

Bioética, Neuroética e Ética da IA:

Desafios Normativos das Novas Tecnologias

Nythamar de Oliveira
Jair Tauchen
Orgs.



Editora Fundação Fênix

O presente volume reúne alguns dos trabalhos apresentados no VII Colóquio Internacional de Bioética, Neuroética e Ética da Inteligência Artificial, realizado na PUCRS de 22 a 26 de maio de 2023, com mais de 50 conferencistas e painelistas de 13 países, incluindo representantes do BRICS –além do Brasil, também contamos com as apresentações de colegas da Rússia, Índia, China e África do Sul. O evento foi co-promovido pelos grupos de pesquisas em ética da IA vinculados ao projeto apoiado pela FAPERGS “Rede de IA Ética e Segura” (RAIES), ao projeto RAIP (Responsible AI Platform) apoiado pelo CNPq e AI2-Softex-MCTI e ao capítulo da AIRES (AI and Robotics Ethics Society), sediados no *hub* de IA NAVI (AI New Ventures) no Tecnopuc e na Escola de Humanidades da PUCRS, contando também com o apoio do Centro de Estudos Europeus e Alemães (CDEA), Instituto do Cérebro (InsCer), Fundação Fênix, Sociedade Brasileira de Bioética e Banrisul.



Editora Fundação Fênix



**Bioética, Neuroética e Ética de IA:
Desafios Normativos das Novas Tecnologias**

Série Filosofia

Conselho Editorial

Editor

Agemir Bavaresco

Conselho Científico

Agemir Bavaresco – Evandro Pontel
Jair Inácio Tauchen – Nuno Pereira Castanheira

Conselho Editorial

Augusto Jobim do Amaral
Cleide Calgaro
Draiton Gonzaga de Souza
Evandro Pontel
Everton Miguel Maciel
Fabián Ludueña Romandini
Fabio Caprio Leite de Castro
Fabio Caires Coreia
Gabriela Lafetá
Ingo Wolfgang Sarlet
Isis Hochmann de Freitas
Jardel de Carvalho Costa
Jair Inácio Tauchen
Jozivan Guedes
Lenno Francisco Danner

Lucio Alvaro Marques
Nelson Costa Fossatti
Norman Roland Madarasz
Nuno Pereira Castanheira
Nythamar de Oliveira
Orci Paulino Bretanha Teixeira
Oneide Perius
Raimundo Rajobac
Renata Guadagnin
Ricardo Timm de Souza
Rosana Pizzatto
Rosalvo Schütz
Rosemary Sadami Arai Shinkai
Sandro Chignola
Thadeu Weber

Nythamar de Oliveira

Jair Tauchen

Organizadores

**Bioética, Neuroética e Ética de IA:
Desafios Normativos das Novas Tecnologias**



Editora Fundação Fênix

Porto Alegre, 2023

Direção editorial: Agemir Bavaresco
Diagramação: Editora Fundação Fênix
Capa: Editora Fundação Fênix

O padrão ortográfico, o sistema de citações, as referências bibliográficas, o conteúdo e a revisão de cada capítulo são de inteira responsabilidade de seu respectivo autor.

Todas as obras publicadas pela Editora Fundação Fênix estão sob os direitos da Creative Commons 4.0 –
[Http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR)

Obra editor com apoio: EDITAL FAPERGS 06/2021 PROGRAMA DE REDES INOVADORAS DE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS DO RIO GRANDE DO SUL – RITES-RS. **Título:** Rede de Inteligência Artificial Ética e Segura – RAIES
Protocolo: 60222.671.50490.22122021



Série Filosofia – 134

Catálogo na Fonte

B615 Bioética, neuroética e ética de IA [recurso eletrônico] : desafios normativos das novas tecnologias / Nythamar de Oliveira, Jair Tauchen Organizadores. – Porto Alegre : Editora Fundação Fênix, 2023. 465 p. (Série Filosofia ; 134)

Disponível em: <<http://www.fundarfenix.com.br>>

ISBN 978-65-5460-114-6

DOI <https://doi.org/10.36592/9786554601146>

1. Bioética. 2. Neuroética. 3. Ética. 4. Inteligência Artificial. 5. Filosofia. I. Oliveira, Nythamar de (org.). II. Tauchen, Jair (org.).

CDD: 170

Responsável pela catalogação: Lidiane Corrêa Souza Morschel CRB10/1721

11. ÉTICA E INTEGRIDADE NA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: PRINCÍPIOS COM BASE NAS ORIENTAÇÕES DA OMS E DIVERSAS OUTRAS RECOMENDAÇÕES¹



<https://doi.org/10.36592/9786554601146-11>

Márcia de C. Cassimiro²

Computers will overtake humans with AI at some point within the next 100 years. When that happens, we need to make sure the computers have goals aligned with ours. Our future is a race between the growing power of technology and the wisdom with which we use it. [Stephen Hawking]³

Introdução

O uso de tecnologias de IA para a saúde é considerada uma realidade bastante promissora, pode contribuir para descoberta de novos fármacos ou reposicionamentos destes; fornecer diagnósticos mais precisos; auxiliar nos atendimentos clínicos e cirúrgicos e na gestão de hospitais; antecipar colapsos, surtos e emergências de saúde pública, e ajudar os formuladores de políticas. Mas, a IA, como em muitos outros setores da economia global, poderá ter um impacto negativo significativo no tamanho da força de trabalho, e até afetar a relação secular entre médicos e pacientes. A IA suscita preocupações éticas, legais, comerciais, sociais e transnacionais.

Ethics and governance of artificial intelligence for health (WHO, 2021), é um relatório de 148 páginas, produzido pela OMS, em conjunto com a unidade de Ética e Governança em Saúde, do Departamento de Pesquisa para Saúde e pelo

¹O tema que deu origem a esta publicação foi inicialmente apresentado em 7th International Bioethics Colloquium Bioethics, Neuroethics & AI Ethics Colloquium. 5th AIRES Conference. Colóquio Internacional da RAIES. Realizado no período de 22 a 26 maio de 2023. Porto Alegre-RS, Brasil.

²Fundação Oswaldo Cruz | Instituto Oswaldo Cruz [Fiocruz | IOC]

Doutora em Filosofia | Mestre em Saúde Coletiva | Especialista em Bioética | Professora
marciadecassiacassimiro@gmail.com - <http://lattes.cnpq.br/3483646615781615>

³HAWKING, S. Warns artificial intelligence could end mankind. BBC interview (2 December 2014). <<https://www.bbc.com/news/technology-30290540>>.

