

**O MARCO REGULATÓRIO DE INTELIGÊNCIA  
ARTIFICIAL NA UNIÃO EUROPEIA PELA  
PERSPECTIVA DAS TECNOLOGIAS ABERTAS**

**THE EUROPEAN UNION'S AI ACT  
FROM THE PERSPECTIVE OF OPEN TECHNOLOGIES**

**Dr. Lucas Lasota, MA, PhD**

**2023**

## O MARCO REGULATÓRIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA UNIÃO EUROPEIA PELA PERSPECTIVA DAS TECNOLOGIAS ABERTAS<sup>1 2</sup>

Dr. Lucas Lasota, MA, PhD<sup>3 4</sup>

**Resumo:** O artigo analisa o marco regulatório de inteligência artificial (IA) na União Europeia em um amplo contexto de reformas legislativas contra a concentração de poder tecnológico das *big techs*. O artigo toma uma postura crítica perante a implementação de (IA) em tal conjuntura, na qual desigualdades e injustiças estruturais tendem a se intensificar devido a potencialidades algorítmicas excludentes e segregacionistas. Propõe-se uma reflexão sobre como tecnologias abertas, como dados e padrões abertos e software livre, podem fornecer aparatos técnicos para resistência e melhoramento de sistemas de IA.

**Palavras-chave:** inteligência artificial, união europeia, bioética, software livre, dados abertos.

- 
- 1 A versão publicada deste manuscrito pode ser encontrada em Lasota, Lucas (2023) “O marco regulatório de inteligência artificial na União Europeia pela perspectiva das tecnologias abertas”, em *Advocacia & Bioética: Novas Tecnologias*, edited by Mariana Alegre and Henderson Fürst. São Paulo: Casa do Direito, 2023. ([Link](#))
  - 2 The published version of this manuscript can be found in Lasota, Lucas (2023). “O marco regulatório de inteligência artificial na União Europeia pela perspectiva das tecnologias abertas”, em *Advocacia & Bioética: Novas Tecnologias*, edited by Mariana Alegre and Henderson Fürst. São Paulo: Casa do Direito, 2023. ([Link](#))
  - 3 Mestre e doutor pela Universidade RUDN de Moscou. Pesquisador e docente pela Universidade Humboldt de Berlim na área de Direito Civil, TI e Telecomunicações. Gerente Sênior de Projetos Jurídicos da Free Software Foundation Europe. Pesquisador do Weizenbaum Institute for the Networked Society. Advogado inscrito na OAB-SP/432126. Este artigo não reflete necessariamente as opiniões das organizações que o autor representa. Contato: lucas.lasota[at]hu-berlin.de. O autor agradece ao Dr. Henderson Fürst e à Prof. Mariana Alegre pelo gentil convite à Oficina de IA organizada pela Comissão de Bioética e Biodireito da OAB-SP, participação a qual deu origem a este capítulo.
  - 4 Lucas Lasota has a master and PhD from the RUDN University in Moscow. He is researcher and lecturer at the Humboldt University in Berlin in the field of Civil, IT and Telecommunications Law. He is also a programme manager at the Free Software Foundation Europe and Associate Researcher at Weizenbaum Institute for Networked Society. He is a qualified lawyer in Brazil. This paper does not necessarily reflect the opinions of any organisation the author may represent. Contact: lucas.lasota[at]hu-berlin.de. The author thanks Dr. Henderson Fürst and Prof. Mariana Alegre for the kind invitation to the “AI Workshop” organised by the Brazilian Bar Association / Sao Paulo. This event inspired the author to write this study.

## **THE EUROPEAN UNION'S AI ACT FROM THE PERSPECTIVE OF OPEN TECHNOLOGIES**

**Abstract:** The article analyzes the European Union's regulatory framework for artificial intelligence (AI) in a broad context of legislative reforms against the big techs' concentration of technological power. The article takes a critical stance against the implementation of (AI) in such a context, where structural inequalities and injustices tend to be intensified due to algorithmic exclusionary and segregationist potentialities. A reflection is proposed on how open technologies, such as open data and standards and free software, can provide the technical apparatus for resistance and improvement of AI systems.

