos hoje à disposição de qualquer pessoa – designadamente, os que operam externamente através da pele, como pulseiras, auriculares ou bandoletes – assimilam uma enorme quantidade de dados sensíveis, colocando grandes reservas quanto ao seu armazenamento e manipulação em condições de segurança (Farahany, 2023).

Outro impacto significativo refere-se à autonomia individual. Se os dispositivos neurotecnológicos puderem influenciar estados emocionais ou decisões, fica em crise a liberdade de pensamento e a autodeterminação. Por exemplo, a estimulação cerebral profunda pode alterar a perceção e o comportamento de uma pessoa, desafiando a conceção de ação voluntária, e acarretando preocupações muito legítimas com a instrumentalização e a possibilidade de manipulação emocional e ideológica (Bostrom, 2014).

A manipulação da memória e das emoções levanta preocupações da mesma índole. Se for admissível apagar ou modificar recordações, ou operar algum tipo de reprogramação emocional, há uma afetação direta das relações intersubjetivas em que se baseiam, fundamentalmente, os pressupostos da liberdade e da responsabilidade.

O direito à identidade pessoal e à integridade também podem ser afetados. Se as neurotecnologias forem utilizadas para melhorar capacidades cognitivas ou motoras, poderá surgir uma nova forma de desigualdade, onde apenas aqueles com acesso a tais tecnologias terão vantagens significativas sobre os demais. Além disso, há o risco de que indivíduos com implantes cerebrais sejam considerados menos autênticos ou sujeitos a discriminação, o que pode reforçar preconceitos e novas formas de exclusão social (Yuste, 2017).

Garantir que o desenvolvimento de neurotecnologias respeite os princípios da dignidade humana, da liberdade e da igualdade configura, deste modo, um desafio central de uma abordagem conjunta entre o direito, as neurociências e a bioética.

3. Três problemas fundamentais para o Direito: Beneficência, Congruência e Verdade

Os três problemas fundamentais que, *ab initio*, recortámos, apresentam-se-nos como exemplo e como repto de reflexão sobre o impacto diagnosticado. A partir deles, podemos pensar alguns dos principais contributos hodiernos deste cruzamento.

3.1. *Beneficência*

Beauchamp e Childress (1979) densificaram o princípio da beneficência enquanto obrigação moral de agir em benefício do outro. Distinguiram, neste contexto, a designada *beneficência positiva*, como obrigação de promover benefícios, prevenir danos e remover condições prejudiciais, e a *utilidade*, enquanto promoção do equilíbrio entre benefícios e riscos, maximizando os primeiros e minimizando os últimos.

No âmbito da Bioética, paradigmaticamente, existe um consenso muito sedimentando no sentido de afirmar que a beneficência não configura apenas uma atitude bondosa facultativa, mas um dever moral dos profissionais de saúde (paradigmaticamente) e, em geral, de todo aquele que seja responsável pela tomada de uma decisão ética.

Na conjuntura mais restrita da bioética médica, a beneficência surge frequentemente relacionada com a ideia de *cura integral* e com o compromisso pessoal do médico com o bem do paciente (Pellegrino, Thomasma, 1981). Num âmbito mais genérico, por outro lado, é frequente enquadrar a beneficência na herança de uma ética kantiana, relacionando-a com a confiança e, nessa medida, com a exigência prática de respeitar a autonomia e a dignidade, evitando o paternalismo embuçado e a transgressão de liberdades pessoais (O'Neill, 2002).

No âmbito da ética aplicada às neurociências, um dos temas mais recentes e controversos prende-se com o uso de neurotecnologia para fins não terapêuticos. O paradigma deste problema é consubstanciado pela designada «neurocirurgia cosmética» (Lipsman & Lozano, 2015). A estimulação cerebral profunda tem sido utilizada com sucesso no tratamento de doenças como Parkinson e depressão, há vários anos. Mais recentemente, estudos demonstraram que esta técnica pode influenciar muito positivamente a memória (Suthana *et al.*, 2012), o humor e a cognição (Plewnia *et al.*, 2015), levando a questionar a legitimidade de intervenções deste tipo em pessoas saudáveis, ou para fins não terapêuticos.

No contexto jurídico, a admissibilidade da neurocirurgia *cosmética* envolve questões como a autonomia individual, a capacidade para consentir, os riscos e efeitos adversos, e as implicações de reformas cerebrais que alterem o comportamento e a tomada de decisão. Em *marca-de-água*, não deixa de estar em causa um problema tradicional de ponderação entre os benefícios dos avanços científicos e a proteção de direitos fundamentais sedimentados. Ademais, e como

referimos acima, parece evidente que o uso de neurotecnologia (em geral) é capaz de afetar a privacidade, a segurança, a integridade mental, a identidade pessoal e a proteção de dados pessoais (Yuste, 2023).

De uma perspetiva especificamente bioética, podemos aqui discernir, analiticamente, duas ordens de reflexão: por um lado, estamos perante a difícil fronteira entre o que se considera terapêutico e não terapêutico; por outro, podemos constatar existirem argumentos igualmente robustos a favor e contra este tipo de intervenções.

Quanto à primeira ordem de análise, pensamos habitualmente como finalidade terapêutica aquela que visa tratar, prevenir ou minorar doença ou sofrimento enquanto condição médica, no sentido de restaurar, promover ou manter a saúde. Deste modo, se uma intervenção é necessária para restaurar uma função normal do organismo, tende a ser considerada terapêutica. Pelo contrário, quando se enseja o aprimoramento de disposições ou funções do corpo além daquilo que é o seu funcionamento natural, coloca-se já o problema de estarmos perante uma intervenção de cariz não terapêutico.

E, perante esta última hipótese, é de enfrentar o problema ético seguinte: poderá ser eticamente censurável *intervir* (por razões de equidade, ou de integridade, designadamente); mas poderá também ser eticamente censurável *não intervir* quando se pode fazê-lo, de acordo com uma conceção mais ampla de saúde (como aquela que propugna, designadamente, a OMS[1]), e mesmo de acordo com a agenda de desenvolvimento humano das Constituições progressistas hodiernas – que comumente falam num dever (do próprio Estado) de promover "o aumento do bem-estar social" e da "qualidade de vida" das pessoas.

Na sugestiva obra "Can Enhancement Be Distinguished from Prevention in Genetic Medicine?" (1997), Eric Juengst foi pioneiro em colocar este problema como alvo bioético a privilegiar. Já nesse momento, Juengst chamava a atenção de que aquilo que é considerado *normal* ou *natural* na saúde muda com o tempo e o contexto cultural, como é exemplo o uso de óculos de sol. Por outro lado, o bioeticista norte-americano nota que, na verdade, a medicina sempre lutou contra o desenvolvimento *natural* das circunstâncias do corpo, e sempre envolveu aprimoramento – as vacinas, alguns fármacos, ou o diagnóstico genético pré-implantatório, por exemplo, têm efeitos que extravasam o intuito de *cura*, e resultam não apenas no restabelecimento de funções, mas também no evitamento de problemas que ainda não surgiram (e poderão não surgir), e na melhoraria de vida das pessoas como um fim em si mesmo.

Juengst nota, ainda, que o aprimoramento pode ser, por vezes, um meio de justiça – *se um tratamento puder melhorar a cognição de crianças socioculturalmente desfavorecidas, por que não deveria ser usado*?

Em idêntica senda, Henk ten Have (2001) argumentava que a medicina moderna torna a distinção entre terapia e aprimoramento mais ambígua, porque a própria noção de doença e normalidade está a ser redefinida pela tecnologia biomédica. Por exemplo, prevenir uma doença genética futura, que pode ou não vir a manifestar-se, será terapia ou aprimoramento? Ou, corrigir um traço que é estatisticamente comum e não necessariamente patológico, mas abaixo da média, como o quociente de inteligência, será terapia ou aprimoramento?

No que respeita à segunda ordem de questões, é importante notar como a doutrina se tem preocupado em densificar argumentos na ponderação do

[1] A Organização Mundial de Saúde definiu o conceito de saúde na sua Constituição, adotada em 1946 e em vigor desde 1948. O conceito clássico estabelecido pela OMS afirma que: "Saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade."

recurso a neurotecnologias não terapêuticas. Do lado dos argumentos favoráveis encontramos, sobretudo, a defesa da autodeterminação individual e a apologia da maximização do desempenho e do bem-estar, na medida em que a promoção das capacidades cognitivas permitiria uma melhor adaptação às complexidades do mundo moderno. A promoção da justiça social, através de um uso seletivo da tecnologia (em benefício dos menos capacitados e no sentido de os privilegiar, proporcionando uma espécie de «elevador cognitivo») é também um argumento defensável, neste contexto. Do lado dos argumentos contrários ao uso de neurotecnologias com intuito não terapêutico, encontramos, sobretudo, três entendimentos essenciais: que este uso promoverá desigualdades pessoais e sociais acentuadas entre seres humanos; que reconduzirá a uma perda fundamental de autenticidade humana, podendo alterar traços de personalidade, experiências emocionais e relacionamentos interpessoais de maneiras indesejáveis ou desumanizantes; e que tem riscos imprevisíveis – desconhecidos e mesmo *inconhecíveis* –, colocando em causa a saúde e a integridade física das pessoas.

Ora, parece-nos que estas reflexões entroncam numa ponderação mais ampla, que passa por um redensificação – senão, mesmo, uma recompreensão – do princípio bioético da beneficência. Este exercício, muito além do campo restrito da ética médica, pode começar por recuperar um pensamento tradicional sobre a «vida boa» e sobre o sofrimento. Um teórico do sofrimento, como Mayerfeld (1996), poderá sublinhar que o sofrimento humano que a doença encerra consubstancia um apelo moral direto – um pedido de ajuda –, sem que haja um apelo igualmente relevante, do ponto de vista ético, para o aumento da *felicidade*. Por isso, para o autor, devemos separar o alívio do sofrimento de um dever implausivelmente equivalente de produzir felicidade. Nesta linha, também, Margalit (1996) afirmava que uma *sociedade decente* – aquela que genuinamente se preocupa em não humilhar qualquer um dos seus membros – tem um compromisso maior com a não-maleficência do que com qualquer outro: erradicar o mal é mais urgente do que promover o bem.

Mas suponhamos, por um momento, que o uso não estritamente terapêutico de neurotecnologia não é, simplisticamente, uma questão de *felicidade*. Consideremos, antes, que a construção de um projeto de vida que uma pessoa concreta considere, para si, um projeto valioso, não é uma mera questão de contentamento, mas uma questão de virtude. Ou, de um modo mais simples, que a prossecução de um certo nível de bem-estar (além da mera ausência de sofrimento) se pode reconduzir a algo como a «eudaimonia» aristotélica. Neste caso, poderíamos considerar que lutar contra sofrimento é necessário – mas não suficiente – para promover a dignidade humana.

Uma reflexão deste cariz coloca, necessariamente, a tónica na necessidade de encarar o *caso*, e não uma mera especulação divinatória sobre uma massa indiferenciada de hipóteses: se é plausível considerar que o melhoramento da capacidade cognitiva *on demand* promoveria, provavelmente, uma insustentável eugenia liberal (Habermas, 2006) e uma correspetiva instrumentalização do humano, já a possibilidade de usar neurotecnologia no caso concreto de (v. g.) uma criança que não se desenvolveu o bastante, do ponto de vista cognitivo – devido a má nutrição, herança de adições ou condições sociológicas fraturantes e de trauma – não colocará, por certo, o mesmo tipo de reservas.

Finalmente, cremos que esta reflexão não deve ignorar um pensamento específico sobre a *razão prática*, designadamente, no horizonte de uma sua específica recuperação teórica no contexto do «capabilities approach», protagonizado por Martha Nussbaum (2003). A *razão prática* consubstancia, em si, a própria construção reflexiva do agir humano, voltada para si – "Being able to form a conception of the good and to engage in critical reflection about the planning of one's life. (This entails protection for the liberty of conscience and religious observance.)"

Nussbaum remete-nos, pois, para a capacidade de formar uma autoconceção do bom e comprometer-se numa reflexão crítica sobre o planeamento da própria vida. Este desiderato tem implicações de largo espectro, e a sua densificação implicará, desde logo, não ignorar a autodeterminação de cada um na construção do seu discernimento sobre o que é adequado para alcançar uma vida virtuosa, através da phronesis (prudência), mas também com *dikaiosýnē* (justiça). Pode, pois, afirmar-se que a beneficência de hoje é, enquanto princípio dogmático, e enquanto comando de ação, o alicerce que é preciso reconfirmar-se, à luz de uma conceção de saúde humana que ultrapassou o paradigma da cura para se estabelecer como premissa de desenvolvimento humano. Neste sentido, é necessário percorrer um caminho de pensamento que evite as falácias das generalizações e dos juízos apriorísticos *deslizantes*, encarando a investigação neurocientífica como parte fundamental e indefetível da cultura humana, e um conceito lato de saúde como aspiração legítima a um nível de desenvolvimento que ultrapasse um paradigma de subsistência.

3.2. *Congruência*

Há quem defenda – não sem propriedade – que as neurociências (e as novas tecnologias, em geral) falam um idioma diferente do *idioma* do direito. Esta não é uma questão de somenos importância, porque ela levanta, nuclearmente, um problema de *congruência* (ou, pelo menos, de *coerência*) entre os preceitos e axiomas de uma e outra disciplinas.

Os penalistas – sem surpresa, os primeiros a refletir sobre este problema – souberam arredá-lo de forma relativamente simples: afirmando, em síntese, que a liberdade de que falam as neurociências e a liberdade de que fala o direito *são coisas diferentes* (Sanchéz, 2011). Que a culpa, a vontade, a intenção pessoal e subjetiva que domina o espetro de preocupações dos teóricos das neurociências e os seus correspondentes conceptuais no âmbito jurídico não são a mesma coisa. Mas esta não uma resposta que deva satisfazer-nos, sem mais. Aceitá-la significa condenar uma das mais relevantes reflexões interdisciplinares da contemporaneidade a um calabouço semântico e sem conteúdo material.

Pelo contrário, a possibilidade de pensar retoricamente o problema há de fazer-se, segundo nos parece, a partir da relação entre enunciados normativos e não normativos. Não se trata, pela nossa parte, de considerar que o direito possa ser concebido como uma tecnologia social (Albert, 1981) – para, desde logo, delimitar interpretativa e valorativamente "uma gama de alternativas controlável" (Albert, 1981) – mas, ainda assim, de convir em que se esperam de toda a doutrina determinações normativas corretas e sólidas de facto.

Hans Albert (1981), paradigmaticamente, chega ao problema da congruência entre enunciados normativos e não normativos começando por rejeitar uma cisão radical entre mundos normativos e não normativos (Linhares, 2014), afirmando que a doutrina do direito e da moral parece revestir uma certa semelhança com a doutrina do conhecimento e da ciência, sendo necessário aclarar certos nexos de facto existentes entre elas. Isto é particularmente interessante no âmbito jurídico, porque o direito é também herdeiro de uma tradição eminentemente fisicalista e clínica (Quintais, 2006), que não pode ser ignorada.

Em Hans Albert, o *princípio da congruência* opera no pressuposto de que os postulados científicos se impõem como ponto de fuga para compreender todos os outros postulados de cariz normativo. Trata-se de uma perspetiva a partir da qual as normas são criticadas e delimitadas *negativamente*, excluindo opções que não estejam de acordo com os predicados nomológicos científicos que definem uma «verdade objetiva», e *positivamente*, definindo características de performance, estabilidade e flexibilidade das mesmas normas (Linhares, 2014).

Um primeiro grande problema desta conceção prende-se, como logo se compreende, com a justificação da subordinação dos preceitos do direito a outros preceitos, nomeadamente científicos. Sendo sensíveis ao argumento da verdade objetiva, é nosso parecer que uma fenda entre os primeiros postulados e os últimos compromete seriamente não só a eficácia, mas também a validade dos primeiros (Ferreira, 2020). E isto, porque vemos o direito como um projeto prático e cultural com uma intensão principal clara de regular relações complexas – não *lineares* e não *triviais* – entre *seres sociais profundos*; projeto prático que se funde natural e completamente naquilo que as pessoas consideram a sua cultura, pela via da resposta às suas expectativas mais legítimas enquanto pessoas, no nosso horizonte civilizacional.

Tal, por certo, não pode determinar que deva ser o direito (ou a moral) a submeter-se ou constituir-se em função de enunciados externos – pois as soluções para os problemas *relacionais* e para os problemas de ordem física podem ser ambas *verdadeiras*, e ambas *objetivas*. Na verdade, o exame da questão da «objetividade científica» permite-nos assentar premissas importantes, a primeira das quais se refere ao próprio entendimento dessa *objetividade*.

Os cientistas naturais não concebem, em regra, a objetividade como uma característica do conhecimento, percebendo-a antes como a verdade do objeto de estudo (Prpić, 2009). Assenta, pois, numa *teoria da correspondência* entre a observação de um fenómeno e a sua existência. A verdade prende-se com a verificabilidade e replicabilidade de um fenómeno.

Nas ciências sociais, por sua vez, a objetividade tem um significado diferente. Por um lado, ela é parte integrante do processo de investigação, e relaciona-se com a existência de regras, procedimentos específicos e *standards* de avaliação. Por outro lado, a objetividade é vista como uma característica do estudo ou reflexão, e não como uma caraterística dos próprios objetos; nessa medida, a objetividade não existe de per se, ela é, meramente, *atingível* (Prpić, 2009).

A análise de Albert (1981) tem o mérito indesmentível de não colocar o problema do conhecimento do direito como uma questão meramente hermenêutica, no sentido tradicional. Hans Albert afirma que nem o jusnaturalismo, nem o formalismo, nem a «ciência pura» foram capazes de resolver satisfatoriamente a tensão que existe entre a base metafísica ou formal do direito, e a realidade da vida que exige a sua

intervenção. Para Albert, portanto, existe a necessidade de estabelecer *pontes* entre o direito e a realidade de uma sociedade concreta, o que se fará através do exame crítico como método de todo o conhecimento que se queira rigoroso. E, não obstante o caráter normativo muito específico do direito, que tem a sua própria *dogmática*, só o conhecimento científico pode fornecer as *explicações relevantes* para "tratar os problemas da conduta humana", por um lado e, por outro lado, para explicar "o funcionamento das instituições que velam pelo equilíbrio da própria justiça" (1981, pp. 28 e 29), o que impõe, naturalmente, que o direito tenha de ser coerente com a *realidade*. Poderá o direito sobreviver a um *teste de congruência* deste género (Linhares, 2014)?