Departamento de Saúde e Inovação Digital. Trata-se de uma iniciativa de 20 especialistas em saúde pública, medicina, direito, direitos humanos, tecnologia e ética. A OMS reconhece que os desafios e riscos éticos são anteriores ao advento desta tecnologia. Desde 2018, Simon Lewin e Claire Glenton (2018; 2019)^{4;5}, desenvolveram diretrizes para a OMS sobre intervenções digitais em saúde que inclui telessaúde, por meio de síntese de evidências qualitativas. Portanto, é essencial, usar o potencial dessa tecnologia para detectar riscos à saúde do paciente ou da comunidade de forma a promover a autonomia e a dignidade humana. A OMS elencou seis princípios fundamentais para promover o uso ético da IA: 1. Proteger a autonomia humana; 2. Promover o bem-estar e a segurança humana e o interesse público; 3. Garantir transparência, explicabilidade e inteligibilidade; 4. Promover responsabilidade e prestação de contas; 5. Garantir inclusão e equidade; e 6. Promover inteligência artificial que seja responsiva e sustentável.

Integridade é um termo latino, derivado de *integritas* (*integritas, atis*) que significa totalidade. Este substantivo origina do adjetivo inteiro (*integer, gra, grum*), que significa completo, perfeito, intacto, não tocado, assim expressando também sentido especificamente moral de pureza, inocência, honestidade, probidade. A raiz comum do substantivo e do adjetivo é o verbo *tangere* (*tango, tangis, tangere*), que significa tocar e que, precedido pelo prefixo negativo "em", estabelece o significado etiológico original de integridade: O não tocar, ou melhor, o não tocado. "Integer" é o que permanece não tocado (*em + tactus* = não + tocado = negação do ato de tocar, do sentido tátil, da intenção de influenciar) em sua totalidade (*perfectus* = perfeito, completamente acabado)⁶. Etimologicamente, integridade diz respeito a totalidade

⁴LEWIN, S; GLENTON, C. Are we entering a new era for qualitative research? Using qualitative evidence to support guidance and guideline development by the World Health Organization International. *Journal for Equity in Health*. 2018;17:126. . <<https://doi.org/10.1186/s12939-018-0841-x>>.

⁵LEWIN, S; GLENTON, C; LAWRIE, TA *et al.* Qualitative Evidence Synthesis for Guidelines: Paper 2 - Using Qualitative Evidence Synthesis Findings to Inform Evidence-to-Decision Frameworks and Recommendations. *Health Research Policy and Systems*. 2019. In press.

⁶Cf: CASSIMIRO, MC. Conflito de interesses em pesquisa clínica e integridade: aportes à luz da Teoria do Reconhecimento de Axel Honneth. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul-PUCRS, Porto Alegre, 2018. 145f.

inocorrúptível, em uma alegação articulada das esferas interpretativas e avaliativas aos quais o conceito é aplicado^{7;8}.

Dos seis princípios fundamentais para promover o uso ético de IA para a saúde

A OMS fornece os seis princípios como base para a regulamentação e governança. É fundamental que esses princípios e obrigações de direitos humanos, integrem padrões éticos em todas as fases, do desenvolvimento à implantação, para garantir acesso seguro e benefício igualitários à população. **1. Proteger e autonomia humana:** Significa que o controle dos sistemas é competência dos seres humanos. Inclusive, as decisões médicas; privacidade e confidencialidade devem ser protegidas e os pacientes devem dar consentimento informado válido por meio de estruturas legais apropriadas para proteção de dados; **2. Promover o bem-estar, a segurança humana e o interesse público:** Projetistas de tecnologias de IA devem atender a requisitos regulamentares de segurança, medidas de controle de qualidade, precisão e eficácia bem definidas; **3. Garantir transparência, explicabilidade e inteligibilidade:** informações publicadas ou documentadas antes do projeto ou implantação de uma tecnologia de IA devem estar acessíveis, visando facilitar consulta pública e debates sobre como a tecnologia é projetada e como deve ou não ser usada; **4. Promover responsabilidade e prestação de contas:** é responsabilidade das partes interessadas garantir que as informações sejam usadas nas condições apropriadas e por pessoas devidamente capacitadas. Mecanismos eficazes devem estar disponíveis para questionamentos e reparações de indivíduos e grupos que são adversamente afetados por decisões baseadas em algoritmos; **5. Garantir inclusão e equidade:** inclusão requer que a IA para a saúde seja projetada para encorajar o uso e acesso equitativos mais amplos possíveis, independentemente de idade, gênero, renda, raça, etnia, orientação sexual, capacidade ou outras características protegidas por códigos de direitos humanos, e

⁷PATRÃO NEVES, MC. On (scientific) integrity: conceptual clarification. *Medicine, Health Care and Philosophy*, Países Baixos, v. 21, p. 181. 2018. <<https://doi.org/10.1007/s11019-017-9796-8>>.

⁸VALPY, FEJ. *Etymological dictionary of the Latin language*. London: Adamant Media Corporation, 2005. 562 p.

6. Promover IA responsiva e sustentável: designers, desenvolvedores e usuários devem avaliar de forma contínua e transparente os aplicativos de IA durante o uso real para determinar se está respondendo de forma adequada e apropriada às expectativas e requisitos. Os sistemas também devem ser projetados para minimizar suas consequências ambientais e aumentar a eficiência energética. Governos e empresas devem incluir capacitação para profissionais de saúde para se adaptarem ao uso da IA e possíveis perdas de empregos devido ao uso de sistemas automatizados.

O *Ethics and governance of artificial intelligence for health* (WHO, 2021), demonstra que a maioria dos países não possui leis ou regulamentos para o uso de tecnologias de IA para cuidados na área da saúde, quando existentes podem não ser adequadas ou específicas o suficiente para essa finalidade. É indispensável "esforço coletivo para projetar e implementar leis e políticas eticamente de IA", já que há também potenciais "efeitos negativos graves se os princípios éticos e as obrigações de direitos humanos não forem priorizados por aqueles que financiam, projetam, regulam ou usam tecnologias de IA para a saúde".

IA: definição segundo o Conselho de Inteligência Artificial da OCDE

A IA pode melhorar a prestação de cuidados de saúde, prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças⁹, e está mudando a maneira como os serviços de saúde são prestados em diversos países de alta renda, e estão se expandindo continuamente. As aplicações de IA podem ser definidas de acordo com os objetivos específicos de uso e métodos. Na área da saúde, os dados utilizáveis proliferaram como resultado da coleta de várias fontes, incluindo tecnologias vestíveis¹⁰, informações genéticas geradas pelo sequenciamento do genoma, registros eletrônicos de saúde, imagens radiológicas e até mesmo sobre quartos de hospitais¹¹. Os vários tipos de tecnologia

⁹VINUESA, R.; AZIZPOUR, H.; LEITE, I. *et. al.* The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nat Commun.* 2020;11:233.