**Keywords:** artificial intelligence, European Union, bioethics, free software, open data.

## **Índice**

|  |    |
|--|----|
| Introdução: inteligência artificial e reações ao neoliberalismo digital.....           | 5  |
| Parte 1. A aposta regulatória da UE para IA e a concentração de poder tecnológico..... | 7  |
| Parte 2. Tecnologias abertas e estratégias digitais para democratização de AI.....     | 10 |
| Conclusão: resistir e tentar fazer uma IA melhor.....                                  | 13 |
| Referências.....   | 14 |

## Introdução: inteligência artificial e reações ao neoliberalismo digital

Os avanços de poder computacional alcançados na última década impulsionaram a mais recente onda das tecnologias de inteligência artificial (IA). Essa “revolução de IA”<sup>5</sup> engloba praticamente todos os aspectos da vida humana. Saúde é uma das áreas mais afetadas (PANESAR, 2019): monitoramento e detecção de doenças, interfaces neurais, processamento de visão e linguagem, gestão de saúde pública e contenção de epidemias, serviços e aconselhamento psicológico e psiquiátrico são apenas uns dos pouquíssimos exemplos dos potenciais de IA (SANTOSH e GAUR, 2021). Para além da saúde, outros setores da indústria, ciência e economia vêm impulsionado a pesquisa, comercialização, e implementação de IA em larga escala em todo o mundo. No entanto, semelhante a qualquer tecnologia disruptiva, IA é complexa e traz consigo efeitos positivos e negativos. Como um “fármaco” (*pharmakon*), ela pode ser entendida como droga ou remédio (ABBINNETT (org.), 2018).

Grande parte da discussão recente em torno de IA tem sido obscurecida por retóricas grandiloquentes ou enredos de ficção científica que desviam o foco de questões mais complexas de como a IA realmente funciona na vida real. Uma delas é o fato de que os maiores desenvolvedores e provedores de IA são grandes corporações (as famosas *big techs*) (MAGUIRE, 2023), cujas práticas comerciais acumulam um histórico de monopolização em mercados digitais, atividades não-democráticas e desrespeito a direitos individuais e coletivos (MOORE e TAMBINI, 2021). O aumento exponencial de uso e implementação de sistemas baseados em IA vêm causando uma crescente insatisfação de como o poder dominante das *big techs* impacta negativamente IA, produzindo consequências nocivas para a sociedade.

IA não é apenas uma forma de computação, mas também um modo de produção de conhecimento (PALADE et al., 2022), um paradigma de organização social (ALBIERO, 2022) e um projeto político (MCQUILLAN, 2022)<sup>6</sup>. Por seu enorme potencial, IA diz respeito à distribuição de poder, riqueza e bem-estar. IA não se separa dos arranjos institucionais que precisam estar em vigor para que ela tenha impacto na sociedade. IA pode ser polarizada para objetivos preestabelecidos, sejam eles sociais, políticos ou econômicos. IA é fruto, portanto, de estruturas interdependentes entre tecnologia, instituições e ideologia.

---

5 A “revolução” observada nos últimos 5 anos não se refere intrinsecamente à “inteligência” do sistema, mas se traduz na enorme capacidade de processamento de dados de tais sistemas que permitiu o avanço de técnicas específicas de aprendizado de máquina e aprendizado profundo. Para uma narrativa histórica, ver CAVE et al. (2020).

6 McQuillan (2022) apresenta uma interpretação radical sobre IA, afirmando que operações concretas da IA estão intrinsecamente emaranhadas com as matrizes sociais que permitem sua implementação. Ele observa que, historicamente, as consequências da aplicação de IA em diversas sociedades são politicamente reacionárias. IA é aplicada para ampliar as desigualdades e injustiças existentes, aprofundando as divisões e segregações que levam a um “autoritarismo algorítmico”. IA seria, portanto, uma forma de computação que herda conceitos desenvolvidos sob o colonialismo e os reproduz como uma forma de ciência.

A pergunta que se põe é: em que base a IA pode ser desafiada – mormente em sua difusão, investimento e implementação? Seria possível que IA atendesse critérios de justiça social, bem-estar e respeito à ordem democrática? Propostas para superar o *status quo* neoliberal que se estabelece na década de 1990 e domina a indústria tecnológica (BETANCOURT, 2020) são abrangentes. Elas envolvem uma variedade de campos das humanidades, ciências sociais e direito e podem ser classificadas em dois grupos:

1. Denúncia e oposição ao poder corporativo através da promoção de agendas alternativas focadas em justiça social, democratização, sustentabilidade e direitos humanos. Tais pautas, exigem reformas controle popular, aberto, transparente e democrático sobre os métodos de produção, distribuição e implementação de IA<sup>7</sup>;
2. Reforma e atualização da legislação através de marcos regulatórios ou atividade judicial<sup>8</sup> no intuito de incluir restrições mais rigorosas e penalidades sobre comportamentos nocivos das *big techs*. Tais propostas derivam em um nível mais abstrato do direito constitucional e permeiam concretamente o direito do consumidor, da internet, da concorrência e de telecomunicações.