O primeiro problema específico a enfrentar é o de que o direito assume, em parte substancial, postulados que *não são normas*, isto é, que não têm características ou estrutura de norma – como é o caso dos *princípios normativos* e da *realidade jurídica* (Castanheira Neves, 1993). O segundo problema específico é o de a jurisdição pressupor sempre um terceiro elemento cuja função é não só a de julgar, mas, antes disso, garantir a argumentação (o contraditório) permanente.

Estes dois factos eminentemente constitutivos da singularidade da controvérsia jurídica impõem, com efeito, que o conhecimento do direito seja fundamentalmente diferente de outros, e não possa submeter-se, sem grande prejuízo ontológico, a um programa tecnológico que, reduzindo a sua complexidade, o torne mais eficiente e coerente. Fazê-lo seria, em última instância, eliminar do direito o papel do juiz judicante (Bronze, 2012), (que não apenas *decide* mas, verdadeiramente, *judica*, constituindo o direito; aumentando-o quantitativa e qualitativamente) e o sentido último da controvérsia, do contraditório (e, por maioria de razão, da prova). Estes dois problemas juntam-se, como logo se compreende, ao facto de o sistema jurídico ser, enquanto sistema, «sui generis», uma vez que ele não tem uma, mas várias, *portas de entrada* para os problemas e não um, mas vários, estratos de resposta para as controvérsias, e as *portas* e as *respostas* se confundirem.

Assim, um *teste de congruência* não é, no plano jurídico, e pelas razões enunciadas, definitivo. Sem prescindir, ele conduz a uma lição importante: é fulcral para a validade do direito que este seja capaz de se não fechar e encerrar sobre a sua própria *dogmática*, como se ela pudesse infinitamente subsistir sem correspondência com a *realidade dos factos*, que também é uma *realidade objetiva*. E, em segunda linha, ainda uma outra lição: a de que o direito não deve negar a sua impreparação para tratar, conhecer e dar resposta a determinadas questões sobre a natureza humana.

Assim, embora não se imponha um postulado da congruência tal qual ele é colocado por Hans Albert, tal não deve significar o isolamento cognitivo do direito. Não é que os postulados científicos ofereçam, necessariamente, uma objetividade maior: a ciência, tal como o direito, legitima-se pela integração comunitária (Silbey, 2008), obedece a constrangimentos históricos e culturais, e é organizada em função de um trabalho humano (não de deuses ou de super-heróis) o que implica controvérsia, luta e contestação – inelutavelmente dependentes da comunicação e da imaginação. Portanto, sendo a fundamentação judicativa parte integrante e indefetível da legitimidade da norma (*rectius*, do comando) que daí emanará, é evidente que o direito *não está autorizado a distorcer a ciência* (Feldman, 2009).

Afirmar, por exemplo, que o juízo de censura de que fala o direito não tem relação com o livre arbítrio de que falam as neurociências, significa preconizar uma insularidade especulativa do direito. Pelo contrário, se admitirmos que existe, por vezes, um *problema de coerência* entre os postulados científicos e os pressupostos da responsabilidade, somos convidados a uma densificação dogmática e a uma adequação jurisprudencial que seja capaz de incorporar a voz da ciência no idioma do direito – que não perderá, por isso, a sua autonomia; antes reafirmará, socioculturalmente, a sua coerência e, com isso, a sua validade.

3.3. *Verdade*

Sendo a busca pela verdade, por certo, uma das mais antigas aspirações das disciplinas normativas – e, muito em particular, do direito – não surpreende que, desde a primeira oportunidade, se tenha querido lançar mão de expedientes neurocientíficos de imagiologia cerebral em processos judiciais. Com recurso a estas tecnologias é possível medir a atividade elétrica do cérebro e detetar a sua resposta hemodinâmica, que permite aferir, por exemplo, com que imagens uma pessoa está ou não familiarizada, a reação de um determinado cérebro ao consumo de álcool ou drogas, ou à exposição a jogos ou imagens violentas, como também possibilita verificar a extensão de lesões cerebrais ou a presença de doenças neurodegenerativas; aferição esta em que as perícias tradicionais se revelam muito insuficientes (John, Buckholz & Schall, 2009). Aferir do discernimento de uma pessoa, fundamentar a imputabilidade ou não de um réu ou arguido ou, até, detetar mentiras (isto é, funcionar como «máquina da verdade») têm sido filões de interferência neurotecnológica no campo do direito (Berinstein, 2014), nos últimos anos.

Nos primeiros exemplos que encontramos, no âmbito penal, foi frequente o uso de imagiologia cerebral para apoiar o argumento de que um arguido é inimputável ou, como adequadamente compreendido no contexto do ordenamento jurídico americano, *incompetente para ser julgado* – «incompetent to stand trial» (Kolla & Brodie, 2008). No caso *United States v. Kasim* (de 2008), por exemplo, foi discutido se o médico Jihad Kasim, sob julgamento pelo crime de fraude do programa de saúde Medicaid, sofreria ou não de alguma demência que o impedisse de ser julgado, usando para o efeito a tecnologia SPECT (tomografia computorizada por emissão de fotão único). Já em *People v. Weinstein* (de 1992), um arguido acusado de homicídio e simulação de suicídio da sua esposa, procurou defender-se evidenciando um defeito cerebral, através da tecnologia PET (tomografia por emissão de positrões) e de testes de resposta eletrodérmica.

Herbert Weinstein viu a sua pena criminal consideravelmente diminuída, e o mesmo aconteceu no caso *People v. Goldstein* (de 2005), onde as imagens do cérebro do arguido, acusado de ter empurrado uma mulher desconhecida para a linha do metro, causando-lhe a morte, também manifestaram uma anormalidade cerebral. Casos houve, ainda, em que o recurso a estes mesmos exames neurocientíficos salvou os arguidos da pena de morte, como sucedeu com os homicidas Emanuel Antonio Bustamante (de 1992) e Donta Page (de 2001).

Foram os primórdios do uso de imagiologia cerebral em processos judiciais, tendo nos Estados Unidos da América o ordenamento jurídico mais prolífico no seu uso. Atualmente, são tantos os casos em que a designada *prova neurocientífica* foi usada nos tribunais americanos, que há vários manuais sobre o assunto.

No contexto europeu, os sinais de assimilação das neurotecnologias pelos tribunais são mais tímidos. Ao nosso lado, em Espanha, o *Caso Ricla* tornou-se especialmente emblemático, por colocar as mais prementes questões jurídicas sobre o uso deste tipo de tecnologias.

O caso refere-se ao desaparecimento de Pilar Cebrián, de 51 anos, ocorrido em abril de 2012 na localidade de Ricla, província de Saragoça, Espanha. O seu marido, Antonio Losilla, demorou quase um mês até reportar o desaparecimento às autoridades, o que levantou suspeitas sobre o seu possível envolvimento no caso. A ocorrência ganhou importância por ter sido a primeira vez que, em Espanha, se utilizou uma técnica neurocientífica conhecida como «onda P300» no âmbito de uma investigação criminal (Aires de Sousa, 2017). A técnica P300 baseia-se na medição das respostas elétricas do cérebro a estímulos específicos, permitindo avaliar se uma pessoa reconhece determinados elementos relacionados com um crime, mesmo que não os verbalize.

A aplicação deste expediente no *Caso Ricla* foi autorizada com base na Lei de Enjuiciamiento Criminal espanhola, que permite a realização de exames técnicos que possam auxiliar a investigação, desde que não constranjam a vontade do indivíduo submetido ao exame, nem afetem os seus direitos fundamentais.

No *Caso Ricla*, a aplicação do teste P300 revelou que Antonio Losilla possuía informações específicas relacionadas com o desaparecimento da sua esposa, Pilar Cebrián, sugerindo um reconhecimento implícito de detalhes do crime, o que terá sido determinante na formação da convicção do tribunal. Em julho de 2015, o Tribunal Superior de Justiça de Aragão (TSJA) veio a declarar nula utilização da prova P300 realizada a Losilla, argumentando que a sua realização foi imposta pelo juiz sem o consentimento explícito do arguido – que não teria *consciência precisa* do alcance da sua utilização e do seu potencial autoincriminatório e se terá sentido constrangido à sua utilização sem se conformar com ela – violando assim os seus direitos fundamentais.

Apesar da anulação desta prova, o processo judicial prosseguiu e, em dezembro de 2015, Losilla veio a ser condenado numa pena de dezasseis anos de prisão.

Sem a necessidade de nos debruçarmos, concretamente, sobre outros casos-exemplo, pode desde já vislumbrar-se que vários obstáculos se levantam à utilização destes meios em tribunal com o objetivo de provar a culpa, a sua extensão ou a sua ausência, obstáculos que, fundamentalmente, enfileiram nas seguintes ordens de razões: a primeira, é a de que o seu uso em tribunal poderá influenciar sub-repticiamente a convicção dos juízes ou do júri, na medida em que, apesar de se tratar de tecnologia ainda em desenvolvimento e com algum grau de incerteza, e do seu valor da aferição ser muito comedido, as tomografias e as ressonâncias magnéticas proporcionam um espetáculo verdadeiramente "encantador" (Buckholtz & Faigman, 2014). Assim, adjetivada de «científica», este tipo de evidência poderá ser sobrestimado (Farah & Hook, 2013), e tomado como prova, quando meramente consegue estabelecer indícios.

Em 2011, Schweitzer, Saks, Sinnot-Armostrong *et al.*, preconizaram não existir evidência de que os juízes ou os jurados sofram uma influência especial da neuroimagem na sua decisão. Os resultados do seu estudo indicam que, na verdade, as imagens neurais vivas não influenciam significativamente o comportamento dos decisores em comparação com a perícia

tradicional e com a prova testemunhal, paradigmaticamente. Contudo, em 2018, um estudo de Moulin *et al.* retornou ao tema, afirmando de forma bastante convincente que a designada prova neurocientífica é sobrestimada pela maior parte dos juízes.

Uma segunda ordem de razões prende-se com o facto de o uso destes expedientes não estar, *a priori*, condicionado à prova «in bonam partem», e de o seu uso «in malam partem» parecer irrazoável e desproporcional. No horizonte do nosso ordenamento jurídico, parece-nos que será necessário ter em conta o princípio da proibição da autoincriminação, sem esquecer que questão *idêntica* já se colocou aquando da discussão sobre a recolha de amostras de ADN para fins de investigação criminal, atualmente regulada pela Lei n.º 5/2008, de 12 de fevereiro, com a atualização mais recente da Lei n.º 40/2013, de 25 de junho.

O Tribunal Europeu dos Direitos do Homem pronunciou-se sobre o problema no caso *Sauders v. United Kingdom*, em 1996, afirmando que o princípio da proibição da autoincriminação não poderia ser compreendido no sentido de proibir o recurso a meios de prova considerados necessários, ainda que de forma coerciva, e nomeadamente para recolha de amostras de ADN, tendo em conta o caráter aleatório dos resultados, que não incriminarão necessariamente o arguido (Holloway, 2008).

Não pretendendo alongar-nos nesta questão, gostaríamos apenas de fazer notar que havendo consentimento do arguido no exame neurocientífico, tal deverá afastar o problema da autoincriminação, pois resposta diferente não parece compatível com o espírito do nosso ordenamento jurídico no que respeita à autonomia da vontade.

O problema da examinação coerciva, oficiosamente ordenada, é mais difícil de delinear, e carece, segundo cremos, de um estabelecimento legislativo muito claro, tal como sucede para o uso de expedientes genéticos (Tovino, 2013).

No plano procedimental, é apontado como argumento contra o uso dos expedientes neurotecnológicos a sua falibilidade e o seu diminuto grau preditivo. Neste ponto, importa notar que se trata de um fundamento frágil, na medida em que, por um lado, a sustentação de um caso judicial se faz hoje, comummente, com recurso a uma tipologia de prova altamente falível – a prova testemunhal –; por outro lado, num processo judicial, independentemente da sua natureza, a convicção do juiz é formada com base no ensemble da prova produzida.

Por todo o exposto, é de notar que os expedientes neurocientíficos poderão ter o seu lugar na descoberta da verdade, e não há argumentos definitivos para defender a sua não utilização – quando consentida pelo visado. Mas não transformarão, materialmente, o que tal *verdade* significa no contexto judicial. Ou dizendo-o de modo mais claro: para aferir do valor destes expedientes é preciso, antes dos mais, que se refreie a própria pretensão do acesso à verdade. É que, o momento da verdade no direito é fugaz e precário, e nenhuma tipologia de prova poderá afastar que o que se traz ao processo seja, não aquilo que aconteceu, mas (na melhor das hipóteses) uma memória – parcial, recombinada, deturpada – do que aconteceu. Com efeito, "a verdade que se alcança no momento da aplicação da norma (...) é tão só uma verdade intra-sistemática processualmente válida. Não é a verdade ontológica. Não é a verdade do juízo existencial. Não é a verdade sequer do juízo histórico. É a verdade que as regras processuais permitem e que a decisão jurisdicional legitima." (Faria Costa, 2001).

4. Conclusões. Uma palavra da Bioética para o Direito da Neurotecnologia

A reflexão sobre os desafios que a neurotecnologia coloca ao direito revela um campo em profunda transformação, exigindo respostas mais densas, prudentes e interdisciplinares. A análise dos pressupostos da *beneficência*, da *congruência* e da *verdade* mostra como a aplicação de dispositivos neurotecnológicos ultrapassa as fronteiras da medicina, interpelando diretamente os fundamentos jurídicos e éticos que sustentam a convivência humana, enquanto tal.

O princípio da beneficência exige hoje uma reinterpretação que considere não apenas a ausência de sofrimento, mas a promoção ativa de bem-estar, dignidade e desenvolvimento humano. A distinção entre *terapêutico* e *não terapêutico* que herdámos revela-se insuficiente num tempo em que a saúde leva a sério a autonomia e a capacidade de cada pessoa construir o seu próprio projeto de vida.

A questão da congruência entre os postulados científicos e jurídicos exige que o direito não se feche sobre si próprio, nem recuse o diálogo com o saber neurocientífico. Sem perder a sua autonomia dogmática, o Direito deve escutar e integrar criticamente os avanços científicos, reconhecendo que a sua validade normativa depende também da sua coerência com a realidade humana que pretende regular.

Por fim, a busca pela verdade, no contexto jurídico, deve manter-se consciente dos seus próprios limites epistemológicos. A neurotecnologia pode ser uma aliada importante no apuramento de factos, desde que usada com prudência, consentimento informado e consciência das suas limitações. A verdade jurídica continuará a ser uma verdade processual-

mente construída, e não uma verdade ontológica ou absoluta.
É à Bioética que cabe, talvez mais do que a qualquer outro campo, a tarefa de manter este diálogo vivo entre tecnologia, direito e humanidade, lembrando que, em última instância, a pessoa humana – e não o dispositivo, nem a norma – deve continuar a ocupar o centro das nossas preocupações e da nossa ordem jurídica.

* A Autora respeita a Resolução do Conselho de Ministros n.º 8/2011, que determinou a aplicação do (Novo) Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

"A neurotecnologia pode ser uma aliada importante no apuramento de factos, desde que usada com prudência, consentimento informado e consciência das suas limitações

Referências

1. Albert, H. (1981). El concepto de jurisprudencia racional. Estudios Públicos, (2), 109–133.

2. Aristóteles. (2024). Ética a Nicómaco (António de Castro Caeiro, Trad.). Relógio D'Água.

3. Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (1979). Principles of biomedical ethics (pp. 200 ff.). Oxford University Press.

4. Bostrom, N. (2014). Superintelligence: Paths, dangers, strategies (pp. 230 ff.). Oxford University Press.

5. Bronze, F. J. (2012). O jurista: Pessoa ou andróide? In Analogias (pp. 31–79). Coimbra Editora.

6. Brown, T., & Murphy, E. (2010). Through a scanner darkly: Functional neuroimaging as evidence of a criminal defendant's past mental states. Stanford Law Review, 62(4), 1119–1208.

7. Buckholtz, J. W., & Faigman, D. L. (2014). Promises, promises for neuroscience and law. Current Biology, 24(18), 861–867. https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.07.015

8. Cannon, T. D., & Raine, A. (2006). Neuroanatomical and genetic influences on schizophrenia and crime – The schizophrenia crime association. In Crime and schizophrenia: Causes and cures (pp. 219–245). Nova Science Publishers.

9. Curado, M. (2007). O ataque aos tribunais pelos psiquiatras portugueses de oitocentos. Diacrítica – Filosofia e Cultura, 21(2), 103–115.

10. Ewing, C. P. (2008). Insanity: Murder, madness, and the law. Oxford University Press.

11. Farah, M. J., & Hook, C. J. (2011). The seductive allure of "seductive allure." In O. D. Jones, J. D. Schall, & J. Shen (Eds.), Law and neuroscience (pp. 186–187). Oxford University Press.

12. Farahany, N. (n.d.). Wearable brain devices will challenge our mental privacy. Scientific American. https://www.scientificamerican.com/article/wearable-brain-devices-will-challenge-our-mental-privacy/

13. Feigenson, N. (2006). Brain imaging and courtroom evidence: On the admissibility and persuasiveness of fMRI. International Journal of Law in Context, 2(3), 233–255.

14. Feijoo Sánchez, B. (2011). Derecho penal y neurociencias. ¿Una relación tormentosa? InDret: Revista Para El Análisis Del Derecho, (2), 1–57.

15. Feldman, R. (2009). The role of science in law (p. 4). Oxford University Press.

16. Ferreira, A. E. (2022). Artigo 15.º — Regra geral e Artigo 16.º — Proteção das pessoas que se prestam a uma investigação. In Loureiro, Pereira & Barbosa (Coords.), Convenção para a proteção dos direitos do homem e da dignidade do ser humano face às aplicações da biologia e da medicina – 20 anos de vigência em Portugal (pp. 351–376). Instituto Jurídico.