¹⁰Cf. Se refere a uma nova abordagem de computação, redefinindo a interação humano-máquina, onde os gadgets estão diretamente conectados com usuário, em termos gerais, o usuário estaria "vestindo seu gadget".

¹¹FLYNN, L. When AI is watching patient care: Ethics to consider. *Bill of Health*, 18 February 2020. <<https://blog.petrieflom.law.harvard.edu/2020/02/18/when-ai-is-watching-patient-care-ethics-to->

de IA incluem aplicativos de aprendizado de máquina, como reconhecimento de padrões, processamento de linguagem natural, processamento de sinais e sistemas especialistas. O aprendizado de máquina, que é um subconjunto de técnicas de IA, baseado no uso de técnicas de modelagem estatística e matemática para definir e analisar dados. Esses padrões aprendidos são aplicados para executar ou orientar determinadas tarefas e prognósticos. O Conselho de IA da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico-OCDE, afirma.

An AI system is a machine-based system that can, for a given set of human-defined objectives, make predictions, recommendations, or decisions influencing real or virtual environments. AI systems are designed to operate with varying levels of autonomy¹².

Para garantir que as leis e políticas abordem as preocupações éticas e as oportunidades associadas ao uso de IA, a OCDE lançou um observatório de políticas que “visa ajudar os países a monitorar o desenvolvimento responsável de sistemas confiáveis de inteligência artificial para o benefício da sociedade”¹³. Em junho de 2019, a OCDE forneceu a base para os princípios endossados pelos governos do G20^{14;15}. As recomendações contemplam padrões internacionais em outras áreas políticas (por exemplo, privacidade e proteção de dados). A OCDE identificou seis

consider/>.

¹²IA é um sistema baseado em máquina que pode, para um determinado conjunto de objetivos definidos pelo ser humano, fazer previsões, recomendações ou decisões que influenciam ambientes reais ou virtuais. Os sistemas de IA são projetados para operar com vários níveis de autonomia. (Trad livre). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (OECD Legal Instruments. OECD/LEGAL/0449)*. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development. 2019. <<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449#mainText>>.

¹³OECD. AI Policy Observatory fact sheet. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development. 2020. <<https://www.oecd.org/going-digital/ai/about-the-oecd-ai-policy-observatory.pdf>>.

¹⁴OECD. Going digital. Making the transformation work for growth and well-being. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development; 2019a. <<https://www.oecd.org/digital/artificial-intelligence/>>.

¹⁵GLOBAL SOLUTIONS INITIATIVE. Economy, employment, and education in the digital age. What can the G20 do to implement AI principles and to shape global data governance? Berlin: Global Solutions Initiative. 2021.

amplas pautas a ser desempenhadas pelos governos, e lançou uma plataforma online para políticas públicas, denominada *AI Policy Observatory*¹⁶.

IA: preconceito e discriminação associados

O viés e a discriminação da sociedade são frequentemente replicados pelas tecnologias de IA incluindo aqueles usados no sistema de justiça criminal, bancos, recursos humanos e prestação de serviços públicos. As diferentes formas de discriminação e preconceito que uma pessoa ou um grupo de pessoas sofrem por motivos de identidades como gênero, raça e orientação sexual deve ser considerada. O viés racial (nos EUA e em outros países) afeta o desempenho das tecnologias de IA para a saúde. Vale exemplificar com um caso na revista *Science* em outubro de 2019, na qual pesquisadores descobriram um viés racial significativo em um algoritmo amplamente utilizado no sistema de saúde dos EUA para orientar as decisões de saúde. O algoritmo é baseado no custo (ao invés da doença), como um substituto para as necessidades; no entanto, o sistema de saúde dos EUA gastou menos dinheiro com pacientes negros do que com pacientes brancos no mesmo nível de necessidades. Assim, o algoritmo incorretamente assumiu que pacientes brancos eram mais doentes do que pacientes negros igualmente doentes. Os pesquisadores estimaram que o viés racial reduziu o número de pacientes negros recebendo cuidados extras em mais da metade.

Big data: coleta, análise e uso de dados de saúde

A coleta, análise e uso de dados de saúde, inclusive de ensaios clínicos, resultados e registros médicos inclui enormes quantidades de dados pessoais (tais como: dados genômicos, imagens radiológicas e outras informações sobre saúde)¹⁷. Vayena *et al.* (2018)¹⁸, discutem as principais questões e desafios enfrentados pelo

¹⁶OECD. *AI Policy Observatory*. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development; 2019b. <<https://www.oecd.org/digital/>>.

¹⁷VAYENA, E; BLASSIME, A. Biomedical big data: New models of control over access, use, and governance. *Bioethical Inquiry*. 2017;14:501–13.

¹⁸VAYENA, E; HAEUSERMANN, T; ADJEKUM, A. *et al.* Digital health: meeting the ethical and policy

paradigma da saúde digital e o impacto das big datas na pesquisa médica e na prática clínica, tanto internacionalmente quanto na Suíça. Segundo os autores, cinco condições precisam ser atendidas, para que produtos e aplicativos digitais de saúde produzam inovações tangíveis e impactos na saúde, seja no nível individual ou populacional.

Em primeiro lugar, o acesso a quantidades suficientes de dados é, uma condição primária para o desenvolvimento de ferramentas inovadoras de diagnóstico, terapêutica e monitoramento nessa área. Em segundo, o alinhamento com as disposições legais existentes sobre proteção de dados, segurança e privacidade são fundamentais para a inovação digital em saúde. Em terceiro, mecanismos de responsabilização robustos e transparentes devem garantir a identificação precisa da responsabilidade pelos usos de dados e suas consequências para indivíduos, famílias e comunidades. Em quarto, a evidência de segurança e eficácia é uma condição significativa para o sucesso da saúde digital. Em quinto, os produtos e aplicativos digitais de saúde licenciados terão que passar por amplo processo de avaliação e atender aos requisitos de custo-benefício antes de serem reembolsados pelas seguradoras e pelos sistemas públicos de saúde.