Alguns tópicos aproximam os dois grupos. Ambos reconhecem a extração não-sustentável de valor sobre bens e infraestruturas digitais comuns e como isso gera monopolização sobre o conhecimento e concentração de poder. As contínuas ondas ideológicas de desregulamentação econômica observadas nos últimos 30 anos nos EUA e na UE permitiram às *big techs* consolidar posições dominantes em mercados globais. Isso concedeu amplo acesso e controle sobre elementos e componentes cruciais de ecossistemas digitais, tais como software, dados, redes, e hardware. Ambos os grupos também compartilham – em intensidade e escopo diferentes, contudo – a necessidade de fortalecer arranjos institucionais mais amplos, transparentes, descentralizados, inclusivos e difusos sobre a produção, o desenvolvimento e a governança de IA baseados em tecnologias abertas. Tais alternativas se traduziriam na coletivização de aspectos-chave de desenvolvimento e implantação da IA com auxílio de software livre, padrões, dados, e hardware abertos, bem como controle coletivo e social sobre plataformas digitais.

Embora reconheça-se a importância fundamental das contribuições do primeiro grupo, a posição deste capítulo é focar nos aspectos regulatórios, fornecendo uma visão geral sobre os últimos desenvolvimentos legislativos relativos à IA na União Europeia.

7 Não somente com IA, mas em outras áreas tecnológicas, tais como internet das coisas (IoT), computação em nuvem e plataformas digitais, o comportamento das *big techs* é também fonte de crítica. O criticismo permeia as ciências sociais e humanas, incluindo visões providas do pós-humanismo, ética e valores humanos, estudos sobre vigilância e privacidade, abordagens socialistas e anarquistas, feminismo e movimentos negros, e outras estratégias de resistência social e política. Ver, por exemplo, a obra coletiva de HANEMAAYER (org.) (2022).

8 Para uma análise de como tribunais europeus têm se valido de conceitos derivados da função social da propriedade para relativizar direitos de autor da concorrência à luz da proteção de direitos humanos, ver LASOTA (2020).

Mais precisamente, a “Proposta da Comissão Europeia de Regulamento de IA de 2021” (CE, 2021) será contextualizada a partir de uma perspectiva que prioriza a retomada de uso e implementação de tecnologias abertas. Isso será feito através de pesquisa documental e de uma revisão das mais recentes leis relevantes para os tópicos abordados. O capítulo também apresentará o contexto em que a Proposta de Regulamento de IA se insere, em particular os elementos estratégicos que a União Europeia (UE) vem desenvolvendo para o setor digital. A relevância e a importância das tecnologias abertas para alcançar tais objetivos serão exploradas na última seção. Conclui-se com a proposta de resistência à IA com alternativas democratizantes baseadas em tecnologias abertas.

## **Parte 1. A aposta regulatória da UE para IA e a concentração de poder tecnológico**

Não obstante os tipos de sistemas de IA se diferenciarem em termos técnicos, todos dependem intensivamente de dados (HALLINAN e LEENES (orgs.), 2021). Modelos de IA analisam informações pregressas e aprendem regras para realizar previsões baseadas em determinados padrões extraídos dos dados. Frequentemente, tais modelos exigem milhões de exemplos ao longo do processo de aprendizagem. Isto significa que a IA – em comparação com softwares mais simples – requer uma infraestrutura complexa de armazenamento e processamento de dados, exigindo computadores e equipamentos modernos, poderosos e caros. IA também requer mão de obra qualificada em desenvolvimento de software, processamento de dados e áreas correlatas. Direito da informática, propriedade intelectual, proteção de dados e concorrência foram tradicionalmente os foros onde se discutiu regulamentação de IA.

Na Europa, desde os anos 50, processamento privado de dados e IA têm sido, em grande parte, regidos por códigos de ética e deontologia profissional. Leis de proteção de dados voltavam-se mormente para a esfera pública (MANTELERO, 2022, p. 139-159). A “redescoberta” do valor econômico dos dados no final dos anos 90, aliada à expansão da internet e às estratégias comerciais daí derivadas, fez com que a preocupação sobre privacidade em ambientes digitais crescesse novamente. Na primeira década dos anos 2000, presenciou-se a utilização de sistemas de IA em setores como segurança pública. Apesar de questionamentos éticos e jurídicos começarem a ganhar tração, o amplo debate público e os processos de regulamentação foram desestimulados pela mentalidade neoliberal que já dominava a indústria tecnológica. A lógica da desregulamentação e o foco na flexibilidade de instrumentos autorregulatórios deram a tônica do momento histórico na UE por influência dos EUA (SAVIN, 2018, p. 38-67). Abordagens preconizando um “*laissez-faire*” digital eram apoiadas por vários setores da indústria que preferiram se autorregular por arranjos contratuais e códigos de ética (MANTELERO, 2022, p. 96).