17. Ferreira, A. E. (2020). Neuroética e neurodireito: Pensar a responsabilidade a partir das neurociências. Petrony.

18. Habermas, J. (2004). O futuro da natureza humana: A caminho de uma eugenia liberal? (p. 107). Edições 70.

19. Holloway, M. B. (2008). One image, one thousand incriminating words: Images of brain activity and the privilege against self-incrimination. Temple Journal of Science, Technology and Environmental Law, 27, 141–148.

20. Jones, O. D., Buckholtz, J. W., Schall, J. D., & Marois, R. (2009). Brain imaging for legal thinkers: A guide for the perplexed. Stanford Technology Law Review, (5), 1–48. http://stlr.stanford.edu/pdf/jones-brain-imaging.pdf

21. Kolla, N. J., & Brodie, J. D. (2012). Application of neuroimaging in relationship to competence to stand trial and insanity. In J. R. Simpson (Ed.), Neuroimaging in forensic psychiatry: From the clinic to the courtroom (pp. 145–162). Wiley-Blackwell.

22. Libano Beristain, A. (2014). Notas sobre la admisibilidad de la prueba neurofisiológica (P300) en el proceso penal español. Revista de Derecho y Genoma Humano, (40), 75–93.

23. Linhares, J. M. A. (2014). Is law's practical-cultural project condemned to fail the test of 'contextual congruence'? A dialogue with Hans Albert's social engineering. In M. Zirk-Sadowski et al. (Eds.), Towards recognition of minority groups – Legal and communication strategies (pp. 210–220). Intersentia.

24. Lipsman, N., & Lozano, A. M. (2015). Cosmetic neurosurgery, ethics, and enhancement. The Lancet Neurology, 14(7), 585–586. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00086-2

25. Magee, P., Ienca, M., & Farahany, N. (2024). Beyond neural data: Cognitive biometrics and mental privacy. Neuron, 112(18), 3017–3028. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2024.09.004

26. Mayerfeld, J. (1996). The moral asymmetry of happiness and suffering. The Southern Journal of Philosophy, 34, 317–338. https://doi.org/10.1111/j.2041-6962.1996.tb01601.x

27. Moulin, V. (2018). Judges' perceptions of expert reports: The effect of neuroscience evidence. Journal of Law and Society, 41(1), 72–99.

28. Nussbaum, M. C. (2000). Capabilities as fundamental entitlements. Journal of Human Development, 1(1), 33–52. https://doi.org/10.1080/14649880050008751

29. O'Neill, O. (2002). Autonomy and trust in bioethics (pp. 83 ff.). Cambridge University Press.

30. Pardo, M., Patterson, D., & Moratti, S. (2014). The gathering of and use of neuroscientific evidence in criminal trials in the United States. Rivista di Filosofia del Diritto, Speciale, 41–70.

31. Pellegrino, E. D., & Thomasma, D. C. (1981). A philosophical basis of medical practice: Toward a philosophy and ethic of the healing professions (pp. 9 ff.). Oxford University Press.

32. Prpić, K. (2009). Scientists' concepts on scientific objectivity. In K. Prpić (Ed.), Beyond the myths about the natural and social sciences: A sociological view (pp. 275–329). Institut for Social Research.

33. Quintais, L. (2008). Mestres da verdade invisível. Edições 70.

34. Raine, A. (2013). The anatomy of violence: The biological roots of crime (pp. 69 ff., 161 ff.). Allen Lane.

35. Raine, A. (2014). The anatomy of violence: The biological roots of crime. Penguin Books.

36. Schweitzer, N. J., Saks, M. J., Murphy, E. R., Roskies, A. L., Sinnott-Armstrong, W., & Gaudet, L. M. (2011). Neuroimages as evidence in a mens rea defense: No impact. Psychology, Public Policy, and Law, 17(3), 357–393. https://doi.org/10.1037/a0022129

37. Silbey, S. S. (Ed.). (2008). Law and science: Epistemological, evidentiary and relational engagements (Vol. 1, pp. xi–xii). Ashgate.

38. Taylor, J. S., Harp, J. A., & Elliott, T. (1991). Neuropsychologists and Neurolawyers. Neuropsychology, 5(4), 293–305.

39. ten Have, H. (2001). Bioethics, genetics and human nature. UNESCO Publishing.

40. Yuste, R. (2017). Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. Nature, 551, 159–163. https://doi.org/10.1038/551159a

41. Yuste, R. (2023). Advocating for neurodata privacy and neurotechnology regulation. Nature Protocols, 18, 2869–2875. https://doi.org/10.1038/s41596-023-00858-4

18th World Congress of
Bioethics
8-10 July 2026
Johannesburg • South Africa

Theme:
Comforting
and
Disturbing
Bioethics



Congress of the Feminist Approaches to Bioethics **6-7 July 2026**

18th World Congress of Bioethics & Bioethics Congress 2026

Data: de 8 a 10 de Julho de 2026

Formato: Híbrido (parcialmente presencial, com algumas sessões online)

Organização: Steve Biko Centre for Bioethics, University of the Witwatersrand

Inscrições: https://consultus.eventsair.com/wcb2026/registration

Steve Biko
Centre for Bioethics

UNIVERSITY OF THE
WITWATERSRAND,
JOHANNESBURG

Embracing the Spiritual Dimension in the NICU: A Bioethical Perspective

CARMEN CARVALHO[1], ANTÓNIO JÁCOMO[2]
carmencarvalho01@gmail.com | ajacomo@iucs.cespu.pt

ORCID: 0000-0003-4037-4237 (Carmen Carvalho)
0000-0002-5418-3362 (António Jácomo)

Resumo

A espiritualidade, entendida como a procura de sentido, ligação e transcendência, é uma dimensão central da experiência humana. Em contextos de extrema vulnerabilidade, como as Unidades de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN), integrar esta dimensão nos cuidados não é apenas um imperativo ético, mas também essencial para uma prática centrada na pessoa. Este artigo apresenta uma reflexão bioética e clínica sobre a espiritualidade nos cuidados neonatais, abordando instrumentos de avaliação espiritual como os modelos HOPE e FICA e salientando a importância da escuta ativa através da medicina narrativa. Examina ainda a necessidade de formação interdisciplinar, conforme recomendado pela European Association for Palliative Care (EAPC), os obstáculos à implementação e os desafios da diversidade cultural e religiosa. Conclui-se que o cuidado espiritual é essencial para a humanização, promovendo sentido e dignidade em situações de profunda vulnerabilidade.

Palavras-chave

espiritualidade, cuidados intensivos neonatais, bioética, medicina narrativa, cuidados paliativos

Abstract

Spirituality, understood as the search for meaning, connection, and transcendence, is a key dimension of human experience. In contexts of extreme vulnerability, such as Neonatal Intensive Care Units (NICUs), integrating this dimension into care is not only an ethical imperative but also central to person-centered practice. This article offers a bioethical and clinical reflection on spirituality in neonatal care, discussing tools for spiritual assessment such as the HOPE and FICA models and highlighting the importance of active listening through narrative medicine. It also examines the need for interdisciplinary training as recommended by the European Association for Palliative Care (EAPC), barriers to implementation, and challenges of cultural and religious diversity. It concludes that spiritual care is essential to humanizing care, promoting meaning and dignity in profound vulnerability.

Keywords

spirituality, neonatal intensive care, bioethics, narrative medicine, palliative care

[1] Director of Department of Neonatology, Centro Materno-Infantil do Norte, Unidade Local de Saúde de Santo António; Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto;

[2] Professor Auxiliar/ Investigador Sénior. TOXRUN - Toxicology Research Unit, University Institute of Health Sciences, CESPU;

Introduction

Spirituality, often defined as the search for meaning, connection, and transcendence, occupies a central place in human experience, particularly in contexts marked by deep suffering or existential crises (Koenig, 2012). In neonatal settings, where the fragility of life is especially visible and immediate, this dimension becomes profoundly relevant. Neonatal Intensive Care Units (NICUs) are highly technologized environments, yet also deeply human spaces where healthcare professionals face not only the clinical challenges of newborn survival but also the emotional, existential, and spiritual distress experienced by families.

The hospitalization of a newborn in a NICU is often a traumatic event for parents, marked by intense feelings of fear, helplessness, anxiety, and anticipatory grief. In such contexts, spirituality can function as a significant internal resource, fostering resilience, sustaining hope, and helping to reconstruct meaning. Integrating spiritual care into clinical practice goes beyond addressing religious beliefs; it involves recognizing the wholeness of human experience and creating spaces for presence, listening, and dignity.

This article offers a bioethical and clinical reflection on the integration of the spiritual dimension in neonatal care. It explores the role of narrative medicine, structured tools for spiritual assessment (such as the HOPE and FICA models), and the importance of interdisciplinary training in palliative care. It also discusses barriers to implementation, cultural and religious challenges, and the imperative to promote truly person-centered clinical practice.

Spirituality as a Coping Resource

The hospitalization of a newborn in a NICU is experienced by parents as a traumatic event, often accompanied by intense feelings of fear, helplessness, anxiety, and anticipatory grief. Studies have documented high levels of parental stress, anxiety, and depression, with long-term impact (Baldacchino, 2015). In this context, spirituality emerges as a significant internal resource to face the crisis. Spirituality may take religious forms, but it can also be expressed through values, relationships, and practices that connect individuals to what they consider sacred or essential. Parents who draw on their spiritual beliefs often demonstrate greater resilience, the ability to sustain hope, and reconstruct meaning. Empirical studies show associations between spiritual coping and lower levels of psychological distress, improved emotional regulation, and better adaptation during neonatal hospitalization (Koenig, 2012).

Narrative Medicine and the Detection of Spiritual Needs

Narrative medicine, by valuing active listening and the recognition of patients' and families' personal stories, constitutes a key approach for identifying spiritual needs (Charon, 2006; Carvalho, 2024). The lack of biomedical language to express existential suffering requires sensitivity and attentiveness from professionals—not only to what is spoken but also to what is left unsaid. By allowing parents to share their experiences, values, and expectations, narrative medicine creates a bridge between technical knowledge and compassionate care. Integrating this approach into neonatal contexts fosters more empathetic therapeutic alliances and protects parents from emotional isolation.

The dimension of spirituality

The implementation of spiritual care is an intrinsically linked process based on ongoing research and education. In a rapidly changing and multicultural society, the process of working from a common reference point, the national orientation, has proven successful. From an implementation point of view, however, this is only the first step. Only when attention to spiritual care is a normal part of the primary education of health care professionals, and all patients are reached, can one really conclude that the implementation process is complete. In doing so, spiritual care was an art, which included not only the use of visual and auditory arts, but also narrative and ritual work (Gijsberts et al., 2019).

There is a widespread desire to improve models of spiritual care, including research on various aspects and teaching at different levels. Spiritual care as art also included the use of narrative art, such as spiritual history which includes the performance of rituals, always in spiritual reminiscence in a Dutch study (Shaw et al., 2017).

Despite being very conscious of the importance of spiritual care, many health professionals feel insecure about its implementation in their daily practice, one of the obstacles being seeing chaplains as the main providers of care.

The challenge is to work towards a cross-cutting and widespread consensus in society to strengthen spiritual care curricula.

Considering the statistics, we must recognize that in multi-religious and multicultural societies, there is a need for inter-religious and interdisciplinary formation of chaplains and pastoral advisors, as well as a need to train hospital personnel and other professional caregivers in spiritual

care. There is also evidence that the lack of spiritual support from health care teams is associated with poor quality of life, dissatisfaction with care, less use of hospices, more aggressive treatment, and increased costs, particularly among ethnic minority groups and patients with high levels of religious coexistence (Van de Geer et al., 2018). These needs have been partially met, on the one hand by offering higher education in pastoral care, and on the other by the general development of care. At the same time, we must carry out more studies to identify the needs and potential to implement spiritual care, both in institutions and at home.

Religion is often considered to be part of the larger and more neutral concept of spirituality, and spirituality neither excludes nor is it implied by religiosity, which leads us to the question about the conceptualization of religious concerns?

This issue has become more acute with the increasing number of immigrants from different cultural backgrounds accessing countries culturally diverse from their own, but it would be short-sighted if we did not see the need for religious literacy. Often, economic and normative aspects hide individuals and their needs and issues.

Health personnel thus need education to be able to address the psychosocial and spiritual needs of their patients. The simple fact of being there implied that the spiritual caregiver recognized the shared humanity of each person (Toivonen et al., 2017).

Neonatal Palliative Care and Meaning

In neonatal palliative care and end-of-life situations, spirituality assumes an essential role. When medical intervention can no longer change the biological prognosis, the ethical duty remains to provide presence, listening, and dignity. Spiritual care goes beyond religious rituals and includes creating safe spaces for parents to express deep emotions, revisit hopes, and reconstruct meaning (Rushton, 2015). Supporting parents in finding meaning in the experience, including loss, can be decisive in how they process grief and preserve their child's memory. Spirituality in these moments is lived as relational care, as empathetic presence, and as recognition of the inherent dignity of each life, no matter how brief.

The HOPE and FICA Models for Spiritual Assessment

The white paper of the European Association for Palliative Care highlights the importance of systematic spiritual assessment, proposing clinical tools that support respectful exploration of this dimension (Best et al., 2020). Among these tools, the HOPE and FICA models stand out:

- HOPE (Anandarajah & Hight, 2001): explores sources of Hope (H), involvement in Organized religion (O), Personal spirituality and practices (P), and the Effects of these beliefs on medical care (E). This model helps identify both resources and potential conflicts between beliefs and clinical decisions.
- FICA (Puchalski et al., 2014): structures the interview around Faith or beliefs (F), the Importance (I) of spirituality, Community (C) involvement, and how the patient would like spirituality to be addressed in Care (A).

Both models are validated and widely used in palliative care, allowing non-specialist professionals (such as physicians and nurses) to initiate meaningful conversations about spirituality in an ethical, culturally sensitive, and person-centered manner. Particular attention must be paid to cultural and religious pluralism, ensuring that assessments do not impose normative frameworks but instead honor each family's worldview and autonomy.

Challenges to Implementation

Despite clear benefits, the integration of spiritual care faces practical and systemic barriers. These include lack of time in fast-paced NICU environments, insufficient training, personal discomfort with spiritual topics, and organizational cultures focused predominantly on technological interventions. Some professionals may fear overstepping boundaries or unintentionally offending families, particularly in contexts of religious diversity. Addressing these concerns requires institutional commitment, clear ethical guidelines, and an emphasis on spiritual literacy as part of clinical excellence.

Training and Interdisciplinary Collaboration

To effectively integrate spirituality into neonatal care, it is essential to invest in the training of healthcare professionals. The EAPC recommends that palliative care education includes specific modules on spiritual care, promoting communication skills, spiritual literacy, and personal reflection (Best et al., 2020). Nolan (2011) emphasizes that spiritual care should be understood as a relational and collaborative practice that extends beyond individual competencies, requiring organizational structures that make it possible.

Interdisciplinary collaboration involving chaplains, psychologists, and social workers strengthens the ability to respond to families' spiritual needs. Nolan further notes that collaboration between clinical professionals and spiritual care experts enhances an integrated and sensitive approach to the existential aspects

of suffering. These professionals can assist in identifying spiritual distress, facilitate symbolic rituals, or simply be compassionately present. Institutional cultures that support this integration foster not only humanized care but also a more ethically robust practice framework.

Conclusion

From a holistic and bioethical perspective, spiritual care in NICUs is not ancillary—it is essential. Recognizing and integrating this dimension means caring for the whole person, promoting dignity, meaning, and humanity in life's most vulnerable moments. Whether facing uncertainty, hope for recovery, or end-of-life decisions, spirituality provides a foundation for compassionate and person-centered care. By combining technical expertise with empathetic listening and attention to spiritual needs, healthcare professionals foster healing in their broadest senses, supporting not only physical outcomes but also emotional, cultural, and existential well-being.

"... spiritual care in NICUs is not ancillary—it is essential.

Referências

1. Anandarajah, G., & Hight, E. (2001). Spirituality and medical practice: Using the HOPE questions as a practical tool for spiritual assessment. American Family Physician, 63(1), 81–89.

2. Baldacchino, D. (2015). Spiritual care education of health care professionals. Religions, 6(2), 594–613. https://doi.org/10.3390/rel6020594

3. Best, M., Leget, C., Goodhead, A., & Paal, P. (2020). An EAPC white paper on multidisciplinary education for spiritual care in palliative care. BMC Palliative Care, 19(9). https://doi.org/10.1186/s12904-019-0508-4

4. Carvalho, C. (2024). Embracing narrative medicine in neonatal intensive care settings. Nascer e Crescer, 33(2), 85–86. https://doi.org/10.25753/BirthGrowthMJ.v33.i2.36427

5. Charon, R. (2006). Narrative medicine: Honoring the stories of illness. Oxford University Press.

6. Koenig, H. G. (2012). Religion, spirituality, and health: The research and clinical implications. ISRN Psychiatry, 2012, 278730. https://doi.org/10.5402/2012/278730

7. Nolan, S. (2011). Spiritual care in palliative care: Working towards an EAPC Task Force. European Journal of Palliative Care, 18(2), 86–89.

8. Puchalski, C. M., Vitillo, R., Hull, S. K., & Reller, N. (2014). Improving the spiritual dimension of whole person care: Reaching national and international consensus. Journal of Palliative Medicine, 17(6), 642–656. https://doi.org/10.1089/jpm.2014.9427

9. Rushton, C. H. (2015). Being dying in the pediatric ICU: Lessons from Hannah. Narrative Inquiry in Bioethics, 5(1), 25–31.

10. GIJSBERTS, Marie-José H. E.; LIEFBROER, Anke I.; OTTEN, René & OLSMAN, Erik (2019). Spiritual Care in Palliative Care: A Systematic Review of Recent European Literature. Medical Sciences, 7(25): 1-21.

11. SHAW, C.; CHRYSIKOU, V.; DAVIS, S.; GESSLER, S.; RODIN, G. & LANCELEY, A. (2017). Inviting end of life talk in initial CALM therapy sessions: A conversation analytic study. Patient Educ. Couns., 100: 259–266.

12. TOIVONEN, K.; CHARALAMBOUS, A. & SUHONEN, R. (2017). Supporting spirituality in the care of older people living with dementia: A hermeneutic phenomenological inquiry into nurses' experiences. Scand. J. Caring Sci.