Na Nova Zelândia, um grupo consultivo ministerial independente, financiado e nomeado pelo governo, conduziu uma ampla consulta para construir um “ecossistema de compartilhamento de dados inclusivo, de alta confiança e alto controle”. As diretrizes incluem oito perguntas sobre o que é mais importante para as pessoas na construção da confiança no uso de dados e se o uso de dados oferece valor, proteção e escolha para o indivíduo¹⁹. Modelos analíticos e dinâmicos, ajudam pensar em big data como um ecossistema em evolução (Fig. 1)²⁰, que resume as três

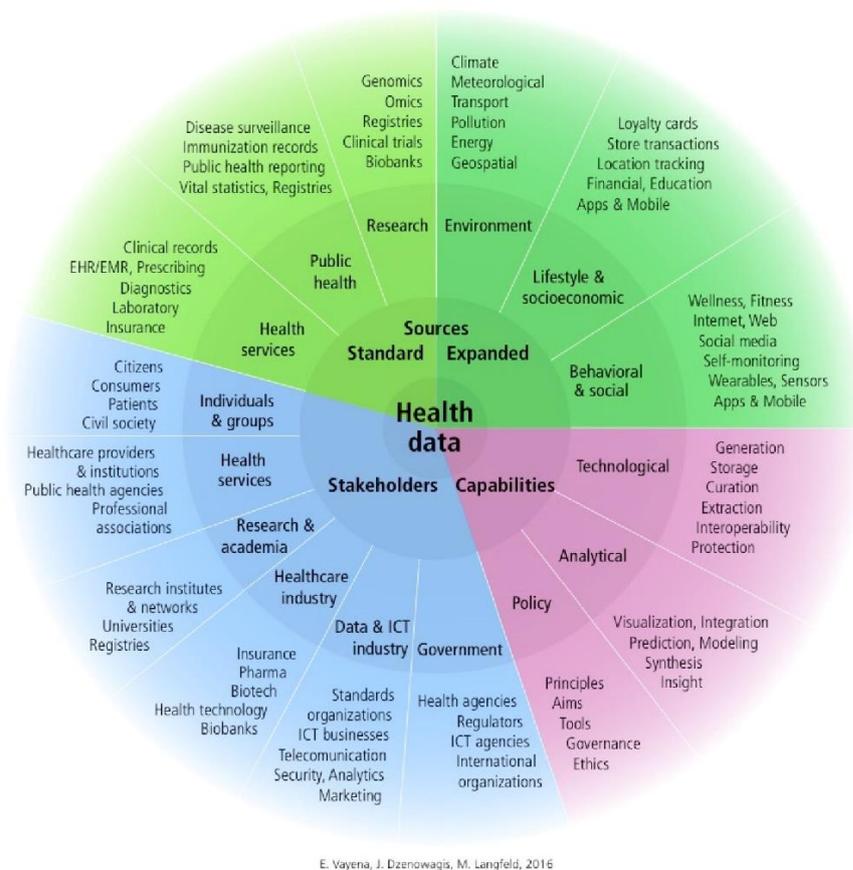
challenges. *Swiss Med Wkly.* 2018;148:w14571. <<https://doi.org/10.4414/smw.2018.14571>>.

¹⁹BHUNIA, P. Data futures partnership in New Zealand issues guidelines for organisations to develop social license for data use. Open Government, 27 October 2017. <<https://opengovasia.com/data-futures-partnership-in-new-zealand-issues-guidelines-for-organisations-to-develop-social-license-for-data-use/>>.

²⁰Adaptado de WHO. eHealth. The health data ecosystem and big data [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016.

características principais do ecossistema, ou seja, a expansão das fontes de dados de saúde, o aumento das capacidades que permitem que os dados, o uso e a diversidade de atores que, juntos, estão criando novas oportunidades para a saúde²¹.

Fig. 1-Ecosistema de dados de saúde



Fonte: VAYENA, E.; DZENOWAGIS, J.; BROWNSTEIN, JS *et al.* A. Policy implications of big data in the health sector. *Bull World Health Organ.* 2018a Jan 1;96(1):66-68.

Preocupações éticas com o uso de IA: diretrizes, leis e políticas

O uso de IA suscita preocupações éticas em todos os contextos, incluindo a coleta de dados que incorporam vieses clínicos (bem como práticas inadequadas de

²¹VAYENA, E.; DZENOWAGIS, J.; BROWNSTEIN, JS *et al.* A. Policy implications of big data in the health sector. *Bull World Health Organ.* 2018a Jan 1;96(1):66-68.

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5791870/pdf/BLT.17.197426.pdf/>>.

coleta de dados) e falta de opções de tratamento após o diagnóstico. Vários desafios éticos são especialmente relevantes para os países de baixa e média renda. Schwalbe *et al.* (2020)²² identificam quatro usos de IA para saúde em países de baixa e média renda: diagnóstico, avaliação de risco de morbidade ou mortalidade, surtos e vigilância de doenças, e política e planejamento de saúde. Numerosos princípios e diretrizes foram desenvolvidos para a aplicação “ética” de IA nos setores públicos e privados, e em instituições de pesquisa²³. No entanto, não há consenso sobre a sua definição, melhores práticas ou requisitos éticos. Outras normas também se aplicam ao uso de IA incluindo obrigações de direitos humanos, leis e políticas de bioética.

- Inteligência artificial e direitos humanos: os esforços para enumerar os direitos humanos e fortalecer sua observância por meio de mecanismos legais explícitos se refletem nos direitos humanos internacionais. Em geral, os direitos humanos internacionais estabelecem uma linha de base para a proteção e promoção da dignidade humana e são aplicados por meio de legislação nacional. No entanto, mesmo com padrões robustos, instituições reconhecem que são necessárias novas leis e jurisprudência para abordar a interação entre IA e direitos humanos.

- UNESCO: possui orientações e princípios para o uso de IA em geral e para o uso de big data na saúde. O trabalho da UNESCO sobre as implicações éticas de IA é apoiado por dois comitês permanentes de especialistas: *World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology* e *the International Bioethics Committee*, além de outros^{24;25;26;27}. Em outubro de 2019, *The Lancet* e *The Financial*

²² SCHWALBE, N.; WAHL B. Artificial intelligence and the future of global health. *Lancet*. 2020;395:1579–86.

²³ JOBIN, A. IENCA, M.; VAYENA, E. The global landscape of AI ethics guidelines. *Nat Mach Intell*. 2019.1:389–99.

²⁴ UNESCO. International Bioethics Committee. Report of the IBC on big data and health. Paris: United Nations Educational, Cultural and Scientific Organization. 2017. <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248724>>.

²⁵ UNESCO. World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology. Report of COMEST on robotics ethics. Paris: United Nations Educational, Cultural and Scientific Organization. 2017a. <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253952>>.