Em meados de 2010, sistemas de IA se popularizaram em setores sensíveis como medicina, segurança, defesa, judiciário e outras áreas de risco como a indústria

automobilística e “internet das coisas” (ONU, 2022). O tópico de se regulamentar IA voltou à pauta da UE. Desde então, numerosas propostas têm sido apresentadas pelos países membros e as próprias instituições supranacionais europeias. Embora o debate sobre a regulamentação da IA ainda seja fluido em nível global e as iniciativas europeias estejam ainda em seus estágios deliberativos, é possível identificar três correntes majoritárias (MANTELERO, 2022, p. 140-177):

1. A primeira abordagem baseia-se em princípios, oriunda principalmente de contextos de direito internacional. Os princípios derivam de instrumentos internacionais, vinculativos ou não, na seara de proteção a direitos humanos como a Convenção 108 de proteção de dados (CONSELHO DA EUROPA, 1981)<sup>9</sup> ou a Convenção de Oviedo de bioética e biomedicina (CONSELHO DA EUROPA, 1997)<sup>10</sup>.
2. A segunda também origina-se no direito internacional, mas foca em gestão de risco. Essa posição foi adotada pelo Conselho da Europa (2021) e complementa a primeira, contextualizando a proteção dos direitos humanos sob a ótica da análise de risco.
3. A terceira abordagem, incorporada pela Comissão Europeia (2021) na Proposta de Regulamento de IA de 2021, a qual dedica uma ênfase maior em gestão de riscos, segurança de produto e análise de conformidade (*compliance*). A opção regulatória é focada em classificação de riscos, proteção a direitos individuais e promoção de processos standardizados.

A proposta da Comissão Europeia (2021) abandonou a ideia de estabelecer princípios gerais para IA. Ela optou por uma abordagem minimalista com ênfase na prevenção de riscos e na proibição de certas aplicações. Para tanto, determina-se um sistema de quatro níveis de risco com avaliação de conformidade. A Comissão concentra-se, portanto, nos interesses do mercado comum digital europeu, enquanto estabelece um mínimo de proteção a direitos fundamentais. Tal escolha institucional tenta conciliar a proteção da pessoa humana com o fomento à indústria europeia de IA. O objetivo da proposta é garantir que os sistemas de IA disponíveis nos mercados europeus respeitem padrões mínimos de segurança, além de lançar as bases para investimento e fomento de tais tecnologias. A tônica da proposta é mais econômica do que social (HUMANS RIGHTS WATCH, 2021). Ocorre que, frente à competição norte-americana e chinesa, a UE teme por sua indústria digital, preferido uma abordagem minimalista para evitar barreiras ao desenvolvimento tecnológico ou elevar os custos de desenvolvimento de novas tecnologias críticas<sup>11</sup>.

9 A Convenção 108 é pioneira em tematizar o direito à privacidade frente ao crescente fluxo internacional de dados pessoais resultantes de processamento automático.

10 A Convenção de Oviedo é um instrumento internacional que visa proibir o uso indevido de inovações em biomedicina no afã de proteger a dignidade humana.

11 O conceito de “soberania digital” tem sido debatido na União Europeia, onde os desafios impostos pelas grandes empresas norte-americanas e chinesas ameaçam a soberania dos estados europeus. Ver



Com a Proposta de 2021, a UE reconhece que manter o foco apenas em proteção de dados já não mais atenderia os novos desafios específicos impostos pela IA. Embora proteção de dados ainda seja um elemento central, as leis existentes focam somente nos pilares tradicionais, como transparência (finalidade específica), acesso (limitação) e consentimento (informado, dado livremente) (MANTELERO, 2022, p. 11). Os aplicativos de IA dificultam o fornecimento de informações detalhadas sobre as finalidades do processamento de dados e os resultados esperados. Como os sistemas de IA são projetados para fazer inferências e extrair correlações ocultas ou imprevisíveis de conjuntos de dados, a descrição desses propósitos está se tornando cada vez mais genérica e aproximada. Isso é consequência do uso “transformador” dos dados feitos por sistemas de IA, que muitas vezes impossibilita a explicação de todos os usos possíveis dos dados no momento de sua coleta inicial (FILLIPO et al., 2018). Portanto, a regulamentação não foca nos destinatários afetados pelos sistemas de IA, nem no seu consentimento, mas se desloca para o meio onde esses dados são processados. O ônus de avaliar os potenciais benefícios e riscos para os direitos e liberdades individuais recai sobre desenvolvedores e provedores de sistemas de IA. Como explicado na exposição de motivos (EC, 2021), grande parte das obrigações do Regulamento de IA concerne às partes responsáveis por introduzir os sistemas de IA no mercado, bem como os provedores, desenvolvedores ou distribuidores.