13. VAN DE GEER, J.; VEEGER, N.; GROOT, M.; ZOCK, H.; LEGET, C.; PRINS, J. & VISSERS, K. (2018a). Multidisciplinary training on spiritual care for patients in palliative care trajectories improves the attitudes and competencies of hospital medical staff: Results of a quasi-experimental



Ética e uniformização de procedimentos em biobancos

Inscrições: até 7 de novembro de 2025

Formato: B-Learning

Organização: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Coordenação: Inês Falcão Pires

Inscrições:
https://sigarra.up.pt/fmup/pt/cur_geral.cur_view?pv_ano_lectivo=2025&pv_origem=CUR&pv_tipo_cur_sigla=UFC&pv_curso_id=34741

U PORTO

FM UP FACULDADE DE MEDICINA UNIVERSIDADE DO PORTO

Comunicação Oral | Ciclo de Conferências Dignitas Infinita | CEB Coimbra
Instituto Universitário Justiça e Paz | 4 junho 2025

Educação e Formação Ética como Instrumento de Transformação

ANTÓNIO JÁCOMO | ajacomo@iucs.cespu.pt

Presidente da Comissão de Ética para a Saúde da CESPU, investigador no i4HB e na unidade UCIBIO/IUCS-CESPU, e integra a Direção do Centro de Estudos em Bioética.

ORCID: 0000-0002-5418-3362

Resumo

É com alegria e sentido de missão que participo no ciclo "Dignitas Infinita" em Coimbra, refletindo sobre o papel transformador da educação e da formação ética. Num tempo de mudanças rápidas, educar é formar integralmente a pessoa, a partir da dignidade humana. A ética cristã não reprime, mas liberta, orientando para o bem, a justiça e o amor. Educar é semear esperança e gerar cultura de paz.

Palavras-chave

Ética, Educação, Dignidade Humana, Transformação, Antropologia Cristã

Abstract

It is with deep joy and sense of mission that I join the "Dignitas Infinita" debate cycle in Coimbra to reflect on the transformative role of education and ethical formation. In an era of cultural, social, and technological upheaval, true education must form the whole person, rooted in human dignity and guided by interior freedom towards the good. Christian ethics offers not repression, but liberation through truth, justice, and love.

Keywords

Ethics, Education, Human Dignity, Transformation, Christian Anthropology

É com grande alegria e profundo sentido de missão que me junto a esta assembleia no ciclo de debates "Dignitas Infinita", aqui em Coimbra, para refletirmos juntos sobre um tema tão central e atual: a educação e a formação ética como instrumento de transformação.

Num mundo que vive profundas mudanças culturais, sociais e tecnológicas, é urgente voltarmos a perguntar: para que educamos? E que tipo de pessoas estamos a formar? Qual o papel da ética neste processo?

Vivemos numa sociedade em que o acesso à informação é quase ilimitado, mas em que, paradoxalmente, a sabedoria parece cada vez mais escassa. A técnica e a ciência avançam a um ritmo extraordinário, mas os critérios éticos que devem orientar esse progresso nem sempre acompanham esse ritmo. É neste contexto que a educação surge como um cam-

po fundamental. Não apenas como transmissão de conhecimentos, mas como verdadeiro caminho de formação integral do ser humano.

Embora hoje o fundamento da dignidade humana, seja formulado no contexto de uma justificação racional e societária, não podemos esquecer que esta parte da tradição judaico-cristã que nos ensina que cada pessoa possui uma dignidade infinita, por ter sido criada à imagem e semelhança de Deus. Esta dignidade é o fundamento de qualquer projeto educativo autêntico. Educar é, antes de mais, reconhecer e fazer crescer a perceção da dignidade, despertando no outro a consciência de quem é e do bem que pode realizar no mundo. A educação, portanto, não é um ato neutro: é sempre uma ação profundamente moral, enraizada numa visão de ser humano e de sociedade. Quando educamos, não formamos apenas competências, mas moldamos corações, despertamos consciências, preparamos os jovens para a liberdade e para o dom de si aos outros.
Esta dimensão "societária" da educação não pode ser aprisionada por um pensamento "laico" que muitas vezes considera retrogrado o pensamento conservador. A Dignidade está na base da perspetiva eclesial da educação. Como refere a (Gaudium et Spes, n.º 26), a Dignidade humana é a base da educação. Na Gravissimum Educationis, n.º 1, faz-se um apelo à Educação integral da pessoa.

Educar é plantar sementes no tempo, é acreditar que, mesmo quando os frutos demoram a surgir, o investimento na pessoa nunca é em vão. É por isso que o Papa Francisco afirma que "educar é um ato de esperança". E essa esperança torna-se ainda mais necessária num tempo marcado pelo relativismo, pelo individualismo e pela perda de referências morais. Muitos jovens crescem hoje sem um horizonte claro de sentido, sem modelos de vida sólidos, sem espaços onde possam aprender a arte de viver bem.

A formação ética, neste cenário, revela-se essencial. E aqui entra a proposta de uma formulação da ética como bússola interior, como orientação para a liberdade para o bem. Não se trata de impor normas externas, mas de formar uma consciência iluminada pela verdade, pela justiça e pela caridade. A ética cristã não é castradora, mas libertadora. Mostra que a verdadeira liberdade não é fazer tudo o que se quer, mas escolher o bem mesmo quando custa. E é essa liberdade interior, amadurecida, que nos permite viver em paz, construir comunidades fraternas e trabalhar pelo bem comum.

A educação ética tem, assim, um papel transformador não apenas a nível individual, mas também social. Uma sociedade que centra a sua estrutura na educação, é uma sociedade mais justa, mais livre, mais solidária.
As grandes mudanças culturais e políticas da história sempre tiveram na base um movimento educativo, um despertar das consciências. E aqui a cultura tem um papel insubstituível. Desde os mosteiros da Idade Média até às universidades, passando pelas escolas, catequeses, movimentos juvenis, a Igreja tem sido mestra de vida e formadora de gerações. Mas esta missão educativa não cabe apenas às instituições: começa na família, que é a primeira escola de humanidade, e estende-se a cada cristão chamado a ser testemunha de valores no seu ambiente de vida.

Hoje, mais do que nunca, precisamos de educadores que não sejam apenas transmissores de conteúdos, mas mestres de vida, testemunhas credíveis de um caminho bom e verdadeiro. Precisamos de escolas que formem para a liberdade responsável, para o discernimento ético, para o serviço ao próximo. Precisamos de educações que nos ajudem a ver o outro não como um concorrente, mas como um irmão. Só assim será possível uma verdadeira transformação do tecido social, uma cultura de paz e de cuidado, uma civilização do amor.

Acreditamos que educar é transformar. E essa transformação começa em cada gesto, em cada palavra, em cada decisão de amar. Termino com palavras inspiradoras do Papa Francisco, que resume bem este espírito: "Educar é um ato de amor, é dar vida, é fazer crescer."

Muito obrigado.

"Termino com palavras inspiradoras do Papa Francisco, que resume bem este espírito: 'Educar é um ato de amor, é dar vida, é fazer crescer'

UNIVERSITY OF OXFORD

OXFORD LIFELONG LEARNING

Neuroethics

Data: 15 de junho de 2026

Localização: Oxford

Organização: University of Oxford

Coordenação: Guy Kahane

Inscrições:
https://lifelong-learning.ox.ac.uk/courses/neuroethics?code=O25C004V5Y

UNIVERSITY OF OXFORD

Comunicação Oral | Ciclo de Conferências Dignitas Infinita | CEB Coimbra
Instituto Universitário Justiça e Paz | 4 junho 2025

Políticas Públicas para Reduzir Desigualdades e Promover Justiça Social

JOÃO PAULO BARBOSA DE MELO | jpbdmelo@gmail.com

Docente do Instituto Superior Miguel Torga e da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

ORCID: 0009-0006-7148-5887

Resumo

Este artigo aborda o papel das políticas públicas no combate às desigualdades económicas e sociais, destacando a complexidade do tema e as limitações das medidas atualmente aplicadas. Analisa criticamente a evolução recente das desigualdades de rendimento e património a nível global e nacional, revelando que apesar de algumas melhorias nos indicadores gerais, persistem disparidades preocupantes que ameaçam a dignidade humana e a coesão social. Conclui sublinhando a necessidade de políticas corajosas e estruturais, capazes de promover uma verdadeira igualdade de oportunidades e evitar o crescimento de fenómenos sociais de insatisfação e revolta.

Palavras-chave

Políticas Públicas; Desigualdade Económica; Justiça Social; Distribuição de Rendimento; Desigualdade de Património.

Abstract

This article discusses the role of public policies in reducing economic and social inequalities, emphasizing the complexity of the issue and the limitations of current measures. It critically examines the recent evolution of income and wealth inequalities at both global and national levels, showing that despite some improvements in general indicators, significant disparities persist, threatening human dignity and social cohesion. It concludes by stressing the need for courageous and structural policies capable of promoting true equality of opportunity and preventing rising social dissatisfaction and unrest.

Keywords

Public Policies; Economic Inequality; Social Justice; Income Distribution; Wealth Inequality.

Introdução

O tema que o CEB me pediu para tratar em 15 minutos não pode ser tratado em 15 minutos... O que proponho fazer, portanto, é tão só deixar-vos algumas observações, esperando que ajudem cada um a fazer o seu próprio caminho na reflexão sobre as desigualdades sociais e a pobreza e sobre os instrumentos que os poderes públicos usam para lidar com a questão.

Vou ilustrar 3 questões simples, à vez:

1) A desigualdade económica é "boa" ou "má"?

2) As desigualdades estão a aumentar ou estão a diminuir?

3) O que podem fazer, e o que fazem, os poderes públicos em matéria de desigualdade?

A estas perguntas simples só é possível, infelizmente, responder de forma complexa. E sublinho o "infelizmente" porque sabemos bem como o atual espaço público tem crescente horror à complexidade e às soluções equilibradas que ela exige.

Hoje só prestamos atenção ao que

cabe num "reel" de 20 segundos, no mundo virtual em que a cada um de nós apenas chega o que cada um quer ouvir, ou gosta de ouvir.

Ficam cada vez mais pequenas as probabilidades de cada um se aperceber de que (i) existem outras formas de ver o mundo para além da sua, (ii) que pode haver outras soluções para os problemas e (iii) que vale sempre a pena conhecer o que outros pensam, sobretudo quando é diferente do que nós pensamos.

Nesta sociedade na qual a tolerância está em perda, num tempo em que nos vemos cada vez mais acantonados em hordas autoconvencidas das suas verdades, aqueles de nós que não desfalecemos na busca de uma utopia de liberdade e de respeito pelo outro e que nos queremos manter fiéis à Boa-Nova revolucionária do "amor ao próximo" que Cristo nos deixou, temos muito trabalho pela frente...

Vamos, então, às perguntas que atrás enunciei:

1. A desigualdade económica é boa ou má?

A resposta não pode deixar de começar por uma palavra-chave em qualquer discurso complexo: "depende". Uma economia que assegurasse uma completa igualdade de rendimentos entre todos os seus membros seria uma economia estagnada. Como hoje é claro, para a economia, o combustível do sistema produtivo é a ideia de que cada um de nós pode melhorar a sua própria vida. Podemos fazê-lo de forma honesta, através do esforço, do estudo, do trabalho, ainda que haja outras vias para cada um tentar uma vida melhor: o crime, a cunha, o compadrio ou até, para usar um termo que tem estado na ribalta política, a "subsídio-dependência" (um tipo de dependência que não é monopólio de nenhuma etnia, e atinge desde empresas privadas que se alapam no Estado, a muitas entidades que se especializaram em capturar fundos públicos). Hoje vou, porém, imaginar um mundo em que conseguíamos eliminar esta segunda via para melhorar a vida de alguns ...

Dizia eu que uma certa dose de desigualdade económica, é fundamental para manter o dinamismo económico. Se, qualquer que fosse o esforço, o estudo e o trabalho, o resultado fosse igual, valeriam a pena esse esforço, esse estudo ou esse trabalho?

O problema que aqui nos traz hoje não está, evidentemente, neste reconhecimento de que alguma desigualdade é um estímulo fundamental para as sociedades. O problema está no tipo e no grau dessas desigualdades, o que nos leva à segunda questão que coloquei no início.

2. As desigualdades estão a aumentar ou a diminuir?

Temos de começar por lembrar que a desigualdade económica pode ser considerada de várias maneiras, inspirando-nos no texto publicado a 20 de janeiro de 2025 por Michael Roberts no seu blog, *Inequalities in the 2020s*[1] , nomeadamente:

a) a desigualdade dos rendimentos anuais (salários e outros rendimentos)

b) a desigualdade do património líquido (stock de riqueza)

A forma mais habitual de medir desigualdades é usar um coeficiente estatístico, o Índice de Gini. Poupando esta audiência a uma definição matemática precisa, este índice varia teoricamente entre 0 (quando há perfeita igualdade de rendimento entre todos) e 100 (quando 1 só pessoa tem todo o rendimento e as outras todas têm rendimento nulo).

Com base neste Índice, o World Inequality Report 2022[2] mostra que a desigualdade na maior parte do mun-

[1] https://thenextrecession.wordpress.com/2025/01/20/inequality-in-the-2020s/

[2] https://wir2022.wid.world/

do subiu de 1980 para 2010 e manteve-se mais ou menos estável desde então.

Uma análise mais aprofundada, porém, mostra que a situação é bem mais complexa. É que apesar da estabilização do Índice de Gini dos rendimentos, a disparidade entre os que estão no topo e os que estão no meio está a aumentar desde a viragem do século, enquanto a distância entre os do meio e os de baixo se está a reduzir. Dito por outras palavras, os do meio estão ficar cada vez mais próximos dos de baixo, enquanto os do topo se afastam cada vez mais de todos os restantes. Na média do Mundo, os 10% do topo dos rendimentos ficam atualmente com mais de 50% do bolo, enquanto os 50% de baixo apenas capturam 5% (World Inequality Report).

Se apertarmos a malha e olharmos para a proporção do rendimento nacional capturada pelo 1% dos mais "ricos", a lista mostra que os 10 países em que é máxima a quota-parte do rendimento capturado pelos 1% mais ricos foram, em 2023, e por esta ordem, o Peru (1), Angola (2), o Bahrain (3), a Arábia Saudita (4), o Iemen (5), Moçambique (6), a Turquia (7), o Qatar (8), a Federação Russa (9) e a Argélia (10). É curioso como esta lista está tão próxima da lista de "amigos" (e de visitas) do homem de negócios que atualmente ocupa a presidência do país que muitos viam como o farol da liberdade no mundo. Os EUA, aliás, ocupam o lugar mais alto desta lista de desigualdade entre os países da OCDE com 21% do rendimento nacional a ser capturado pelos 1% mais ricos.

A desigualdade de rendimentos também pode ser analisada entre países. Medindo de forma comparável, o PIB per capita médio do mundo foi, em 2023, de cerca de 13 mil euros/ano mas as disparidades são enormes: menos de 3 mil euros para a África sub-saariana, 42 mil para a América do Norte e Oceania, etc.

Algumas análises da desigualdade ficam-se por esta análise da distribuição dos rendimentos mas o segundo tipo de desigualdades, a desigualdade dos stocks de património líquido que as pessoas detêm, é muito mais difícil de contrariar e torna a ideia de igualdade de oportunidades uma quimera quase inatingível.

O último Relatório sobre a Riqueza no Mundo do Banco UBS, por exemplo, calcula que 1,5% das pessoas com maior património detêm quase 50% do património mundial, enquanto os 40% com menos património têm património líquido nulo[3].

O mesmo relatório diz-nos que as pessoas com 30 milhões de dólares ou mais de património (e que representam 0,003% da população mundial) detêm 6,5% do património do mundo. E o conjunto dos 26 bilionários mais ricos do mundo possuía, em 2023, uma riqueza maior que todo o PIB anual de países como a Itália, o Brasil, o Canadá ou a Rússia – cerca de 12 vezes o PIB anual português.

Voltemos a usar o Índice de Gini, agora para analisar a repartição interpessoal do património e olhemos para os 5 países com as maiores desigualdades da distribuição desse património. São eles: Cazaquistão (Gini de 92,6%); Egipto 91,7%; Ucrânia 90,1%; África do Sul 86,7%; USA 85%.

Estando a desigualdade nos rendimentos muito correlacionada com a desigualdade no património, uma questão fica no ar: qual das duas desigualdades é que arrasta a outra? Aqui, tudo leva a crer que seja a desigualdade de património a provocar boa parte da desigualdade do rendimento, pois sabe-se que boa parte dos milionários e bilionários

[3] https://www.ubs.com/us/en/wealth-management/insights/global-wealth-report.html

de hoje devem muito do que têm ao que herdaram.

Ora, quando a maior parte do património atual foi obtida por herança, percebemos a dimensão ciclópica de mexer a sério nos mecanismos da desigualdade. É que boa parte do "sonho" de que se pode enriquecer através do esforço, do trabalho, do estudo acaba por ser mesmo um sonho... As mais das vezes, as pessoas não são ricas por serem mais espertas ou mais educadas mas porque herdaram muito mais património das gerações anteriores...

Se defendermos que a atual desigualdade de repartição dos rendimentos e do património é excessiva, atropelando a dignidade humana, para a corrigir não vão bastar medidas paliativas de alívio da pobreza.

E vamos, finalmente, à 3ª questão:

3) O que podem fazer, e o que fazem, os poderes públicos em matéria de desigualdade?

A resposta é simples: fazem muito mas o que têm feito não é suficiente.

Nos últimos anos, os principais indicadores de pobreza e desigualdade melhoraram, com o Índice de Gini do rendimento em Portugal a ser atualmente de 32%, como mostra um estudo de 2025 da Fundação Francisco Manuel dos Santos (FFMS)[4]. O número de pessoas pobres reduziu-se de 2,3 milhões, em 1994, para 1,76, em 2023, e o valor da taxa de pobreza extrema é hoje quase metade do de 1994.