²⁶ UNESCO. Preliminary study on the technical and legal aspects relating to the desirability of a standard-setting instrument on the ethics of artificial intelligence. Paris: United Nations Educational, Cultural and Scientific Organization. 2019. <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367422>>.

²⁷ DEPARTMENT OF HEALTH AND SOCIAL CARE. Code of Conduct for Data-Driven Health and Care Technology. Guidance. London: Department of Health and Social Care. 2021. <<https://www.gov.uk/government/publications/code-of-conduct-for-data-driven-health-and-care-technology/initial-code-of-conduct-for-data-driven-health-and-care-technology>>.

Times lançaram uma Declaração conjunta sobre a convergência da saúde digital²⁸.

- Leis e políticas de proteção de dados: são “abordagens baseadas em direitos” que fornecem padrões para regulamentar o processamento de dados que protegem os direitos dos indivíduos e estabelecem obrigações para controladores e processadores de dados. As leis de proteção de dados também reconhecem cada vez mais que as pessoas têm o direito de não estarem sujeitas a decisões guiadas exclusivamente por processos automatizados. Mais de 100 países promulgaram leis de proteção de dados. Algumas diretrizes são projetadas especificamente para gerenciar o uso de dados pessoais^{29;30}.

- Princípios gerais para o desenvolvimento e uso de IA: estima-se que 100 propostas de princípios de IA foram publicados na última década, e estudos foram conduzidos para identificar quais princípios são mais citados³¹. Em um estudo de mapeamento e análise dos princípios e diretrizes atuais para o uso ético de IA, foram identificadas convergência sobre transparência, justiça, equidade, não maleficência e responsabilidade, enquanto outros princípios como privacidade, solidariedade, dignidade humana e sustentabilidade foram sub-representados³².

- Leis e políticas de bioética: desempenham um papel na regulamentação no uso de IA, e várias delas foram revisadas nos últimos anos para incluir o reconhecimento do uso crescente de IA em diversas áreas. O trabalho é apoiado por

²⁸THE LANCET, FINANCIAL TIMES COMMISSION. Governing health futures 2030: Growing up in a digital world. Geneva: Global Health Centre, The Graduate Institute. 2021. <<https://www.governinghealthfutures2030.org/#:~:text=For%20the%20first%20time%2C%20a,support%20attainment%20of%20the%20third>>.

²⁹RED IBEROAMERICA DE PROTECCION DE DATOS. General recommendations for the processing of personal data in artificial intelligence. Brussels: Red IberoAmerica de Proteccion de Datos, European Union. 2019. <<https://www.redipd.org/sites/default/files/2020-02/guide-general-recommendations-processing-personal-data-ai.pdf>>.

³⁰RED IBEROAMERICA DE PROTECCION DE DATOS. Specific guidelines for compliance with the principles and rights that govern the protection of personal data in artificial intelligence projects. Brussels: Red IberoAmerica de Proteccion de Datos, European Union. 2019a. <<https://www.redipd.org/sites/default/files/2020-02/guide-specific-guidelines-ai-projects.pdf>>.

³¹ZENG, Y.; LU, E.; HUANGFU, C. Linking artificial intelligence principles. In: Proceedings of the AAAI Workshop on Artificial Intelligence Safety, Honolulu, Hawaii, 2019. Aachen: CEUR Workshop Proceedings. 2019. <<https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1812/1812.04814.pdf>>.

³²JOBIN, A. IENCA, M.; VAYENA, E. The global landscape of AI ethics guidelines. *Nat Mach Intell.* 2019.1:389–99.

dois comitês permanentes de especialistas^{33;34;35;36}. A revisão mais recente do governo francês de sua lei nacional de bioética³⁷, estabelece padrões para abordar o rápido crescimento das tecnologias digitais no sistema de saúde. A lei também apoia o consentimento livre e informado para o uso de dados, criação de uma plataforma nacional segura para a coleta e processamento de dados de saúde.

Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence da Unesco (Unesco, 2022)³⁸, visa a fornecer uma base para fazer com que os sistemas de IA funcionem para o bem da humanidade, das sociedades, do meio ambiente e dos ecossistemas, bem como para prevenir danos, e estimular o uso pacífico dos sistemas. Trata-se de um instrumento normativo aceito em âmbito global, com foco não apenas na articulação de valores e princípios, mas também em sua realização prática, por meio de recomendações políticas concretas, com uma forte ênfase em questões de inclusão, igualdade de gênero e proteção do meio ambiente e dos ecossistemas; proteger, promover e respeitar os direitos humanos e as liberdades fundamentais, a dignidade humana, incluindo a igualdade de gênero; salvaguardar os interesses das gerações presentes e futuras; preservar o meio ambiente, a biodiversidade e os ecossistemas; e respeitar a diversidade cultural em todas as fases do ciclo de vida dos sistemas de IA.

Para determinar se existe um consenso global sobre os princípios éticos que devem reger as aplicações de IA e contribuir para a formação de futuras

³³UNESCO. International Bioethics Committee. Report of the IBC on big data and health. Paris: United Nations Educational, Cultural and Scientific Organization. 2017.

<<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248724>>.

³⁴UNESCO. World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology. Report of COMEST on robotics ethics. Paris: United Nations Educational, Cultural and Scientific Organization. 2017a. <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253952>>.

³⁵UNESCO. Preliminary study on the technical and legal aspects relating to the desirability of a standard-setting instrument on the ethics of artificial intelligence. Paris: United Nations Educational, Cultural and Scientific Organization. 2019. <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367422>>.

³⁶DEPARTMENT OF HEALTH AND SOCIAL CARE. Code of Conduct for Data-Driven Health and Care Technology. Guidance. London: Department of Health and Social Care. 2021.

<<https://www.gov.uk/government/publications/code-of-conduct-for-data-driven-health-and-care-technology/initial-code-of-conduct-for-data-driven-health-and-care-technology>>.

³⁷NATIONAL BIOETHICS CONSULTATION. French bioethics law: an original participatory approach for the National Bioethics Consultation. Paris: Institut Pasteur, 2 September 2019. <<https://www.pasteur.fr/en/home/research-journal/reports/french-bioethics-law-original-participatory-approach-national-bioethics-consultation>>.

³⁸UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. 2022. UNESCO.