A posição dominante dos maiores *players* em IA se baseia fundamentalmente no seu “poder de dados” (*data power*), representado pelos enormes conjuntos de dados que coletam e possuem (SANTESTEBAN e LONGPRE, 2020). Essas gigantescas bases de dados, consideradas a mina de ouro do século 21, são de custosa coleta e administração. Sua criação envolve grandes investimentos financeiros e em mão de obra – muitas vezes em condições precárias (KATZ, 2017). O anseio por dados faz surgir uma economia em volta de sua coleta. O “capitalismo de vigilância” (ZUBOFF, 2019) permeia toda a sociedade e alimenta a indústria de IA. Tanto a qualidade dos dados coletados quanto o poder sobre o design e a arquitetura dos modelos empregados afetam diretamente os sistemas de IA em seu desempenho, equidade e precisão em tomar decisões automatizadas. Aliados a arcabouços jurídicos e contratuais, esses dados geralmente não são de acesso livre e são organizados em formatos que mitigam a interoperabilidade. A distribuição assimétrica de poder e controle sobre a informação e o acesso às tecnologias de desenvolvimento tornam-se, portanto, privilégios de grandes empresas ou estados capazes de arcar com tais custos (LU, 2022).

A consequência do acúmulo de capital e poder reflete-se na imposição por parte das *big techs* de aprisionamentos tecnológicos (*lock-ins*) que solapam a habilidade de alternativas concorrentes, da academia ou mesmo sociedade civil de analisar, entender e escrutinar os sistemas de IA. Com isso, mina-se a crítica, a resistência e a capacidade de se autodeterminar perante IA (MCFADEN, 2021). Tais *lock-ins* limitam a capacidade de recriar e administrar infraestruturas paralelas, pois os padrões, estándares e formatos dos dados, bem como propriedade intelectual e políticas de distribuição sobre software, aumentam os custos de transição, desincentivam a portabilidade, impedem a

---

FLORIDI (2020).

interoperabilidade e bloqueiam a reutilização para análise ou reprocessamento (ENGELS, 2016).

As áreas ligadas a saúde estão entre as mais afetadas. A procedência, qualidade, abrangência e profundidade dos dados utilizados são fatores essenciais para evitar vieses e discriminações não desejadas (*data bias*) nas decisões automatizadas. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021) defende a necessidade de se manter altos padrões éticos e de proteção a direitos humanos contra vieses de sistemas de IA. Exemplifica alertando contra o uso de dados coletados em países de alta renda para sistemas de IA que sejam usados em países em desenvolvimento. Defende, ainda, que IA deve refletir a diversidade dos ambientes socioeconômicos e de saúde pública dos lugares onde é implementada.

Uma vez que a bioética e o biodireito propõem limites à tecnologia e à experimentação com a finalidade de proteger a dignidade e a vida da pessoa humana, é necessário que tal proteção alcance também a dimensão e o contexto social. O poder de lobby das *big techs* é capaz de alterar leis e políticas em prol de seus objetivos comerciais, mesmo em países da UE (BANK et al., 2021). É necessário que o ordenamento jurídico esteja preparado para não ceder à tentação experimentalista e à pressão de interesses econômicos. Uma das tendências mais tóxicas de IA é naturalizar as diferenças sociais estruturais como parte de políticas de desigualdade (MCQUILLAN, 2022, p. 8). Isso apresenta desafios principalmente para o direito constitucional no enfrentamento das ameaças provenientes da ascensão de “poderes privados transnacionais” operando sem salvaguardas contra precariedade e segregação computacional (GREGORIO, 2022).

Arranjos institucionais alternativos de IA decorrem de democratização de acesso, controle e distribuição de tecnologias sensíveis das quais a IA depende. Iniciativas para modelos de IA que fomentem solidariedade e justiça social precisam ter domínio sobre a coleta e o processamento de dados, bem como amplos poderes sobre uso, reuso e distribuição dos dados e software empregados. Portanto, a próxima seção é dedicada aos esforços regulatórios conduzidos pela UE e como tecnologias abertas se encaixam nesse panorama.

## **Parte 2. Tecnologias abertas e estratégias digitais para democratização de AI**

No final de 2020, a Comissão Europeia (2021a) reconheceu expressamente que “determinadas plataformas atuam como reguladores privados que contornam a lei por meios contratuais, comerciais e técnicos”. Esse entendimento reflete a prioridade que a UE tem em ajustar o comportamento das *big techs* pela via regulatória. Juntamente com uma miríade de iniciativas legislativas para o setor digital, o marco regulatório de IA busca atender esse objetivo.