Como salienta o Estudo da FFMS, este progresso nos indicadores de pobreza explica-se em grande medida pela aplicação de políticas públicas como o Complemento Solidário para Idosos, o Rendimento Social de Inserção, o aumento do salário mínimo e medidas de apoio às crianças e jovens direcionadas às populações mais vulneráveis. Estas Políticas Públicas específicas para os mais pobres, quando conjugadas com as restantes transferências de natureza social (pensões, abono de família, etc.) explicam as significativas diferenças entre os indicadores de pobreza calculados antes ou depois de transferências sociais (em 2023, a taxa de risco de pobreza antes de transferências sociais era 40,3%, valor que cai para 16,6% após transferências)

Nem tudo é boa notícia, porém, como também nota o Estudo ...

O perfil da pobreza alterou-se nas últimas décadas e se, há 30 anos, a principal preocupação era a pobreza dos idosos, nos anos mais recentes passou a ser a pobreza de crianças e jovens... Será certamente por isso que os 2 primeiros eixos da "Estratégia de Combate à Pobreza 2021-30" se concentram nas crianças e jovens.

Também queria aqui referir, por ser um tema decisivo para o futuro demográfico do País, que quantos mais filhos uma família tem, mais aumenta a sua taxa de risco de pobreza (2 adultos com 1 ou 2 crianças, 12-13% de taxa de pobreza; 3 ou mais crianças 28%), o que mostra que ter filhos não pode ser visto como "sinal exterior de riqueza" material...

Deixei para o final um apontamento sobre um dos problemas mais preocupantes para o futuro das desigualdades, em Portugal: a subida do custo da habitação. Em 8 anos, de 2015 para 2023, o preço médio das casas aumentou 106% enquanto o salário médio só aumentou 35%.

Conclusão

Arrisco dizer que, um pouco por todo o mundo, uma boa parte do crescimento da insatisfação das pessoas (e dos eleitores) com o atual estado de coisas na economia e na política advém desta noção de que por mais

[4] Carlos Farinha dos Santos, Portugal Desigual | Um retrato das desigualdades de rendimentos e da pobreza no país, FFMS, Janeiro 2025

que façam não vão "sair da cepa torta"... A hiper-concentração crescente do património, ainda mais do que a desigualdade dos rendimentos, está a ser o combustível da revolta que está em curso e que já se vê em tantas eleições pelo mundo fora.
Os que querem continuar a bater-se por uma sociedade democrática, de limites e contenção e de equilíbrio de poderes têm de perceber que esta revolta só pode ser parada se houver coragem para enfrentar a sério a questão das desigualdades, abrindo janelas de esperança para os que trabalham (para melhorar a sua situação) e merecem ver esse esforço recompensado. Se continuarmos a ignorar os sinais que estão a entrar-nos pela porta adentro, arriscamo-nos a destruir o que tão laboriosamente já construímos...

Referências

1. Fundação Francisco Manuel dos Santos (FFMS). (2025). Estudo sobre a pobreza e desigualdade em Portugal. Coordenador Carlos Farinha Rodrigues. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos. Consultado em 2025.05.03 https://ffms.pt/pt-pt/estudos/pobreza-e-desigualdade-estao-aumentar

2. Roberts, M. (2025, janeiro 20). Inequalities in the 2020s. Consultado em 2025.06.04. https://thenextrecession.wordpress.com

3. UBS (2023). Global Wealth Report 2023. Consultado em 2025.06.01. https://www.ubs.com/global/en/global-family-office/reports/global-wealth-report.html

4. World Inequality Report (2022). World Inequality Lab. Consultado em 2025.05.17. https://wir2022.wid.world

"Se continuarmos a ignorar os sinais que estão a entrar-nos pela porta adentro, arriscamo-nos a destruir o que tão laboriosamente já construímos...



Ethics and Justice in Translational Science

Data: 9 a 13 de fevereiro de 2026

Localização: Oxford

Organização: University of Oxford

Coordenação: Mackenzie Graham & Mark Sheehan

Inscrições:
https://lifelong-learning.ox.ac.uk/courses/ethics-and-justice-in-translational-science#application

UNIVERSITY OF
OXFORD

Comunicação Oral | Ciclo de Conferências Dignitas Infinita | CEB Coimbra
Instituto Universitário Justiça e Paz | 6 maio 2025

Violações da Integridade da Pessoa Humana à luz da *Dignitas Infinita*

INÊS QUADROS | miquadros@ucp.pt

Professora Auxiliar na Faculdade de Direito (Escola de Lisboa) da Universidade Católica Portuguesa.

Presidente da Associação dos Juristas Católicos.

ORCID: 0009-0006-7148-5887

Resumo

O presente artigo analisa as violações da integridade humana à luz da Declaração Dignitas Infinita, destacando os fundamentos da dignidade humana segundo a antropologia cristã e o magistério do Papa Francisco, especialmente na encíclica Fratelli Tutti. A integridade humana, entendida como expressão central da dignidade pessoal, compreende a proteção contra agressões físicas e psicológicas, bem como contra violações morais da identidade e privacidade. São examinadas questões atuais destacadas pela Declaração, como a tortura, o tráfico de pessoas e as intervenções cirúrgicas para mudança de sexo, salientando-se a tensão existente entre a autonomia individual e conceções objetivas de dignidade. O artigo aborda ainda como estas violações, reconhecidas universalmente como atentatórias da dignidade, desafiam os sistemas jurídicos contemporâneos a garantir o princípio da inviolabilidade inerente aos direitos fundamentais. Por fim, o trabalho apela a uma renovada consciência e ao reforço dos mecanismos de proteção, fundamentados no reconhecimento da unidade fundamental entre corpo e espírito.

Palavras-chave

Integridade Humana; Dignidade Humana; Dignitas Infinita; Papa Francisco; Direitos Fundamentais.

Abstract

This article analyses violations of human integrity in the context of the Dignitas Infinita Declaration, highlighting its foundations in Christian anthropology as developed in Pope Francis's teachings, especially in Fratelli Tutti. Integrity, understood as a core manifestation of human dignity, encompasses protection against physical and psychological harms, as well as moral intrusions into identity and privacy. The article explores contemporary issues identified by the Declaration—such as torture, human trafficking, and sex reassignment surgeries—emphasizing the tension between individual autonomy and objective conceptions of human dignity. It further addresses how these violations, universally acknowledged as contrary to dignity, challenge modern legal systems to uphold the principle of inviolability inherent in human rights. Finally, the paper calls for renewed awareness and stronger protective mechanisms grounded in the shared recognition of the fundamental unity of body and spirit.

Keywords

Human Integrity; Human Dignity; Dignitas Infinita; Pope Francis; Fundamental Rights.

A Declaração *Dignitas Infinita* aborda as violações da integridade humana, na secção relativa às "graves violações atuais da dignidade humana". Como se esclarece no texto que apresenta a Declaração, quando a elaboração do texto estava na sua fase final o Papa Francisco fez um pedido expresso para que se incluísse uma referência a algumas questões atuais, cruzando o tema da Dignidade com a reflexão que havia levado a cabo na *Fratelli Tutti*. Assim, na última parte encontramos alguns problemas atuais em que a "imensa e inalienável dignidade que corresponde a todo ser humano não é adequadamente reconhecida". Os exemplos concretos incluem as "mutilações, as torturas infligidas ao corpo e à mente, as constrições psicológicas, o trabalho escravizado, o comércio de órgãos e tecidos humanos, o tráfico [de pessoas], a exploração sexual de crianças, incluída a prostituição (exploração da sexualidade, e os circuitos da corrupção que levam as mulheres a fazerem do seu corpo uma mercadoria), os abusos sexuais, a intervenção para mudança de sexo, o tráfico de drogas e de ar-

mas, o terrorismo e crime internacional organizado". Na descrição destes exemplos remete-se para discursos, textos ou alocuções feitas pelo Papa Francisco em diversas ocasiões, o que demonstra que esta declaração se insere numa linha de continuidade do pontificado do Papa Francisco, referindo-se ao cuidado com os mais vulneráveis e o reconhecimento da missão da Igreja como um "Hospital de campanha".

Os exemplos ajudam também a concretizar as exigências da dignidade humana: com efeito, se é verdade que os seus fundamentos carecem de clarificação à luz da antropologia cristã, não o é menos que não se trata de um princípio abstrato, encontrando-se antes em permanente tensão e com inegáveis exigências práticas nas sociedades atuais.

1. São necessárias algumas notas prévias sobre a integridade humana, no sentido que a Declaração lhe atribui, como ponto de partida para esta reflexão:

1.1. O direito à integridade pessoal constitui uma das especificações da dignidade humana. Esta última representa o referencial axiológico dos direitos fundamentais, concretizando-se, ou declinando-se, em vários direitos, de entre os quais se conta a integridade pessoal, a qual, por sua vez, vem a ser o fundamento de outros direitos fundamentais. A Declaração explicita, no par. 60, o fundamento da proteção da integridade pessoal: "O ser humano é composto de corpo e alma, unidos de modo incindível, sendo que o corpo é o lugar vivente em que a interioridade da alma se expande e se manifesta. Constituindo o ser da pessoa, alma e corpo participam daquela dignidade que conota o ser humano". Assim, a integridade humana integra o "direito a não ser agredido no corpo ou ao espírito. O seu reconhecimento protege a pessoa contra as ofensas à integridade física, e contra violações à integridade moral, das quais seriam exemplo as intromissões na sua identidade e privacidade" [1].

A importância da integridade humana para a essência de cada pessoa é particularmente evidenciada pela redação da Constituição portuguesa, que tomo aqui apenas a título ilustrativo: o artigo 25.º refere que "a integridade moral e física das pessoas é inviolável". O termo "inviolável" é particularmente impressivo e encontra-se apenas em dois outros preceitos referentes a direitos fundamentais – a *vida humana* (artigo 24.º) e a *liberdade de consciência, de religião e de culto* (artigo 41.º), ambas invioláveis segundo o texto. O lugar cimeiro que estes direitos ocupam nos sistemas jurídicos é ainda confirmado pela referência à insusceptibilidade de suspensão, mesmo em estado de emergência[2].

1.2. Uma segunda nota para esclarecer que o sentido do conceito de integridade humana deve ser buscado no conceito de dignidade que a Declaração desenvolve na primeira parte. A este respeito creio que releva sobretudo o par. 25: "a dignidade humana não pode ser baseada sobre standards meramente individuais, nem identificada somente com o bem-estar psicofísico do indivíduo. Ao invés disso, a defesa da dignidade do ser humano é fundada sobre exigências constitutivas da natureza humana, que não dependem nem do arbítrio individual, nem do reconhecimento social. Os deveres que brotam do reconhecimento da dignidade do outro e os correspondentes direitos que disso derivam têm, pois, um conteúdo concreto e objetivo, fundado sobre a natureza humana possuída em comum".

[1] V. a anotação ao Artigo 25.º em Jorge Miranda e Rui Medeiros (org.), Constituição Portuguesa Anotada, Tomo I, 2ª ed., 2010, p. 556.

[2] Artigo 19.º, n.º 6, da Constituição portuguesa.

Desta natureza objetiva da dignidade resulta, pois, que ela não conhece gradações nem exceções, nem depende da capacidade ou da vontade da própria pessoa de a aceitar. Por isso, o direito à integridade pessoal é reconhecido a todos e não pode ser rejeitado pelo seu titular. Isto constitui a chave de leitura para alguns dos exemplos enunciados na Declaração.

1.3. A terceira nota serve para recordar que do reconhecimento da integridade da pessoa decorre não apenas uma obrigação de não lesar, mas também um dever (positivo) de a proteger. Significa isto que os ordenamentos jurídicos devem estabelecer, por exemplo, meios de punição de condutas que ponham em causa a integridade física e moral da pessoa.

2. Se é verdade que muitos dos exemplos de violações da integridade referidos no documento, e acima recordados, são ainda realidades persistentes, e que devem ser denunciadas e combatidas, a verdade também é que são hoje genericamente reconhecidos como práticas ilícitas pelos vários países, que proíbem e criminalizam muitas daquelas condutas. Elas são referidas em Tratados internacionais e a sua eliminação constitui matéria de cooperação entre Estados e objeto da atividade de organizações internacionais.

2.1. Na verdade, a consciência sobre as exigências da dignidade foi-se aprimorando em resultado da reflexão moral, religiosa, filosófica e jurídica. A experiência e a memória históricas ajudaram a formar essa consciência: o séc. XX conheceu muitos atropelos à dignidade humana que os meios de comunicação e informação deixaram à vista de todos. Não é de estranhar, portanto, que tenha sido no mesmo século, justamente considerado como o "século dos direitos fundamentais", que se desenvolveram também mecanismos de proteção, seja pela via da proclamação dos direitos, seja pela criação de meios para a sua tutela.

2.2. Por isso, na atualidade, muitos dos exemplos que a *Dignitas Infinita* refere são hoje reconhecidos pelas comunidades políticas e pela própria comunidade internacional como incompatíveis com as exigências da dignidade. A generalidade dos textos fundamentais dos Estados proscreve a tortura e a escravatura e esse consenso leva a que a sua proibição integre o conjunto de normas consideradas *imperativas* de Direito Internacional, isto é, regras que não podem ser derrogadas. O tema vem a ser objeto de tratamento em textos adotados por Organizações internacionais, como é o caso da Declaração Universal dos Direitos do Homem, que constitui o ponto de partida para a celebração de Convenções internacionais pelas quais os Estados se comprometem com a eliminação dessas práticas. Para além das Convenções internacionais de proteção de Direitos Humanos em geral (*vg* o Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos ou a Convenção Europeia dos Direitos do Homem), encontramos também instrumentos de caráter específico, como a Convenção para a Prevenção e Repressão da Tortura, a Convenção do Conselho da Europa relativa à luta contra o tráfico de seres humanos" (ratificada por todos os Estados europeus e por Israel), a Convenção para prevenção e repressão da violência sobre as mulheres e a violência doméstica, a Convenção para a supressão do tráfico de pessoas e a exploração da prostituição, o Protocolo das Nações Unidas para a Prevenção, Supressão e Repressão do Tráfico de Pessoas, e por aí fora.

O reconhecimento da necessidade de combater estas práticas, atentatórias da dignidade humana, levou inclusivamente à criação de tribunais internacionais especificamente vocacionados para o seu julgamento, como é o caso do Tribunal Europeu dos Direitos do Homem e do Tribunal Penal Internacional. Este último pode julgar alguns crimes relacionados com a violação da integridade pessoal quando cometidos em larga escala.

3. De entre as violações que são hoje universalmente consideradas como atentatórias da integridade pessoal, destacaria alguns exemplos referidos na Declaração:

3.1. **Tortura.** Como se disse, a proibição da tortura é hoje consensual. Ainda assim, a atualidade continua a oferecer pretextos para se revisitar o tema e testar novas dimensões. Dou dois exemplos.

Desde logo, a questão ressurgiu a propósito do combate ao terrorismo internacional, designadamente quanto à legitimidade da utilização da tortura pelas autoridades públicas como método de investigação. O dilema, conhecido como "the ticking time bomb scenario" incidiria sobre a admissibilidade da sujeição a tortura de um terrorista a fim de obter dele indicação sobre a localização exata de um engenho explosivo prestes a rebentar. Numa variante do caso, colocou-se a questão de saber se a deportação de estrangeiros ao abrigo de leis adotadas igualmente no âmbito da luta contra o terrorismo poderia vir a constituir tortura, caso se demonstrasse que os indivíduos poderiam ser expostos ao risco de ficarem sujeitas, nos seus Estados de origem, a tratamento degradante.

O segundo exemplo vem pela mão do Tribunal Europeu dos Direitos do Homem (TEDH) na jurisprudência relativa à extradição. Estando a pena de morte proibida na generalidade dos Estados europeus, constitui questão complexa a de saber se esses Estados devem consentir na extradição para

Estados nos quais a pena de morte subsista. Para o TEDH, desde o caso *Söering*[3], tal possibilidade pode constituir tortura, proibida pelo artigo 3.º da Convenção Europeia dos Direitos do Homem, já que sujeita os indivíduos ao designado "fenómeno do corredor da morte", que constitui um caso de tortura psicológica. Razão pela qual os Estados a quem é submetido um pedido de extradição devem procurar obter as melhores garantias de que a pena de morte não será aplicada pelo Estado requerente[4].

3.2. Tráfico de pessoas. É sabido que persiste ainda em muitos locais o comércio de pessoas para fins de exploração sexual ou laboral. Mesmo em países ocidentais, não é raro surgirem notícias que dão conta da exploração de imigrantes para trabalhos forçados, combinadas com redes de imigração ilegal ou de tráfico de refugiados. São práticas gravemente atentatórias da dignidade humana, já que esta exige que as pessoas sejam consideradas como fins em si mesmas, estando por isso interditas todas as formas de instrumentalização da pessoa levadas a efeito pelo poder político ou por terceiros[5]. É censurável a conduta de quem submete as pessoas a tais práticas, mas também de quem beneficia dos serviços.

3.3. Mudança de sexo. Afirma a Declaração, no par. 60: "o corpo humano participa da dignidade da pessoa, enquanto é dotado de significados pessoais, particularmente na sua condição sexuada. É no corpo, de facto, que cada pessoa se reconhece gerada por outros e é através do seu corpo que homem e mulher podem estabelecer uma relação de amor capaz de gerar outras pessoas. Sobre a necessidade de respeitar a ordem natural da pessoa humana, o Papa Francisco ensina que 'a criação nos precede e deve ser reconhecida como dom. Ao mesmo tempo, somos chamados a cuidar da nossa humanidade e isso significa em primeiro lugar respeitá-la e aceitá-la assim como foi criada'. Daqui deriva que qualquer intervenção de mudança de sexo normalmente se arrisca a ameaçar a dignidade única que a pessoa recebeu desde o momento da concepção".

Este é, talvez, o exemplo em que a Declaração se revela mais contracorrente na atualidade. Com efeito, alguns países, sobretudos ocidentais, justamente aqueles em que as raízes antropológicas da dignidade humana se consolidaram em primeiro lugar, longe de considerarem a mudança de sexo como contrária à dignidade humana, pelo contrário legalizam-na em nome dessa mesma dignidade, erroneamente lida à luz de uma autonomia individual absoluta. Em consequência da afirmação da identidade de género que, enquanto construção social, pode divergir da identidade biológica, reclama-se como direito, e direito fundamental, a cirurgia para mudança de sexo. O documento, porém, esclarece que "Querer dispor de si, como prescreve a teoria de género, independentemente desta verdade basilar da vida humana como dom, não significa outra coisa senão ceder à antiquíssima tentação do homem que se faz Deus e entrar em concorrência com o verdadeiro Deus do amor, revelado no Evangelho".