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

regulamentações, Corrêa *et al.* (2023)³⁹, realizaram uma revisão de 200 diretrizes e recomendações éticas para governança de IA. Segundo os pesquisadores, a utilização de aplicativos de inteligência artificial tem experimentado enorme crescimento nos últimos anos, trazendo inúmeros benefícios e conveniências. Foram identificados pelo menos 17 princípios predominantes nas políticas e diretrizes do conjunto de dados, lançado como um banco de dados e ferramenta de código aberto. Os autores apresentam as limitações de realizar um estudo de análise em escala global, com uma análise crítica de descobertas, expondo áreas de consenso que devem ser incorporadas em futuros esforços regulatórios.

Relatório de Maslej *et al.* (2023)⁴⁰, destaca as tendências em pesquisa e desenvolvimento, desempenho técnico, ético, economia, política, opinião pública e educação, registros da legislação global de IA; impacto ambiental dos sistemas de IA; análise sobre os países de origem e custos de treinamento; e educação K-12⁴¹ em IA. O relatório contém 386 páginas, e os seguintes 8 capítulos: 1. Pesquisa e Desenvolvimento. 2. Desempenho Técnico. 3. Ética Técnica da IA. 4. A Economia. 5. Educação. 6. Política e Governança. 7. Diversidade. 8. Opinião pública. O capítulo sobre opinião pública, evidencia que os chineses se sentem muito mais positivos sobre os benefícios dos produtos e serviços de IA do que os estadunidenses. Estadunidenses estão entusiasmados com o potencial de IA para tornar a sociedade melhor, economizar tempo e melhorar a eficiência, mas estão preocupados com a automação do trabalho, a vigilância e a diminuição da conexão humana. Questões de privacidade e ética relacionadas à IA são uma prioridade para China: a privacidade é o tema mais discutido, com foco em igualdade (ou seja, preconceito e discriminação).

³⁹CORRÊA, NK; GALVÃO, C.; SANTOS, JW. 2023. Worldwide AI Ethics: a review of 200 guidelines and recommendations for AI governance. <<https://arxiv.org/abs/2206.11922>>.

⁴⁰MASLEJ, N.; FATTORINI, L.; BRYNJOLFSSON, E. *et al.* The AI Index 2023 Annual Report, AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University, Stanford, CA, April 2023. <<https://aiindex.stanford.edu/report/>>.

⁴¹Cf. Significa do jardim de infância ao 12º ano, indica a soma da educação primária e secundária em várias nações para notas escolares antes da universidade. Refere-se também ao ensino fundamental e médio.

O Projeto de Lei 2.630/2020, vulgo PL das Fake News (Brasil, 2020)⁴², entrou em votação em 02 de maio de 2023 na Câmara dos Deputados. O PL possui inspiração em legislações internacionais sobre o assunto. A aproximação do Brasil com normas de outros países é um dos argumentos dos defensores da proposta. Em tramitação há três anos, a proposta foi criada para conter notícias falsas, mas se transformou em uma iniciativa para regular big techs no Brasil. O projeto defende que grandes empresas de tecnologia, como o Google, Twitter e Facebook, tenham responsabilidade por conteúdo de terceiros. Caso aprovado o projeto na íntegra, as plataformas precisarão apresentar relatórios periódicos de monitoramento e transparência em seus sites. As empresas deverão ser auditadas no mínimo uma vez por ano, e divulgar os resultados. Ademais, as responsáveis pelas redes devem criar mecanismos para informar publicamente a ação de moderação, e publicar a identificação da ação judicial que originou à moderação em contas ou conteúdo. O projeto prevê, ainda, a criação de uma nova multa e um novo crime.

O Projeto de Lei 21/20 (Brasil, 2020a)⁴³, de autoria do deputado brasileiro Eduardo Bismarck (PDT-CE), estabelece o marco legal do desenvolvimento e uso da IA pelo poder público, por empresas, entidades diversas e pessoas físicas. O texto, em tramitação na Câmara dos Deputados, estabelece princípios, direitos, deveres e instrumentos de governança para a IA. A proposta estabelece como fundamento o respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos, a igualdade, a não discriminação, a pluralidade, a livre iniciativa e a privacidade de dados. A IA terá como princípio a garantia de transparência sobre o seu uso e funcionamento.

Discussão e considerações finais

Compilo algumas das recomendações: governos, instituições de pesquisa e universidades envolvidas no desenvolvimento de tecnologias de IA devem manter

⁴²BRASIL. Projeto de Lei 2.630/2020. Parecer proferido em plenário ao Projeto de Lei nº 2.630, de 2020, e apensados. 2020. <<https://gizmodo.uol.com.br/wp-content/blogs.dir/8/files/2023/04/pl-fake-news-integra.pdf>>.

⁴³BRASIL. Projeto de Lei 21/20 cria o marco legal do desenvolvimento e uso da Inteligência Artificial (IA). 2020a. <<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2236340>>.

interesse de propriedade nos resultados para que os benefícios sejam compartilhados e estejam amplamente disponíveis e acessíveis, especialmente para populações que contribuíram com seus dados; as Parcerias Público-Privadas-PPPs, que desenvolvem ou implantam tecnologias de IA para a saúde devem ser transparentes (inclusive nos termos e condições de qualquer acordo entre um governo e uma empresa). Tais parcerias devem priorizar a proteção dos direitos individuais e comunitários, para que os resultados estejam acessíveis e disponíveis para todos; programas de educação e treinamento contínuos devem estar disponíveis para designers e desenvolvedores, para garantir que obedeçam a princípios éticos semelhantes aos exigidos dos profissionais de saúde; os reguladores do governo devem exigir ou conduzir vigilância de marketing robusta para identificar vieses; os governos devem ter leis e regulamentos claros de proteção de dados para o uso na saúde, proteger os direitos individuais, incluindo o direito ao consentimento informado.

A rápida proliferação e evolução dos usos de IA em resposta à pandemia de COVID-19, foram incorporados pelas agências governamentais, instituições acadêmicas, fundações, organizações não-governamentais e comitês de ética. Deve-se encontrar um equilíbrio entre a proteção do público e a promoção do crescimento e da inovação⁴⁴. A harmonização global dos padrões regulatórios garantiria que países de alta, baixa e média renda se beneficiassem de testes rigorosos, comunicação transparente dos resultados e monitoramento do desempenho de tecnologias⁴⁵. Em consonância com Vayena *et al.* (2018)⁴⁶, diante dos diversos desafios para o desenvolvimento futuro do ecossistema de dados, é imprescindível que governos remodelem políticas nacionais para promover o uso de big data em saúde, mantendo tais dados confidenciais, privados e seguros. Mesmo

⁴⁴ACADEMY OF MEDICAL ROYAL COLLEGES. Artificial intelligence in healthcare. London: 2019. <<https://www.aomrc.org.uk/reports-guidance/artificial-intelligence-in-healthcare/>>.