Em 2015, a UE lançou a “Estratégia para o Mercado Único Digital”, que visava criar e consolidar um mercado digital único para os 28 estados membros, mitigando ou eliminando barreiras para consumidores e produtores que utilizam ferramentas e serviços online. Tais barreiras restringiam acesso a bens e serviços, bem como tolhiam empresas e governos dos benefícios da digitalização e da transformação digital. Nesse contexto, várias medidas foram tomadas para facilitar e promover um fluxo econômico de dados. Leis como o famoso Regulamento Geral de Proteção de Dados (UE, 2016), o Regulamento sobre o Livre Fluxo de Dados Não Pessoais (UE, 2018), a Lei de Cibersegurança (UE, 2019) e a Diretiva de Dados Abertos (UE, 2019) procuram aumentar a segurança tecnológica e jurídica, bem como melhorar o trato público e privado com dados pessoais.

Em 2018, a Comissão Europeia apresentou, pela primeira vez, sua estratégia de IA que, juntamente com as “Diretrizes Éticas para uma IA Confiável (*Thrustworthy*)” de 2019<sup>12</sup>, forneceu bases para a Proposta de 2021. Em 2020, foi lançada a “Estratégia Europeia de Dados” (CE, 2020), que contextualizou as propostas de Lei de Dados (*Data Act*) (CE, 2022) e a Lei de Governança de Dados (*Data Governance Act*) (UE, 2022). Essas leis visam criar um “espaço europeu de dados” e um mercado único de dados, permitindo políticas de trocas mais fluídas de dados dentro da UE, beneficiando o uso e reuso interseccional de dados. As leis buscam estabelecer regras para as grandes plataformas, que passarão a atuar como intermediários na distribuição e facilitação do acesso aos dados que coletam. Para tanto, essas leis estabelecerão o quadro regulatório de uma “governança de dados” para o acesso e a reutilização de dados entre empresas (B2B) e também entre administrações públicas (B2G).

Igualmente importantes são os esforços para regulamentação de grandes plataformas agindo como “controladores de acesso (*gatekeepers*)” de mercados digitais. O Regulamento de Serviços Digitais (DSA) (UE, 2022b) tem por objetivo regular os serviços digitais, visando à proteção dos direitos fundamentais dos usuários e à promoção da inovação e da competitividade, bem como ao impacto de redes sociais em processos democráticos. Já o Regulamento de Mercados Digitais (DMA) (UE, 2022a) visa abrir o mercado digital à competitividade e à equidade, estabelecendo limites às atuais plataformas que possuem um grande poder de influência sobre o mercado, a qual a lei chama de *controladoras de acesso*.

Olhando para o futuro, a UE lançou em 2023 a “Bússola Digital 2030: O Caminho Europeu para a Década Digital”, uma estratégia que visa tornar a UE digitalmente soberana através de ecossistemas abertos e interligados, desenvolvendo políticas digitais centradas na pessoa humana. O documento é apoiado pela “Declaração sobre Direitos e Princípios Digitais Europeus”, composta por seis princípios com foco em “pôr a pessoa humana seus direitos fundamentais no centro da transformação digital”, “apoiar a solidariedade e a inclusão”, “garantir a liberdade de escolha online”, “fomentar a participação no espaço público digital”, “aumentar a segurança, proteção e

12 A Comissão (2019) propôs uma definição de “IA de confiança (*thrustworthy*)”, elencando três componentes que devem ser observados ao longo de todo o ciclo de vida do sistema. A IA de confiança deve a) respeitar a ordem legal; b) garantir a observância de princípios e valores éticos; c) ser confiável tanto do ponto de vista técnico como do ponto de vista social, para evitar causar danos não intencionais.

empoderamento dos indivíduos” e “promover a sustentabilidade do futuro digital” (UE, 2023).

Essa verdadeira “explosão legislativa” demonstra o compromisso da UE em melhorar o setor digital pelo caminho regulatório. Com isso, ela se torna líder mundial no desenvolvimento de alternativas institucionais para ambientes digitais. Tais leis servem e servirão de inspiração e parâmetro para outros países. Contudo, por mais que os diversos diplomas legislativos incluam significativa proteção a direitos humanos e do consumidor, observa-se ainda críticas à ênfase econômica e mercadológica da maioria das propostas. Tais correntes se manifestam contra a falta de preocupação na alteração de aspectos estruturais da ordem neoliberal<sup>13</sup>, principalmente por não se promover tecnologias mais abertas, acessíveis, transparentes e descentralizadas. Formas alternativas de IA requerem não apenas esforços legislativos, mas uma epistemologia solidária que inclua resistência social baseada na ética de cooperação, cuidado e apoio mútuo. Justiça social deve ser o motor (*leitmotiv*) contra a precariedade imposta pelo autoritarismo algorítmico e pela exclusão computacional (MCQUILLAN, 2022, p. 135-149).