Do ponto de vista jurídico, não é raro que estas pretensões sejam afirmadas em nome da autonomia pessoal ou do livre desenvolvimento da personalidade. Ora, tal como acima vimos, a integridade pessoal, enquanto expressão de unidade entre corpo e espírito, constitui declinação da dignidade objetiva da pessoa e não pode, por conseguinte, ser nega-

[3] Soering c. Reino Unido, Queixa n.º 14038/88, Acórdão de 7 de julho de 1989.

[4] Saber em que termos essas garantias são possíveis de obter constitui também questão interessante, já que, ou os Estados requerentes são Estados de Direito com tribunais independentes e por isso impossibilitados de prestar tais garantias; ou não serão Estados de Direito, e nesse caso de pouco servem as garantias prestadas.

[5] É nisso que consiste a fórmula de Dürig, de matriz kantiana. V. Jorge Pereira da Silva, Direitos Fundamentais, 2020, p. 50.

da, inclusive pelo próprio. Tal como sucede em relação à tortura, o consentimento não legitima a violação da dignidade. Vale relembrar que esta grave violação decorre do facto de a Declaração tomar a dignidade como um pressuposto objetivo, ligado à natureza da pessoa e, portanto, não compatível com uma visão puramente individualista assente exclusivamente no bem-estar do indivíduo ou na sua vontade.

Conclusões

A defesa da integridade da pessoa, como singular expressão da dignidade humana, é particularmente importante porque não se limita ao campo da moral pessoal, antes relevando também na atividade estadual, como princípios que não podem deixar de ser observados nas legislações, sob pena de estas se tornarem injustas. São exigências que não relevam apenas dos comportamentos individuais, mas que se impõem também à organização da vida em sociedade.

Os exemplos que a Declaração elenca não são, como vimos, novos ou surpreendentes: a consciência dos indivíduos e a consciência coletiva reconhece a integridade pessoal sob múltiplas formas. Apesar de tudo, esse reconhecimento não parece suficiente para a erradicação das práticas elencadas pela Declaração, persistindo em vários pontos do globo e com intensidade variável as violações da integridade humana. Em regiões de maior vulnerabilidade, marcadas pela pobreza, disparidades sociais ou pela insegurança, as situações de tráfico de pessoas são particularmente intensas, e a Declaração constitui um importante apelo ao reforço da proteção.

Mas a Declaração vai além deste reforço, sobretudo nos casos em que o conceito de dignidade é manipulado para a afirmação de novos direitos, que na prática desfiguram o seu conteúdo. Neste e em todos os casos, o documento pretende formar a consciência, aprofundando a integridade pessoal a partir da conceção cristã de dignidade, nem sempre coincidente com as matrizes libertárias ou comunitarista dos direitos fundamentais que hoje perpassam os sistemas jurídicos.

"Mas a Declaração vai além deste reforço, sobretudo nos casos em que o conceito de dignidade é manipulado para a afirmação de novos direitos, que na prática desfiguram o seu conteúdo

Comunicação Oral | Ciclo de Conferências Dignitas Infinita | CEB Coimbra
Instituto Universitário Justiça e Paz | 20 março 2025

Relativismo e dignidade humana: é possível a amoralidade?

LUÍS MANUEL PEREIRA DA SILVA | luismanuel@sapo.pt

Licenciado em Teologia e mestre em Bioética pela Universidade Católica Portuguesa. Professor de Educação Moral e Religiosa Católica em Albergaria-a-Velha, coordena o polo de Aveiro do Centro de Estudos de Bioética e preside à Comissão Diocesana da Cultura.

Resumo

Este artigo analisa criticamente o relativismo moral e a sua relação com a dignidade humana, questionando a possibilidade real de amoralidade. Partindo da tese central de que o relativismo assenta em equívocos lógicos e éticos, examina-se o impacto da relatividade do conhecimento sobre a moralidade e a fundamentação da dignidade humana. O autor propõe uma superação do relativismo através de um paradigma baseado na verdade objetiva e na dignidade como fundamento anterior à liberdade. Sugere ainda uma ética das decisões reversíveis e a pertinência heurística da pressuposição da existência de Deus como base ética em sociedades plurais.

Palavras-chave

Relativismo; Dignidade Humana; Amoralidade; Ética; Verdade Objetiva.

Abstract

This article critically analyses moral relativism and its relationship to human dignity, questioning the real possibility of amorality. Starting from the core thesis that relativism is grounded on logical and ethical misconceptions, the paper explores how the relativity of knowledge affects morality and the foundation of human dignity. The author proposes overcoming relativism through a paradigm based on objective truth and dignity as foundational, preceding freedom. Additionally, the article advocates for an ethics of reversible decisions and explores the heuristic relevance of presupposing God's existence as an ethical basis in plural societies.

Keywords

Relativism; Human Dignity; Amorality; Ethics; Objective Truth.

- 'O relativismo não existe.' – Afirmam os relativistas.
E acrescentam:
- 'O que existe é, sim, a relatividade de todo o conhecimento humano e uma pluralidade de conceções éticas perante as quais alguns têm a pretensão de se destacar, afirmando a exclusividade das suas posições. O relativismo[1] é – concluem! - a acusação feita pelos que pretendem recusar o pluralismo.'
Esta síntese, que repercute, de forma condensada, o posicionamento que tantas vezes ouvimos em discussões sobre matérias ditas 'fraturantes', deve ser minuciosamente analisada.
Nela evidencia-se uma constatação e um equívoco, pontos dos quais partiremos, para a nossa análise, na qual nos propomos descrever os traços que definem o relativismo, percorrer, sumariamente, a sua história, defendendo uma tese fundamental: o relativismo baseia-se em equívocos e estrutura a sociedade sobre a equivocidade desses pressupostos.

1. Uma observação prévia

Não posso, porém, iniciar sem fazer uma observação prévia.

O relativismo, se levado, coerentemente, até ao fim, redundaria no fim do conhecimento. Enquanto estabelece como critério de verdade a decisão arbitrária do sujeito (toda a valia do saber (epistême) é 'relativa' ao sujeito), o relativismo é voluntarista (reduz o sujeito cognitivo a um sujeito cuja vontade é absolutizada) e impossibilita o reconhecimento de que haja saber universalmente válido. O que é válido é o que o sujeito determinar que o é. (Parafraseando Lukács: se a realidade factual é distinta do que o sujeito estabelece, 'pior para os factos'[2]). O próprio sujeito fica, porém, em risco, pois sujeito e objeto vivem um do outro e se o objeto é absorvido pelo sujeito, o próprio sujeito se absorve nesta vertigem devoradora, como ficou demonstrado pelas conclusões a que chegaram os estruturalismos e as teorias que, como defendeu Michel Foucault [1926-1984][3], decretaram a morte do próprio sujeito.

Aplicando esta constatação à ideia de dignidade, vale a pena perguntar: de que serviria afirmar que o direito se funda na dignidade humana e que esta deve ser considerada inviolável se o seu reconhecimento carecer da validação subjetiva daquele que a pode ofender? O direito estaria, afinal, fundado no reconhecimento subjetivo e não numa realidade anterior a esse reconhecimento que se antepusesse ao sujeito[4].

É, por isso, dramática, para a sociedade, a disseminação do relativismo. Mas não é apenas dramático que haja teorias defensoras do relativismo (relativismo teórico) e que tal se repercuta em práticas quotidianas relativistas (relativismo prático)[5]. Preocupa, para além disto, que este relativismo tenha chegado aos legisladores. É preocupante a 'erosão do direito'[6], pois os seus custos são mais profundos do que os do relativismo teórico (que se circunscreveria ao âmbito livresco e das discussões e tertúlias) ou, até, do prático, que, se limitado pelo direito, não se estenderia para além das práticas quotidianas. A 'erosão do direito' fez com que o relativismo prático e o relativismo teórico se tornassem relativismo sistémico[7]. E isso tem custos mais profundos e permanentes: custos, sincrónica e diacronicamente, observáveis. Sincronicamente, pelo efeito de contágio e mimetismo que foi tomando os diversos quadros jurídicos ocidentais; diacronicamente, pela durabilidade que o direito sempre concede às suas matérias. Mas a esperança ficou, no fundo da caixa de Pandora[8]...

2. Relativismo: entre equívocos e erros de lógica

Regressemos, então, à síntese enunciada no início, e façamos a sua análise, constatando os equívocos em que assenta. E isso permitir-nos-á perceber a fragilidade do relativismo e, desse modo, suplantá-lo.

Na síntese inicialmente apresentada, enuncia-se uma constatação e formula-se uma conclusão.

O primeiro equívoco visível nessa síntese está, precisamente, em que, da constatação ('o saber humano é marcado pela relatividade e existem múltiplas conceções éticas') se depreenda uma causalidade (porque o conhecimento está marcado pela relatividade, **então, não há possibilidade de conhecimento universalmente válido**).

Constatar que, quando os europeus chegaram às Américas nelas se praticavam sacrifícios humanos, sob um enquadramento legitimador (como forma de apaziguar a ira dos deuses), não permite depreender daí a necessidade de legitimar o enquadramento do ato e, por maioria de razão, legitimar o ato. A constatação do facto

[1] O relativismo pode ser analisado sob diversos prismas. Fundamentalmente, trata-se da recusa da possibilidade da verdade, intersubjetiva e universalmente aceite e reconhecida. Considerado quanto à sua amplitude, o relativismo pode ser conotado como 'teórico' (considerado enquanto 'teoria'), como 'prático' ou 'pragmático' (enquanto vivência quotidiana) ou 'sistémico' (quando, sem travões como o que o direito pode assegurar, se torna uma 'cultura', o 'modus vivendi' de um sistema). Quando considerado a partir da relação entre o sujeito e o objeto, o relativismo define-se como uma 'subjetivismo', por oposição ao 'objetivismo'. Observado sob o prisma formal, por pressupor a inevitabilidade da relatividade de toda a consideração gnosiológica e epistémica, com repercussões axiológicas, o relativismo opõe-se ao 'absolutismo' (à possibilidade de verdades absolutas e imutáveis). Quando considerado sob o prisma da sua leitura do ato valorativo, o relativismo pode ser 'intencionalista' (ao reduzir a apreciação de cada ato moral à intenção subjetiva e inacessível de cada sujeito moral) ou 'consequencialista', 'teleológico' (ao recusar a apreciação in se do ato, mas apenas a partir das suas consequências: casos do utilitarismo, do eudaimonismo, etc..

A multiplicidade das possibilidades de leitura do relativismo torna difícil identificar o seu efetivo 'antónimo'. Por considerarmos que o relativismo é, fundamentalmente, a recusa da verdade, optaremos pelo neologismo 'aleteísmo' como conceito simétrico, 'especular' (em espelho, do latim 'speculum') ao do relativismo. Como veremos, adiante, 'alêtheia' é um termo de origem grega construído com um prefixo de negação 'a' anteposto a 'lethos' (esquecimento). A verdade é, a esta luz, um 'recordar', um 'não esquecer', sublinhando o dever humilde do sujeito que se reconhece 'não criador' da verdade, mas como alguém que 'acorda' para ela, 'desperta' do torpor que adormece.

[2] Cito a partir de Roger SCRUTON, Tolos, impostores e incendiários: Pensadores da Nova Esquerda, Lisboa, Quetzal Editores, 2018, p. 169.

[3] Entre as suas obras, são particularmente relevantes, para a matéria aqui em análise, 'As palavras e as coisas' (1966), 'A arqueologia do saber' (1969).

[4] A declaração Dignitas Infinita transmite esta mesma ideia de um outro modo: 'Para esclarecer melhor o conceito de dignidade, é importante assinalar que ela não concedida à pessoa por outros seres humanos, a partir dos seus talentos e qualidades, de modo que poderá ser eventualmente retirada. Se a dignidade fosse concedida à pessoa por outros seres humanos, então ela seria dada de modo condicionado e alienável e o próprio significado de dignidade (ainda que merecedor de grande respeito) permaneceria exposto ao risco de ser abolido. Na verdade, a dignidade é intrínseca à pessoa, não conferida a posteriori, prévia a qualquer reconhecimento, não podendo ser perdida. Em consequência, todos os seres humanos possuem a mesma e intrínseca dignidade, independentemente do facto de que sejam ou não capazes de exprimi-la adequadamente.' (n.º 15) – CONGREGAÇÃO PARA A DOUTRINA DA FÉ, Declaração Dignitas Infinita sobre a Dignidade Humana, 2 de abril de 2024.

[5] Recomendo a leitura de um já 'clássico' ensaio sobre o relativismo e o paradigma que ele configura: En-

não se constitui, só por si, como uma causa para a legitimação do comportamento.

Retornemos novamente, à constatação inicial assumida pelo relativismo - **'o saber humano é marcado pela relatividade'** (da qual o relativismo depreende uma causalidade - 'logo, todo o saber humano é necessariamente relativo às circunstâncias em que é adquirido').

Há, aqui, erros de lógica e conclusões precipitadas, como constataremos, de seguida.

Em primeiro lugar, constatar a relatividade do conhecimento humano é, por si só, uma constatação que não é inequívoca (o que significa reconhecer a relatividade da condição humana?), o que torna, por isso, precipitada a conclusão que dela retira o relativismo.

Veja-se, aliás, que, em última análise, a constatação da relatividade do conhecimento é uma consequência da afirmação das religiões de que o absoluto está fora da história. Segundo uma visão religiosa, só no meta-história está o absoluto, sem que, porém, desta afirmação tenha de resultar a negação da possibilidade de verdade. Na realidade, as religiões, ao afirmarem que tudo está em relação 'com' e em tensão 'para' o transcendente (em relação, portanto! Mas, no relativo, no que 'está em relação com...', transparece o transcendente), inauguram uma consciência de que a provisoriedade da existência e a sua fragilidade obrigam a um cuidado de proteção para que não se perca o que é débil. Repare-se como a constatação da relatividade – contrariamente ao que pensa e faz o relativismo – não tem de redundar numa negação da possibilidade da verdade (e, neste contexto, da verdade ética, dos valores universais e universalizáveis), sendo que a leitura teológica acrescenta uma nota de 'prolepticidade' (termo que devemos, neste contexto, ao pensamento de W. Pannenberg [1928-2014], repercutindo o conceito clássico de 'analogia'[9]) que permite vislumbrar, na relatividade da história, lampejos e antecipações do transcendente, entre os quais podemos destacar, heuristicamente, o que se enuncia na própria ideia de 'dignidade humana' (condição que tem, radicalmente, a sua origem na afirmação de que o ser humano é criado 'à imagem e semelhança de Deus' e, por isso, portador de um condição de intocabilidade e inviolabilidade que se antepõe ao próprio agir do outro sobre si...). Uma tal visão funda uma cultura do cuidado, uma cultura da vida que se contrapõe à cultura da morte[10] e do descarte[11]. Na lógica relativista, existimos porque somos desejados (o sujeito determina a existência do outro; devia ser o contrário: porque existimos, somos desejados, amados, cuidados (o sujeito acolhe a existência do outro). A questão, de facto, em relação aos filhos dos humanos não deveria ser se fomos desejados antes de existir, mas se, por existirmos e a partir de quando existimos, somos amados.

Em segundo lugar, o relativismo não só constata a relatividade da condição humana (puro facto) como, daí, parte para a primeira conclusão de que se deve recusar a tensão do conhecimento humano em direção à verdade ('primeira recusa') e, de seguida, retira uma segunda conclusão que é a de que, não só não se está em tensão para a verdade, como é impossível participar da verdade (chamo-lhe 'segunda recusa').

Ao contrário do que conclui o relativismo, todo o discurso humano é intrinsecamente marcado pela tensão da busca da verdade que, ele, humano, ainda que provisoriamente, vai conquistando (a esta compreensão desig-

rique ROJAS, O homem light: uma vida sem valores, Coimbra, Gráfica de Coimbra, 1994. Sugiro que se complemente esta leitura com Michael J. SANDEL, O que o dinheiro não pode comprar: os limites morais dos mercados, Queluz de Baixo, Editorial Presença, 2015, e, do mesmo autor, Justiça: fazemos o que devemos?, Queluz de Baixo, Editorial Presença, 2011 que permitem sistematizar como se foi processando o que eu chamo a 'erosão do direito' e como, afinal, poderemos combater essa erosão.

[6] Quão longe está, aquilo em que se transformou o direito, do que sonhou Emmanuel Mounier, quando propôs o seu 'personalismo'! Afirmou o fundador da revista Esprit: 'O direito é uma tentativa sempre precária de racionalizar a força e incliná-la para o domínio do amor'. Emmanuel MOUNIER, O personalismo, Lisboa, Edições texto e grafia, 2010, p. 69.

[7] Parafraseando José Miguel Cardoso, o relativismo 'não é apenas um sintoma, mas já assumiu a forma de um sistema'. Cfr. José Miguel CARDOSO, Para uma escatologia sapiencial: a herança escatológica de Karl Rahner e Johann Baptist Metz, Braga, Livraria DM, 2023, p. 327.

Neste mesma tese de doutoramento, solidamente fundamentada e estruturada, recorda-se a pertinente análise de Metz que constata que, da crise de Deus, emerge, entre outras, uma 'crise da moral, que, ao promover «o sonho da inocência» contra a responsabilidade humana (cuja figura de Deus exige), promove o individualismo e a indiferença para com o outro; [...]'. Cfr, IBIDEM, p. 338. Uma constatação muito oportuna para a análise que aqui estamos a apresentar.

[8] Aludo ao mito grego de Pandora, segundo o qual, tomada de curiosidade, esta (que fora oferecida por Zeus a Epimeteu, apesar da advertência de Prometeu que advertira Epimeteu para que não aceitasse nenhuma oferta de Zeus) abriu um vaso no qual estavam todos os males que se espalharam pelo mundo, apenas ficando a esperança que não conseguira sair antes de Pandora voltar

[9] Desenvolvo a análise desta ideia de 'prolepticidade' da realidade no ensaio: Luís Manuel Pereira da SILVA, Teologia, ciência e verdade: Fundamentos para uma definição do estatuto científico da teologia, segundo W. Pannenberg, Coimbra, Gráfica de Coimbra, 2004.