⁴⁵MORLEY, J.; CAIO, C.; MACHADO, V. *et al.* The debate on the ethics of AI in health care: a reconstruction and critical review. Oxford: Oxford Internet Institute. 2019. <<https://digitaleticslab.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/87/2019/11/The-Debate-on-the-ETHics-of-AI-in-Health-Care-pre-print-.pdf>>.

⁴⁶VAYENA, E; HAEUSERMANN, T; ADJEKUM, A. *et al.* Digital health: meeting the ethical and policy challenges. Swiss Med Wkly. 2018;148:w14571. <<https://doi.org/10.4414/smw.2018.14571>>.

dados básicos de saúde podem ser mal utilizados e levar a discriminação, especialmente de populações vulneráveis.

Em abril de 2023, o Conselho da Justiça Federal, Brasília, realizou o Seminário "A Construção do Marco Regulatório da Inteligência Artificial no Brasil"⁴⁷, para debater sobre a elaboração do Marco Regulatório da IA no Brasil, bem como as principais repercussões para o setor de inovação tecnocientífica a partir da implementação de ferramentas de governança regulatória. Fizeram parte da programação do evento, membros da magistratura, advogados, Ministério Público, Defensoria Pública, juristas, graduandos em Direito, agentes do setor de inovação tecnocientífica e demais envolvidos na mobilização do marco regulatório da IA no Brasil.

A Comissão Europeia nomeou 52 representantes da academia, da sociedade civil e da indústria para integrar o Grupo de Especialistas de Alto Nível em Inteligência Artificial e emitiu o *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* (2019)⁴⁸. O Japão emitiu várias diretrizes sobre o uso de IA incluindo pesquisa, desenvolvimento e utilização⁴⁹. A China emanou os *Governance principles for the new generation artificial intelligence*, que servem como princípios nacionais para a governança de IA⁵⁰. A academia e a indústria emitiram em conjunto os *Beijing AI principles*⁵¹. Na França, o governo é obrigado a fornecer explicação geral de como qualquer algoritmo usa funções, justificativa para decisões e publicação do código-fonte dentre outras documentações sobre os algoritmos⁵².

⁴⁷Ministro Villas Boas Cueva aponta urgência na regulamentação da inteligência artificial no Brasil. <<https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2023/17042023-Ministro-Villas-Boas-Cueva-aponta-urgencia-na-regulamentacao-da-inteligencia-artificial-no-Brasil.aspx>>.

⁴⁸EUROPEAN COMMISSION. *Ethics guidelines for trustworthy AI*. Brussels: European Commission. 2019. <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>>.

⁴⁹OECD. *The Conference Towards AI Society. AI utilisation guidelines*. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development. 2019c. <<https://www.oecd.ai/dashboards/policy-initiatives/2019-data-policyInitiatives-24346>>.

⁵⁰GOVERNANCE COMMITTEE FOR THE NEW GENERATION ARTIFICIAL INTELLIGENCE. *Governance principles for the new generation artificial intelligence. Developing responsible artificial intelligence. China Daily, 17 June 2019*. <<http://www.chinadaily.com.cn/a/201906/17/WS5d07486ba3103dbf14328ab7.html>>.

⁵¹BEIJING ACADEMY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE. *Beijing AI principles*. Beijing; 25 May 2019. <<https://www.baai.ac.cn/news/beijing-ai-principles-en.html>>.

⁵²OECD. *Hello world: Artificial intelligence and its use in the public sector*. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development. 2019d. <<https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2019/11/AI-Report-Online.pdf>>.

A inadequação dos dados sobre pessoas de cor se deve a vários fatores estruturais, incluindo a ausência de médicos e de informações adequadas e barreiras econômicas que impedem comunidades marginalizadas de buscar cuidados de saúde ou participar de pesquisas que permitiriam a tais indivíduos contribuir com dados. O modelo de aprendizado de máquina para pessoas de cor pode replicar as disparidades raciais e étnicas existentes, enquanto uma abordagem mais deliberada e inclusiva de design e desenvolvimento identificaria e evitaria resultados tendenciosos.

O caso da *Science* destaca a importância da conscientização dos vieses na IA e sua mitigação desde o início para prevenir discriminação (com base, por exemplo, em raça, sexo, idade ou deficiência). Vieses podem estar presentes não apenas no algoritmo, mas também, por exemplo, nos dados usados para treinar o algoritmo. Por isso, especialmente programadores, devem aplicar a “ética por design” e mitigar preconceitos desde o início no desenvolvimento de uma nova tecnologia para a saúde⁵³.

O colonialismo de dados pode promover uma divisão entre aqueles que acumulam, adquirem, e analisam esses dados e aqueles que fornecem os dados, mas possui pouco controle sobre seu uso. Isto é especialmente verdade no que diz respeito aos dados coletados de grupos sub-representados, muitos dos quais são predominantemente dos países de baixa e média renda, em vez do que promover o desenvolvimento econômico local e a governança⁵⁴.

As tecnologias de IA para detectar câncer de pele excluem pessoas de cor: o aprendizado de máquina superou os dermatologistas na detecção de lesões cutâneas potencialmente cancerígenas. À medida que as taxas de câncer de pele aumentam em muitos países, a tecnologia de IA melhoraria a capacidade para diagnosticar o câncer de pele. Os dados usados para treinar um aprendizado de máquina altamente preciso são, no entanto, para populações de “pele clara” da

⁵³GERKE, S., MINNSEN, T., YU, H. et al. *Ethical and legal issues of ingestible electronic sensors*. *Nat Electron*. 2019;2:329–34.

⁵⁴MANN, L. *Left to other peoples devices? A political economy perspective on the Big Data revolution in development*. *Dev Change*. 2017;49(2):doi: 10.1111/dech.12347.

Austrália, Europa e EUA⁵⁵. Assim, enquanto a tecnologia auxilia no diagnóstico, prevenção e tratamento do câncer em indivíduos de pele branca, o algoritmo não era apropriado nem relevante para pessoas de cor, pois não era treinado em imagens dessas populações. A inadequação dos dados sobre pessoas de cor se deve a vários fatores estruturais, incluindo falta de médicos e de informação adequada em comunidades de cor e barreiras econômicas que impedem comunidades marginalizadas de procurar cuidados de saúde ou participar em pesquisas que permitiria que tais indivíduos contribuíssem com dados. Mesmo que sua celeridade seja guiada pelo desejo de reduzir a morbidade e a mortalidade evitáveis, pode replicar questões raciais e disparidades étnicas, enquanto uma abordagem mais deliberada e inclusiva pode evitar resultados tendenciosos.