Dentro dessa lógica, tecnologias abertas possuem particular importância. Uma IA melhor exigiria um controle democrático sobre as tecnologias que permitem seu desenvolvimento, comercialização e distribuição. Isso se traduziria em arranjos institucionais que dão primazia a formas coletivas de acesso, uso e proteção de “bens comuns digitais (*digital commons*)”<sup>14</sup>. O conhecimento é um bem comum na medida em que pode ser objeto de consumo coletivo simultâneo, e bloqueios a ele deveriam ser combatidos. Propriedade intelectual, materializada por direitos autorais, patentes, segredos comerciais e medidas de proteção tecnológica (*DRM*), torna conhecimento e informação artificialmente escassos. Reformas nestas áreas que ampliassem a comunalidade dos bens digitais promoveriam melhores alternativas a cientistas, desenvolvedores e provedores de IA. Tais iniciativas permitiriam expandir e consolidar implementação de software livre, dados abertos, padrões, formatos e padrões abertos (MCFADEN, 2021), bem como formas de governança coletiva e democrática sobre infraestruturas digitais. Tais espaços já existem na EU e possuem um histórico de sucesso. As diversas iniciativas relacionadas à ciência aberta (MIEDEMA, 2021), democratização de “cidades inteligentes (*smart cities*)” (BRIA e MOROZOV, 2016), cooperativismo de plataforma (SCHOLZ, 2016) e implementação de software livre no setor público (FSFE, 2019) dão exemplo da implementação de tecnologias abertas.

13 Muldoon (2022) alerta para o fato de que regular o capitalismo sempre foi uma tarefa onerosa, já que o capital rotineiramente encontra maneiras de contornar leis ou influenciar a elaboração das regras. Ele também critica que os esforços contemporâneos para 'consertar' tecnologias e mercados digitais tendem a enfatizar uma constelação de questões distintas sobre 'privacidade, dados e monopólios' – focando nelas isoladamente. Contudo ignoram as questões sistêmicas mais amplas sobre o poder de decisão subjacente a todas essas questões: quem tem esse poder e o que fazem com ele.

14 Bens comuns digitais são uma forma de recursos envolvendo propriedade comunal de tecnologia e informação. Os recursos são normalmente projetados para serem usados pela comunidade pela qual são criados. Exemplos incluem conteúdo, software livre e banco de dados abertos. A distinção entre bens comuns digitais e outros recursos digitais é que a comunidade de pessoas que os constroem pode intervir na governança de seus processos de uso, distribuição e compartilhamento. Ver, por exemplo, Foletto (2021).

Particularmente em relação a software livre, há uma falta de atenção a nível legislativo (BLIND et al., 2021, p. 332), embora a Comissão (2023) tenha mantido uma política coerente nos últimos vinte anos. Software livre tornou-se um importante componente da infraestrutura pública digital com componentes críticos compartilhados tanto pelo setor público quanto privado. Software livre tem sido instrumental para eficiência administrativa, promovendo a governos e agências públicas formas de reduzir custos com licenças de software e o risco de bloqueios por padrões proprietários (BLIND et al., 2021). O desenvolvimento de IA também se beneficia de software livre. Empresas de IA e academia têm trocado soluções de software proprietário em favor de bibliotecas, *frameworks*, plataformas e outros serviços baseados em software livre. Isso reflete em comunidades de desenvolvimento que empregam práticas mais transparentes, além do acesso público a códigos-fonte, permitindo que organizações trabalhem e tenham comportamento diferente sobre a aquisição, implementação, teste, implantação e manutenção de software (HADDAD, 2022). Juntamente com dados e padrões abertos, software livre é capaz de aumentar transparência e explicabilidade de IA, permitindo melhores políticas de acesso, uso e distribuição do código fonte.

## Conclusão: resistir e tentar fazer uma IA melhor

Assim como a internet vem causando câmbios de paradigmas por três décadas a fio, IA promete níveis equivalentes de mudança. Suas potencialidades têm sido postas como soluções para problemas em praticamente todas esferas da vida. Contudo, similarmente ao que ocorreu com a internet, interesses econômicos podem moldar a forma e o modo em que IA é aplicada na sociedade. Como não foi possível alcançar a “neutralidade do *cyberspace*”<sup>15</sup>, IA também pode ser polarizada para fins contrários ao interesse popular. O “solucionismo tecnológico”<sup>16</sup> promovido por uso indiscriminado de IA pode ter um custo alto e ampliar desigualdades e injustiças que promete resolver. A bioética e o biodireito têm a responsabilidade de tomar uma postura cautelosa perante IA para que a dignidade da pessoa humana não seja apenas uma frase morta. IA pode ser vista como uma nova “super burocracia” capaz de conduzir sociedades inteiras a uma nova idade colonial (CASSINO et al. (orgs.), 2021), por meio de gestões autoritariamente excludentes. É necessário decidir se a vida deve ser contemplada pela ótica tecnocrática das grandes plataformas e quais os limites devem ser impostos à implementação de IA.