[10] Expressão cunhada na IV Conferência Geral do Episcopado Latino-americano, em Santo Domingo, República Dominicana (12 a 18 de outubro de 1992), e desenvolvida pelo Papa João Paulo II, a partir da encíclica Evangelium Vitae (25 de março de 1995), onde aparece 9 vezes.

[11] Expressão desenvolvida na encíclica do Papa Francisco, 'Laudato Si'' (24 de maio de 2015), mas já utilizada por este Papa, anteriormente: cfr. AUDIÊNCIA GERAL na Praça de São Pedro (Quarta-feira, 5 de Junho de 2013).

no como leitura 'aleteísta'[12], isto é, que sustenta a necessidade de o conhecimento humano pressupor a possibilidade de participar da verdade; sem este pressuposto, o conhecimento humano não é possível e não progride): o conhecimento humano, nesta perspetiva, tem horror ao vazio, ao absurdo, pelo que não se sustenta na dúvida permanente, mas na confiança permanente; não na dúvida metódica, mas na confiança metódica. É assim a condição humana quotidiana: o ser humano vive sustentado na confiança metódica. Confiamos que o pão que comemos não está envenenado; que o carro que conduzimos é seguro; que os que encontramos merecem a nossa confiança, etc., etc..

Este é, aliás, para mim, um dos dois erros de Descartes [1596-1650].

Descartes inaugurou, na humanidade, uma atitude que se revela, se levada ao extremo, desumana: a da dúvida sistemática, quando a condição humana se sustenta, afinal, na confiança sistemática. Mas há outro erro de Descartes (que não o enunciado por António Damásio[13]) de que falarei, adiante, com ainda mais profundo impacto na vida atual e no relativismo vigente.

3. Um breve percurso histórico

Este esporádico recuo histórico dá-me pretexto para recordar que o relativismo não é de hoje, ainda que, como irei defender, adiante, o de hoje tenha marcas específicas que precisamos de observar.

O relativismo encontra o seu primeiro esboço na afirmação sofística, pronunciada por Protágoras, de que 'o homem é a medida de todas as coisas'.

Ideia que, nas célebres disputas da polémica pelagianista (entre Santo Agostinho [354-430] e Pelágio [354-420]), encontra mais um reforço, quando Pelágio pretendia que a própria salvação humana se conseguiria como resultado exclusivo da ação humana, prescindindo da divina. A liberdade humana via reforçada a sua potencialidade de condição 'divinizável', como realidade absolutizável.

Mais adiante, o relativismo encontra no nominalismo de Guilherme D'Ockham [1287-1347] um generoso reforço em resultado da recusa dos universais e da 'absolutização' (o paradoxo do relativismo!) da realidade individualmente considerada, sendo os 'conceitos' vistos como meros 'nomes' sem capacidade universalizante.

Por fim, Descartes, com o seu 'cogito' inaugurou o deslizamento moderno que redundaria no relativismo atual. Sim, defendo que a emergência de um paradigma novo (na linha do que defendi em 'Bem-nascido... Mal-nascido...' – enquanto quadro mental estruturado em torno de axiomas que servem de eixo para a gravitação de todos os outros conceitos[14]) tem a sua raiz em Descartes e, concretamente, na sua afirmação de que a primeira verdade indubitável é a de que 'penso, logo existo'.

O sujeito cartesiano é solipsista, isolado, fechado em si, sem história e sem herança.

Esta ideia, inicialmente apenas em forma 'germinal', fez o seu caminho, ao longo dos últimos séculos, atraindo toda uma série de contributos (desde o espírito da revolução francesa que isolou o cidadão diante do Estado, até ao espírito do romantismo emotivista e individualista, passando pelo espírito iluminista defensor de uma autonomia dispensadora da abertura ao transcendente, entendido como aprisionador, etc.) que foram agregando generosas marcas de individualismo que redundam, hoje, 'após a revolução sem causa' que foi o maio de 68[15], nas múltiplas teorias (entre as quais merece particular destaque a de género[16]) que fazem do indivíduo a medida de todas as coisas. O máximo

[12] A filosofia reserva o termo 'objetivismo' para designar o posicionamento oposto ao 'relativismo'. Tal termo suscita-me, contudo, alguma reserva, dado que se contrapõe a 'subjetivismo', o que abrange um dos aspetos do relativismo, mas, na minha perspetiva, omite a sua mais relevante característica: a recusa da possibilidade da verdade. Poderíamos optar por 'absolutismo', dado que 'absoluto' é o que se contrapõe a 'relativo', mas, dada a conotação de 'absolutismo', o termo continua a não colher. Proponho, por isso, 'aleteísmo', partindo da palavra grega 'alêtheia' – 'verdade'. Este termo é particularmente interessante por afirmar que a verdade é 'negação do esquecimento'. À luz da etimologia, os relativistas padecem de esquecimento...

[13] Cfr. António DAMÁSIO, O erro de Descartes, Mem Martins, Publicações Europa-América, 1995.

[14] Desenvolvo a aplicação da ideia de paradigma, que recolho de Thomas Kuhn, em Luís Manuel Pereira da SILVA, Bem-nascido... Mal-nascido... Do 'filho perfeito" ao filho humano: paradigmas bioéticos e eugenismo, Aveiro, Tempo Novo Editora, 2019 (já em segunda edição).

[15] Gilles Lipovetsky desenvolve, no seu 'O império do efémero: a moda e o seu destino nas sociedades modernas', a tese de que esta 'revolução' sem causas que foi o Maio de 68 inaugurou uma nova condição societária assente na ideia da 'moda', como atitude de permanente mudança 'sem meta'. (Cfr. Gilles LIPOVETSKY, O império do efémero: a moda e o seu destino nas sociedades modernas, Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1989.

[16] Para uma análise mais cuidada desta teoria e da 'cultura woke' a que está associada, recomendo algumas obras que marcaram a discussão sobre esta matéria: Xavier LACROIX, A confusão dos géneros, Prior Velho, Paulinas, 2009; Fabrice HADJADJ, A profundidade dos sexos: para uma mística da carne, Prior Velho, Paulinas, 2010; Jean-François BRAUNSTEIN, A religião woke, Lisboa, Guerra e Paz Editores, 2023; Marguerite A. PETERS, A globalização da revolução cultural ocidental: conceitos-chave e mecanismos operacionais, Cascais, Princípia, 2015; Aristide FUMAGALLI, A questão género: um desafio antropológico, Lisboa, Multinova, 2017; Gabriele KUBY, A revolução sexual global: destruição da liberdade em nome da liberdade, Parede, Princípia, 2019; Gabriele KUBY, A geração abandonada, Parede, Princípia, 2021.

do relativismo. O relativismo consolidou-se, teoricamente, espalhou-se como relativismo prático e, por fim, pela 'erosão do direito' que poderia servir-lhe de freio, tornou-se 'relativismo sistémico'[17].

Se é certo que qualquer análise dos pressupostos bastaria para denunciar os custos do relativismo, o percurso rápido que fizemos permitiu-nos constatar que o relativismo nos isola e fecha, como se fôssemos mónadas (à maneira do pensamento leibniziano: G. Leibniz [1646-1716]) inacessíveis e impenetráveis.

Uma tal condição nega a nossa intrínseca relacionalidade e evidencia o paradoxo fundamental do relativismo: o relativismo redunda num novo absolutismo e destrói a possibilidade da existência do conhecimento – o indivíduo do relativismo é impenetrável e inacessível e, o seu saber, impartilhável. Só por generosidade de um outro sujeito (ou, então, pela via da imposição) é que o saber poderia ser adotado por um sujeito distinto...

4. Equívocos do relativismo

Uma tal conclusão exige que denunciemos e superemos os equívocos do relativismo (entendo ser fecunda esta abordagem a partir de 'equívocos' – pressupõe a boa intenção do 'adversário', colocando-nos em busca dos pressupostos marcados pela equivocidade, dispondo à realização de um caminho em conjunto...)

a) 'É possível e desejável a amoralidade' (?)

Como lembra o Pe. Roque Cabral [1927-2021], a amoralidade não existe, no agir prático e concreto[18]. Só abstratamente a podemos supor, pois todo o agir supõe um fim, por isso, um determinado bem. Ao agir, movemo-nos por valores. O problema está na hierarquia dos valores em que sustentamos o nosso agir. O erro do relativismo está em supor que só o sujeito individualmente considerado está capaz de definir o que é bem e mal e não que o bem e o mal lhe sejam anteriores e não se repercutam no seu próprio agir.

b) 'A liberdade é um ato da vontade e é limitada pela liberdade dos outros' (?)

Devemos a F. Nietzsche [1844-1900] e A. Schopenhauer [1788-1860] (ainda que antecedidos do contributo do nominalismo, como já vimos) o afunilamento do conceito de liberdade na vontade[19]. A liberdade é, pelo contrário, ato do sujeito racional e relacional e, por isso, muito mais do intelecto do que da vontade. Sendo que o intelecto se move pela busca da verdade. A vontade, pelo contrário, é aleatória e move-se pelo desejo. É difícil congregar liberdades entendidas como 'vontades'; já será mais fácil agregá-las em torno da verdade, se elas forem entendidas como condição de seres que se movem pela razão (como seres racionais e relacionais). Foi, na minha perspetiva, esta tendência 'voluntarista' da leitura sobre a liberdade, associada ao solipsismo, que redundou na convicção (lapidarmente definida por Herbert Spencer [1820-1903]) de que 'a minha liberdade acaba onde começa a do outro'. Uma tal visão conduziu à conclusão sartriana de que 'o inferno são os outros'[20].

Não defendo uma tal visão da liberdade. As liberdades não se anulam: são condição de possibilidade umas das outras[21] e, por isso, o céu – sim! - vem dos outros e do Outro.[22]

c) 'A consciência de si é a primeira certeza de cada sujeito' (?)

Não é verdade que a primeira certeza de cada sujeito seja a de si. Antes da consciência de si mesmo, ontogeneticamente, temos consciência do outro, a partir do qual emerge a consciência de nós mesmos. Somos,

[17] Diversas obras podem ser recomendadas para uma leitura mais consolidada deste 'relativismo sistémico' que pode ser identificado com um paradigma pós-moderno que, diagnosticando os limites da razão iluminista (diagnóstico inicialmente adequado), decidiu superar esses limites com uma absolutização da emoção, do afeto, do sujeito individualmente considerado.

Poderão encontrar-se elementos muito interessantes para esta análise em: Byung-Chul HAN, A Agonia de Eros, Lisboa, Relógio d'Agua Editores, 2014 (e outros títulos seus: 'a expulsão do outro' (2018), 'no enxame' (2016), 'o aroma do tempo' (2016), 'a sociedade do cansaço' (2014), 'a sociedade da transparência' (2014), 'Psicopolítica' (2015), 'a salvação do belo' (2016), 'sobre o poder' (2017), 'a sociedade paliativa' (2020), 'não-coisas' (2022), 'infocracia' (2022), 'do desaparecimento dos rituais' (2020), etc., editados pela Relógio d'Agua Editores); Gilles LIPOVETSKY, O império do efémero: a moda e o seu destino nas sociedades modernas, Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1989; ou, ainda, do mesmo autor, 'A sociedade da deceção' (2012) ou 'a cultura-mundo: resposta a uma sociedade desorientada' (2018), editados pelas edições 70, ou 'o crepúsculo do dever: a ética indolor dos novos tempos democráticos' (1994), editado pelas Publicações Dom Quixote; Luis GONZÁLEZ-CARVAJAL, Ideas y creencias del hombre actual, Santander, Sal Terrae, 1993 (particularmente interessante por utilizar os mitos gregos para tipificar o perfil do homem moderno (como Sísifo e Prometeu) e o homem pós-moderno (como Narciso – autocontemplativo), Jean-François LYOTARD, A condição pós-moderna, Lisboa, Gradiva, 1989; As obras de Zigmunt Bauman: entre elas, destaco: A vida fragmentada: ensaios sobre a moral pós-moderna, Lisboa, Relógio d'Agua Editores, 2007, (com Leonidas Donskis, Cegueira moral: a perda da sensibilidade na modernidade líquida, Lisboa, Relógio d'Agua Editores, 2016, e Amor líquido, Lisboa, Relógio d'Agua Editores, 2006; Johannes HARTL, La cultura del Edén: Ecología del corazón para un nuevo mañana, Madrid, Ediciones Rialp, 2023.

[18] Roque Cabral, SJ., afirma, textualmente: '[...] perante o problema moral, essencialmente humano, a neutralidade é impossível, no domínio da ação. Sob este aspeto, o amoralismo absoluto assemelha-se ao ceticismo absoluto, em si mesmo contraditório: ao optar pelo amoralismo, o homem faz uma escolha moral.' – Roque CABRAL, SJ., Temas de ética, Braga, Publicações da Faculdade de Filosofia da UCP, 2003, p. 13.

[19] Desenvolvo esta ideia, de forma mais detida, em Luís Manuel Pereira da SILVA, Ensaios de Liberdade, Aveiro, Editora Tempo Novo, 2023.

[20] Josep Maria Esquirol sintoniza com esta ideia ao afirmar, em Humano mais humano que 'o inferno é solipsista' (Cfr. . Josep Maria ESQUIROL, Humano mais humano: uma antropologia da ferida infinita, Prior Velho, Paulina, 2022, p.139).

por isso, indigentes em relação aos outros[23]. A ética, a esta luz, emerge do encontro, provocação e acolhimento do rosto do outro (como nos legou E. Lévinas [1906-1995] [24]), mas eu acrescento que a ética nasce como gratidão que temos ao outro, pois, graças a ele pudemos ter consciência de nós. A ética do acolhimento é um 'reconhecimento' grato ao outro[25]. Sem ele, nada somos.

d) 'A verdade e o erro equivalem-se' (?)

O relativismo, ao reduzir o conhecimento a um ato individual, solipsista, cria um problema de lógica com custos éticos inacreditáveis: a verdade e o erro são, para o relativista, equivalentes e intermutáveis... O certo e o errado passam a equivaler-se, verificando-se este impacto, particularmente, na apreciação moral dos meios imorais que passam a ser legitimados a coberto de lógicas consequencialistas, desde que o sujeito deles retire benefícios[26]. Numa perspetiva aleteísta, o relativismo, ao fundir verdade e erro, indistinguindo-os, torna o sujeito humano alguém que, porque erra, se torna errante[27].

e) 'Os direitos humanos fundamentam-se no reconhecimento da anterioridade da liberdade' (?)

Este é um dos mais frequentes equívocos dos relativismos contemporâneos. Invocam, com frequência, os direitos humanos e pressupõem que, na sua formulação positiva, na declaração universal dos direitos humanos, se reconhece a anterioridade da liberdade em relação à dignidade. Vejam-se as disputas em torno do aborto e da eutanásia, por exemplo.

Não é, porém, assim que se apresenta na DUDH.

Veja-se a formulação do preâmbulo...

'Considerando que o reconhecimento da dignidade inerente a todos os membros da família humana e dos seus direitos iguais e inalienáveis constitui o fundamento da liberdade, da justiça e da paz no mundo;'[28]

Atente-se no facto de que a DUDH não define a anterioridade da liberdade em relação à dignidade. Pelo contrário. Afirma que é o reconhecimento da dignidade (que) constitui o fundamento da liberdade. É difícil ser mais claro e, dada tamanha clareza, estar mais equivocado quando se pretende conferir anterioridade à liberdade em relação à dignidade.

Face a isto, cabe interrogar:

5 - Como superar os equívocos e a sedução do relativismo?

Primeiramente, permanecendo num paradigma que reconhece a anterioridade da verdade, dos valores em relação ao seu reconhecimento pelo sujeito (Paradigma aleteísta). O sujeito aprecia, estima e assume o valor; não o cria.

A sua liberdade é sempre condicionada, pelo que a assunção do condicionamento da liberdade deve levar a reconhecer que ela não pode ser absolutizada, mas sempre exercida no respeito pela anterioridade da dignidade.

A verdadeira liberdade não é a capacidade de escolha aleatória, mas a capacidade de discernir e escolher o melhor, nas circunstâncias concretas.

As liberdades não se estorvam, portanto, antes, projetam-se e entrecruzam-se, sendo a condição de possibilidade umas das outras. Sem a liberdade do outro, jamais seríamos livres.

Na verdade, a primeira certeza de cada sujeito é a existência do tu, diante do qual se criam as condições para emergir o eu. É o tu a condição para o eu e não o eu condição para o tu.

A potência de consciência que existe em cada sujeito humano só se atualiza pela ação dos outros humanos. Sem

[21] . É muito interessante, como ilustração desta constatação que aqui enuncio, uma história contada por Umberto Eco, no seu livro 'A procura da língua perfeita', reproduzindo registo de Salimbene de Parma [1221-1290]: '[Frederico II] quis saber por meio de uma experiência que língua e idioma falariam as crianças, ao chegarem à adolescência, se nunca tivessem tido a possibilidade de falar com ninguém. E por isso ordenou às aias e amas que dessem leite às crianças [...] e com a proibição de lhes falar. Queria com efeito descobrir se falariam a língua hebraica, que foi a primeira das línguas, ou antes a grega, ou a latina, ou a árabe; ou se não falariam em todas as circunstâncias a língua dos pais, dos quais tivessem nascido. Mas foi trabalho perdido, porque todos os meninos ou recém-nascidos morriam.' Salimbene DE PARMA, Cronaca (crónica), n.º 1664, segundo Umberto ECO, A procura da língua perfeita, Lisboa, Editorial Presença, 1996, p. 15

[22] E, como propõe E. Mounier, a liberdade não é fim em si mesma: é capacidade de se libertar e de libertar: 'A nossa liberdade é a liberdade de uma pessoa situada, é também a liberdade de uma pessoa valorizada. Não sou livre apenas pelo facto de exercer a minha espontaneidade; torno-me livre, se inclinar esta espontaneidade no sentido de uma libertação, ou seja, de uma personalização do mundo e de mim próprio.' Emmanuel Mounier, O personalismo, Lisboa, Edições texto e grafia, 2010, p. 80.