As seguintes três abordagens para promover a inclusão de IA citadas pela OMS⁵⁶: 1. Ciência cidadã: a ciência cidadã não só ajuda o público entender um determinado estudo ou tecnologia que pode afetá-los pessoalmente, mas também garante que o público esteja envolvido em pesquisas, discussões e construção de ferramentas. Isso garante a cocriação respeitosa de tecnologias de IA que reduz a distância entre o pesquisador ou programador e os indivíduos que a tecnologia se destina a servir; 2. Software de código aberto: transparência e participação podem ser aumentadas pelo uso de software de código aberto para o design subjacente de uma tecnologia de IA ou para fazer o código-fonte do software disponível publicamente. O software de código aberto está aberto para contribuições e feedback, o que permite aos usuários entender como o sistema funciona, para identificar possíveis problemas e para estender e adaptar o software. O design do software deve ser acessível e acolhedor, e o conteúdo deve permitir maior engajamento e transparência, e 3. Maior diversidade: com muita frequência, os esforços para aumentar a diversidade das tecnologias de IA envolvem o aumento da diversidade dos dados em que se baseiam. Embora isso seja necessário, não é

⁵⁵LASHBROOK, A. AI-driven dermatology could leave dark-skinned patients behind. *The Atlantic*. 16 ago. 2018. <https://www.theatlantic.com/health/archive/2018/08/machine-learning-dermatology-skin-color/567619/>.

⁵⁶WHITAKER, K. *Citizen science platform with Autistica*. London: The Alan Turing Institute; 2019. <Citizen science platform with Autistica | The Alan Turing Institute>.

suficiente e pode até amplificar quaisquer vieses inerentes ao projeto. Minimizar e identificar possíveis vieses requer maior envolvimento de pessoas que estão familiarizadas com a natureza da pauta.

Segundo a revista *Time* (2023)⁵⁷, nas aldeias vizinhas de Alahalli e Chilukavadi, uma startup indiana está testando um novo aplicativo. Chandrika trabalha para a Karya, uma organização sem fins lucrativos lançada em 2021 em Bengaluru (antiga Bangalore) que se autodenomina “a primeira empresa de dados éticos do mundo”. Como seus concorrentes, vende dados para grandes empresas de tecnologia e outros clientes ao preço de mercado. Mas, em vez de manter grande parte desse dinheiro como lucro, a empresa cobre seus custos e canaliza o restante para os pobres das áreas rurais da Índia. Nas palavras de Jonas Valente, especialista em plataformas digitais de trabalho da internet do Instituto de Internet da Universidade de Oxford “(...) estamos falando de sistemas que estão impactando toda a nossa sociedade e de trabalhadores que tornam esses sistemas mais confiáveis e menos tendenciosos. Se você tiver trabalhadores com direitos básicos mais empoderados, acredito que o resultado – o sistema tecnológico – terá uma qualidade melhor também”.

De tudo que foi dito até aqui, considerando os principais benefícios de AI em saúde, a saber: armazenamento de dados precisos; otimização de resultados; diagnósticos bastante assertivos; softwares ágeis e integrativos; sistema de triagem rápido e eficaz, e priorização de atendimento. Poder-se-ia concluir, é responsabilidade indelegável dos governos garantir a integridade, a ética, a honestidade, a prudência e o reconhecimento da igualdade no uso das tecnologias de IA. Posto, que é imprescindível o valor transformador de IA, como um direito humano e fundamental ao bem-estar e ao progresso científico. Igualmente urgente a tomada de consciência ética sobre a produção, disponibilização e disseminação dos benefícios advindos das novas tecnologias. Babbitt (1997)⁵⁸, vincula explicitamente a integridade pessoal às estruturas políticas e sociais de uma forma

⁵⁷TIME. AI by the people, for the people. 14 ago. 2023. <<https://time.com/6297403/india-ai-karya-startup/>>.

⁵⁸BABBITT, SE. Personal Integrity, Politics and Moral Imagination. In: S. Brennan, T. Isaacs, and M. Milde (eds.). *A Question of Values: New Canadian Perspectives on Ethics and Political Philosophy*, Amsterdam and Atlanta: Rodopi, 1997. pp. 107–31.

que amplia o conceito de integridade. Questões sobre integridade podem vir a ser, não sobre a relação entre características individuais, interesses, escolhas e assim por diante. Nas palavras de Cox *et al.* (2017)⁵⁹.

Se a sociedade está estruturada de tal forma que prejudica a tentativa das pessoas de conhecer ou agir de acordo com seus compromissos, valores e desejos, então tal estrutura é inimiga da integridade. E se a integridade está ligada ao bem-estar, então as condições sociais e políticas adversas são uma ameaça – não apenas uma ameaça final, mas também uma ameaça diária – ao bem-estar. O termo técnico do século XX para essa incompatibilidade é alienação. A alienação ocorre quando as pessoas estão tão confusas ou em conflito – são implacavelmente expostas, por exemplo, à fabricação social de desejos incompatíveis – que assumem papéis que erroneamente acreditam que querem ou se enganam sobre querer.

Cox *et al.* (2017), prossegue, a integridade requer mais do que a facilitação de uma capacidade instrumental para adquirir bens desejados. Requer sabedoria e autoconhecimento para escolher bens apropriados, objetivos valiosos e assim por diante. Aqueles que são oprimidos parecem estar em uma relação paradoxal com a integridade. Por um lado, membros de grupos oprimidos parecem privados das condições para desenvolver a integridade: a liberdade de fazer escolhas de como agir e pensar. Fazendo uma analogia com as recomendações da OMS, justifica-se a importância dos governos conduzirem avaliações de impacto transparentes e inclusivas antes de selecionar ou usar qualquer tecnologia de IA para a saúde. Isso deve consistir em avaliações de impacto sobre ética, direitos humanos, segurança e proteção de dados.

⁵⁹COX, D; LA CAZE, M; LEVINE, M. 2017. "Integrity", *Stanford encyclopedia of philosophy*. Disponível em <<https://plato.stanford.edu/entries/integrity/>>.

Declaração de COIs: não há interesses conflitantes.

Responsabilidade: a autora é responsável por todas as etapas deste artigo, análise, discussão, concepção do texto embasado principalmente em excertos do relatório "*Ethics and governance of artificial intelligence for health* (WHO, 2021). Tradução livre, fontes e créditos consultados estão devidamente referenciados.