[23] Muito do que aqui defendo é síntese de pensamento que venho sistematizando, ao longo dos anos. É curioso, porém, verificar que esta intuição encontra confirmação em muitos pensadores. Bem certo, é uma das ideias estruturantes do comunitarismo e do personalismo, na linha de Alasdair MacIntyre ou de Martin Buber, Emmanuel Mounier, etc.... Mais recentemente, Josep Maria Esquirol vem escrevendo nesta lista. Afirma, em 'Humano mais humano': 'Quem diz «eu» di-lo a um tu, ou então tem um tu em mente. A consciência de si mesmo exige um outro, pelo que sem um tu não haveria um eu.' (Josep Maria ESQUIROL, Humano mais humano: uma antropologia da ferida infinita, Prior Velho, Paulina, 2022, p. 96).

[24] A sua ética fundada no 'rosto' e na indigência da condição humana está solidamente desenvolvida na sua obra maior Totalidade e Infinito, Lisboa, Edições 70, 2013, e analisada em tese de doutoramento defendida por Etelvina Pires Lopes Nunes, sob o título o

outros humanos, a potência de consciência não se atualiza. Somos devedores, aos outros, da emergência da nossa consciência em nós.

Destes pontos fulcrais de uma ética não relativista, mas face à pluralidade de fundamentações, proponho uma '**ética das decisões reversíveis**', uma ética em que, se não nos conseguimos encontrar nos motivos pelos quais nos decidimos a não aceitar fazer determinados atos, que, ao menos, aceitemos limitar-nos, formalmente: o nosso agir deve circunscrever-se às decisões reversíveis. As irreversíveis devem ser a fronteira que não transporemos.

Vou buscar esta leitura a Gustavo Zagrebelsky [1943-...], no seu livro 'a crucificação e a democracia'[29]. Ali, ele defende que os Estados deveriam impor-se um limite: não decidir sobre o irreversível. Concretamente, sobre a vida e morte dos seus cidadãos. Isso limitaria o poder da própria democracia que não se admitiria sobre o abortar, o eutanasiar ou o executar dos seus cidadãos. Ou, mesmo, sobre a irreversível decisão de transitar de homem para mulher, como defendem os teorizadores (ideológicos) de género.

A ética das decisões reversíveis é um bom pressuposto para a nossa discussão em tempos de pluralidade que não têm de ser tempos de relativismo. E somo mais um dado de proposta, na linha de reflexão que realizei nos já idos de 2005. Tudo isto poderia ser condimentado com um pressuposto que, em tempos de pluralidade religiosa, poderia ser heuristicamente fecundo: fundamentar uma ética 'etsi Deus daretur'[30] (como se Deus fosse pressuposto.') 'Como se Deus fosse pressuposto' não tem de implicar a admissão da existência de Deus, mas coloca todos, mesmo os não crentes, em dinâmica de pressuposição de que a possibilidade da existência de Deus funda uma ética não relativista (sem ter de impor a adesão à fé; apenas ao que a fé possibilita...).

Deixo como pontos de orientação (faróis) para um caminho em que cuidaremos, uns dos outros, sobrevivendo à vertigem (e à tempestade) inaugurada pelo relativismo...

"Deixo como pontos de orientação (faróis) para um caminho em que cuidaremos, uns dos outros, sobrevivendo à vertigem (e à tempestade) inaugurada pelo relativismo...

outro e o rosto: problemas da alteridade em Emmanuel Levinas, Braga, Publicações da Faculdade de Filosofia da UCP, 1993.

[25] Johannes Hartl, no seu magnífico livro (ainda não traduzido em Portugal), 'A cultura do Éden', lembra o seu encontro com o filósofo Ferdinand Ulrich e cita uma das suas frases que afirmam, de um outro modo, esta minha ideia: 'À luz do Ru, o mundo começa a falar'. (Cfr. Johannes HARTL, La cultura del Edén: Ecología del corazón para un nuevo mañana, Madrid, Ediciones Rialp, 2023, p. 381).

[26] O Papa João Paulo II propõe-nos, sobre esta matéria, uma luminosa abordagem na encíclica Veritatis Splendor (1993), n.º 75 [cito a partir da edição disponibilizada em https://www.vatican.va/content/john-paul-ii/pt/encyclicals/documents/hf_jp-ii_enc_06081993_veritatis-splendor.html - consultado em 6 de março de 2025]: 'Mas, no âmbito do esforço de elaborar essa moral racional — por isso mesmo, às vezes, chamada «moral autónoma» —, existem falsas soluções, ligadas em particular a uma inadequada compreensão do objecto do agir moral. Alguns não têm em suficiente consideração o facto de que a vontade fica comprometida com as escolhas concretas que realiza: estas são condição da sua bondade moral e da sua ordenação para o fim último da pessoa. Outros, ainda, inspiram-se num conceito da liberdade que prescinde das condições efectivas do seu exercício, da sua referência objectiva à verdade sobre o bem, da sua determinação através de escolhas de comportamentos concretos. Assim, segundo estas teorias, a vontade livre não estaria moralmente sujeita a obrigações determinadas, nem modelada pelas suas opções, embora permanecesse responsável pelos próprios actos e pelas suas consequências. Este «teleologismo», como método para a descoberta da norma moral, pode então ser chamado — segundo as terminologias e perspectivas adoptadas pelas distintas correntes de pensamento — «consequencialismo» ou «proporcionalismo». O primeiro pretende deduzir os critérios da rectidão de um determinado agir somente a partir do cálculo das consequências que se prevêem derivar da execução de uma opção. O segundo, ponderando entre si valores e bens procurados, centra-se mais na proporção reconhecida entre os efeitos bons e maus, em vista do «maior bem» ou do «menor mal» efectivamente possível numa situação particular. As teorias éticas teleológicas (pro-

porcionalismo, consequencialismo), apesar de reconhecerem que os valores morais são indicados pela razão e pela Revelação, consideram que nunca se poderá formular uma proibição absoluta de comportamentos determinados que estariam em contradição com aqueles valores, em toda e qualquer circunstância e cultura. O sujeito que age seria certamente responsável pela obtenção dos valores pretendidos, mas segundo um duplo aspecto: de facto, os valores ou bens implicados num acto humano seriam, por um lado, de ordem moral (relativamente a valores propriamente morais, como o amor de Deus, a benevolência para com o próximo, a justiça, etc.) e, por outro, de ordem pré-moral, também chamada não moral, física ou ôntica (relativamente às vantagens e desvantagens ocasionadas seja a quem age, seja a qualquer pessoa neles implicada antes ou depois, como por exemplo, a saúde ou a sua lesão, a integridade física, a vida, a morte, a perda de bens materiais, etc.). Num mundo onde o bem sempre estaria misturado com o mal e cada efeito bom ligado a outros efeitos maus, a moralidade do acto seria julgada de maneira diferenciada: a sua «bondade» moral, com base na intenção do sujeito referida aos bens morais, e a sua «rectidão», com base na consideração dos efeitos ou consequências previsíveis e da sua proporção. Consequentemente, os comportamentos concretos seriam qualificados como «rectos» ou «errados», sem que, por isso, fosse possível avaliar como moralmente «boa» ou «má» a vontade da pessoa que os escolhe. Deste modo, um acto, que, pondo-se em contradição com uma norma universal negativa, viola directamente bens considerados como «pré-morais», poderia ser qualificado como moralmente aceitável se a intenção do sujeito se concentrasse, graças a uma ponderação «responsável» dos bens implicados na acção concreta, sobre o valor moral considerado decisivo naquela circunstância. A avaliação das consequências da acção, com base na proporção do acto com os seus efeitos e dos efeitos entre si, referir-se-ia apenas à ordem pré-moral. Quanto à especificidade moral dos actos, ou seja, quanto à sua bondade ou malícia, decidiria exclusivamente a fidelidade da pessoa aos valores mais altos da caridade e da prudência, sem que esta fidelidade fosse necessariamente incompatível com opções contrárias a certos preceitos morais particulares. Mesmo em matéria grave, estes últimos deveriam ser considerados como normas operativas, sempre relativas e susceptíveis de excepções. Nesta perspectiva, o consentimento deliberado a certos comportamentos, declarados ilícitos pela moral tradicional, não implicaria uma malícia moral objectiva.'

[27] A língua portuguesa, ao conferir à palavra 'errar' essa amplitude polissémica que vai de 'errar' (enquanto cometer erro) até 'erra' (como condição de quem anda perdido, errante) possibilita-nos concluir, com facilidade, o impacto efetivo do 'erro': quando não reconhece o erro, erra...

[28] Cito a partir de https://dcjri.ministeriopublico.pt//sites/default/files/documentos/pdf/declaracao_universal_dos_direitos_do_homem.pdf (consultado em 7 de março de 2025).

[29] Gustavo Zagrebelsky, A crucificação e a democracia, Coimbra, Edições Tenacitas, 2004 (com prefácio do Prof. António Barbosa de Melo).

[30] Fiz esta proposta, pela primeira vez, em 2005, no contexto do mestrado em bioética que eu, então, frequentava. Encontrei, mais tarde, em 2009, a mesma proposta, em livro do então Papa Bento XVI, A Europa de Bento na crise das culturas (Editora Alêtheia), com edição do mesmo ano de 2005 em que eu intuíra a oportunidade desta proposta. Eu chegara àquela intuição por via distinta da que propõe Bento XVI: eu partira da formulação apresentada no pensamento de D. Bonhoeffer [1906-1945] e da teologia da morte de Deus (Thomas Altizer [1927-...], Paul Van Buren [1924-1988], Gabriel Vahanian [1927-2012] e W. Hamilton [1924-...]), contestando a pertinência da formulação desta linha teológica que propunha pensar o mundo e a realidade 'etsi Deus non daretur' ('como se Deus não fosse dado, não fosse pressuposto'). Bento XVI fora ao aforismo original de Grócio. Mas a ideia é a mesma: encontrar uma via pela qual se possa recolher o que de melhor a religião tem para dar ao mundo, sem que se exija ao interlocutor não crente a adesão à fé.

Alain de Botton, no seu livro 'religião para ateus', desenvolve uma apologia da religião, sendo ele um não crente, partindo, implicitamente, deste mesmo pressuposto: recolhe o que de melhor se pode esperar da religião, ainda que o faça sem exigir a fé. Naturalmente, uma leitura interrogativa sobre a 'eficácia' da religião nas diversas matérias e âmbitos que ele analisa terá de concluir que só o pressuposto da transcendência permitirá explicar o alcance dos feitos religiosos. Mas não é a matéria do referido livro. Apenas a enunciação dos feitos. (Cfr. Alain de Botton, Religião para ateus: um guia para não crentes sobre as utilizações da religião, Alfragide, Publicações Dom Quixote, 2012.

Referências

1. Botton, A. de. (2012). Religião para ateus: Um guia para não crentes sobre as utilizações da religião. Alfragide: Publicações Dom Quixote.

2. Cabral, R. (2003). Temas de ética. Braga: Publicações da Faculdade de Filosofia da UCP.

3. Esquirol, J. M. (2022). Humano mais humano: Uma antropologia da ferida infinita. Prior Velho: Paulinas.

4. Francisco, Papa. (2015). Laudato Si'. Vaticano.

5. Grimal, P. (2020). Dicionário da mitologia grega e romana. Lisboa: Antígona Editores.

6. Han, B.-C. (2014). A Agonia de Eros. Lisboa: Relógio d'Água Editores.

7. Levinas, E. (2013). Totalidade e Infinito. Lisboa: Edições 70.

8. Lipovetsky, G. (1989). O império do efémero: A moda e o seu destino nas sociedades modernas. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

9. Mounier, E. (2010). O personalismo. Lisboa: Edições texto e grafia.

10. Rojas, E. (1994). O homem light: Uma vida sem valores. Coimbra: Gráfica de Coimbra.

11. Sandel, M. J. (2015). O que o dinheiro não pode comprar: Os limites morais dos mercados. Queluz de Baixo: Editorial Presença.

12. Scruton, R. (2018). Tolos, impostores e incendiários: Pensadores da Nova Esquerda. Lisboa: Quetzal Editores.

13. Silva, L. M. P. da. (2019). Bem-nascido... Mal-nascido... Do 'filho perfeito' ao filho humano: paradigmas bioéticos e eugenismo. Aveiro: Tempo Novo Editora.

14. Zagrebelsky, G. (2004). A crucificação e a democracia. Coimbra: Edições Tenacitas.



MIGUEL VIEIRA
EDITOR-CHEFE DA REVISTA PORTUGUESA DE BIOÉTICA

Doutorando em Direito na NOVA School of Law e membro da direção do Centro de Estudos de Bioética, onde é editor da Revista Portuguesa de Bioética. Fundador e CEO da Dr.Click e da Sociedade Portuguesa de Medicina e Cirurgia da Pele.

ORCID: 0000-0001-9565-0679

Agradecimentos & Perspetiva

Com a publicação da presente edição n.º 29 da Revista Portuguesa de Bioética, o Centro de Estudos de Bioética conclui mais uma etapa na consolidação de um projeto editorial que, desde a sua génese, tem procurado unir rigor científico, reflexão ética e compromisso humano.

Esta edição reafirma o papel da revista como espaço lusófono de encontro e diálogo interdisciplinar, reunindo contributos de diferentes gerações e geografias, que partilham a mesma preocupação com os dilemas éticos da vida, da ciência e da tecnologia.

A Direção da revista expressa o seu profundo agradecimento a todos os autores que, com a sua dedicação e qualidade académica, tornaram possível esta edição: Carlos Costa Gomes, Márcia de Cássia Cassimiro, Andra Cumpana, Barbara Ribeiro, Daniela Freitas, Filipa Batista, Lucas Sousa, Carlos Gomes, Thierry Chozem Zamboni Kotinda, Sheila Torquato Humphreys, Maria Helena Vieira, Miguel Vieira, Maria Teresa Silva, Ana Elisabete Ferreira, Carmen Carvalho, António Jácomo, João Paulo Barbosa de Melo, Inês Quadros e Luís Manuel Pereira da Silva.

Um reconhecimento especial é devido à Prof.ª Doutora Margarida Castel-Branco, coordenadora do CEB Coimbra, cuja iniciativa no ciclo de conferências Dignitas Infinita inspirou várias das comunicações agora publicadas, e ao Designer João Bento, pelo contributo inestimável no novo formato e identidade visual da revista, que reforçam a sua modernidade e projeção.

A Direção sublinha igualmente a colaboração próxima com o Presidente do CEB, Prof. Doutor Carlos Costa Gomes, e com o Diretor de Publicações, Prof. Doutor António Jácomo, cuja visão tem sido determinante na renovação e expansão do projeto editorial.

O Centro de Estudos de Bioética prossegue, assim, o seu compromisso com a melhoria contínua e a internacionalização, através da atualização dos critérios editoriais e científicos, da inclusão de resumos bilingues, da possibilidade de publicação em formato integralmente digital e do reforço do sistema de revisão científica em double-blind peer review.

Nesta nova etapa, a Revista Portuguesa de Bioética passa a estar alojada na plataforma Open Journal System (OJS), acessível em www.cebioetica.pt/publish. Esta plataforma permitirá a gestão integral do processo editorial — desde a submissão até à publicação — e acolherá, igualmente, futuras publicações científicas que venham a emergir da relevância, das dinâmicas contextuais e das oportunidades académicas e institucionais do Centro de Estudos de Bioética.

Olhando para o futuro, a revista continuará a promover uma linha editorial aberta e inclusiva, que valoriza tanto a continuidade como a inovação, incentivando o diálogo interdisciplinar entre a bioética, o direito, a filosofia, as ciências médicas e sociais e as novas tecnologias.

A todos os que, de forma generosa e empenhada, têm contribuído para esta caminhada conjunta, deixamos o nosso sincero reconhecimento e a certeza de que a Revista Portuguesa de Bioética permanecerá como referência de qualidade, reflexão e compromisso ético no espaço lusófono e internacional.

Acknowledgements & Perspective

With the publication of this 29th edition of the Portuguese Journal of Bioethics, the Center for Bioethics Research concludes another stage in the consolidation of an editorial project that, since its inception, has sought to unite scientific rigor, ethical reflection, and human commitment.

This issue reaffirms the journal's role as a Lusophone forum for interdisciplinary dialogue, bringing together contributions from different generations and geographies, all sharing a common concern for the ethical challenges of life, science, and technology.

The Editorial Board extends its deepest gratitude to all the authors whose dedication and academic excellence made this edition possible: Carlos Costa Gomes, Márcia de Cássia Cassimiro, Andra Cumpana, Barbara Ribeiro, Daniela Freitas, Filipa Batista, Lucas Sousa, Carlos Gomes, Thierry Chozem Zamboni Kotinda, Sheila Torquato Humphreys, Maria Helena Vieira, Miguel Vieira, Maria Teresa Silva, Ana Elisabete Ferreira, Carmen Carvalho, António Jácomo, João Paulo Barbosa de Melo, Inês Quadros, and Luís Manuel Pereira da Silva.

Special recognition is due to Professor Margarida Castel-Branco, coordinator of CEB Coimbra, whose initiative in the Dignitas Infinita conference series inspired several of the papers published here, and to Designer João Bento, whose invaluable contribution to the journal's new layout and visual identity enhances its modernity and visibility.

The Board also acknowledges the close collaboration of Professor Carlos Costa Gomes, President of the Center for Bioethics Research, and Professor António Jácomo, Director of Publications, whose leadership has been pivotal to the renewal and expansion of this editorial project.

The Center for Bioethics Research thus renews its commitment to continuous improvement and internationalization through the enhancement of editorial and scientific standards, the inclusion of bilingual abstracts, the option for fully digital publication, and the strengthening of the double-blind peer-review process.

In this new stage, the Portuguese Journal of Bioethics is now hosted on the Open Journal System (OJS) platform, accessible at www.cebioetica.pt/publish. This platform

enables the full editorial management process — from submission to publication — and will also host future scientific publications emerging from the relevance, evolving dynamics, and academic and institutional opportunities of the Center for Bioethics Research.

Looking ahead, the journal will continue to promote an open and inclusive editorial vision that values both continuity and innovation, fostering interdisciplinary dialogue between bioethics, law, philosophy, medical and social sciences, and emerging technologies.

To all who have contributed generously and consistently to this shared journey, we extend our heartfelt appreciation and the assurance that the Portuguese Journal of Bioethics will remain a reference of quality, reflection, and ethical commitment within both the Lusophone and international contexts.