- 
- 15 John Perry Barlow, um dos visionários da internet, com seu manifesto “Uma Declaração de Independência do Ciberespaço” de 1986, influenciou profundamente a mentalidade coletiva de que a internet seria um espaço neutro, livre de hierarquias, política e violência. Entretanto, dois hackers - Phiber Optik e Acid Phreak - sabiam que, na realidade, corporações tecnológicas e financeiras já estavam usando a internet para exercer controle social. Ambos queriam confrontar as ideias de Barlow mostrando que já existiam hierarquias e concentração de poder na internet. Eles hackearam a conta bancária de Barlow, obtiveram seus registros de crédito e publicaram online. Ver Curtis (2016).
- 16 Morozov (2013) critica o “solucionismo tecnológico” pelo qual problemas essencialmente políticos e morais estão sendo formulados como questões incontroversas e facilmente administráveis por soluções tecnológicas. A tecnologia pode ser uma força de melhoria – mas apenas se a mantiver sob controle democrático.

É realmente impressionante o que a UE vem conquistando em termos de avanços regulatórios. As iniciativas de modernização de diversos ramos do direito têm tido por objetivo central conciliar proteção da pessoa humana com ambientes propícios à inovação e progresso econômico. A Proposta de Regulamento de IA é exemplo disso. Contudo, as novas leis não lidam com reformas estruturais das dinâmicas do capitalismo digital. Visões críticas questionam se a crescente implementação de IA não irá somente aprofundar as injustiças que tal ordem promove. Defendem, portanto, que implementação de IA não deve ser tomada como um fato inevitável da vida e resistir é preciso.

Nesse sentido, tecnologias abertas podem servir como um aparato técnico importante para tornar a IA mais acessível, descentralizada e socialmente justa. Software livre e dados abertos, aliados a padrões, formatos e padrões abertos, são poderosos instrumentos contra *lock-ins* e monopolização tecnológica. As licenças abertas de dados e software provêm ao setor acadêmico, à indústria e à sociedade civil meios de se exercer controle democrático sobre seu uso, reuso, compartilhamento e comercialização. Controle democrático sobre tecnologia é necessário para articular resistências e arranjos institucionais alternativos que desafiem o *status quo*.

## Referências

- ABBINNETT, Ross (org.). **The Thought of Bernard Stiegler: Capitalism, Technology and the Politics of Spirit**. Londres: Taylor & Francis, 2018.
- ALBIERO, Daniel. **Robots and AI: Illusions and Social Dilemmas Cartesian Illusions and Social Unsettling Questions**. Cham: Springer, 2022.
- BANK, Max et al. **The Lobby Network: Big Tech's Web of Influence in the EU**. Corporate Europe Observatory and Lobby Control e.V., 2021.
- BETANCOURT, Michael. **The Critique of Digital Capitalism: An Analysis of the Political Economy of Digital Culture and Technology**. Nova Iorque: Punctum, 2020.
- BLIND, K. et al. **The impact of Open Source Software and Hardware on technological independence, competitiveness and innovation in the EU economy**, Final Study Report. Luxemburgo: Editora da União Europeia, 2021.
- BRIA, Francesca, MOROZOV, Evgeny. **A cidade inteligente: tecnologias urbanas e democracia**. Tradução: Humberto do Amaral. Prefácio: Rafael Zanatta. São Paulo: Ubu e Fundação Rosa Luxemburgo, 2016.
- CASSINO, João et al. (orgs.). **Colonialismo de dados: como opera a trincheira algorítmica na guerra neoliberal**. São Paulo: Autonomia Literária, 2021.
- CAVE, Stephen et al. **AI Narratives: A History of Imaginative Thinking about Intelligent Machines**. Oxford: University Press, 2020.
- CE – Comissão Europeia. **Open Source Strategy: History**. Bruxelas, 2023. Disponível em: [https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/informatics/open-source-strategy-history\\_en](https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/informatics/open-source-strategy-history_en). Acesso: 06.03.23.

CE – Comissão Europeia. **Orientações éticas para uma IA de confiança.** Grupo Independente de Peritos de Alto Nível Sobre a Inteligência Artificial da Comissão Europeia. Bruxelas, 2019. Disponível em: [https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=60435](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435). Acesso: 06.03.23.

CE – Comissão Europeia. **Proposta de Regulamento que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (Regulamento Inteligência Artificial).** Bruxelas, 2021. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206>. Acesso: 05.03.2023.

CE – Comissão Europeia. **Proposta de Regulamento relativo a regras harmonizadas sobre o acesso equitativo aos dados e a sua utilização (Regulamento Dados).** Bruxelas, 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2022:68:FIN>. Acesso: 06.03.23.

CE – Comissão Europeia. **The Digital Services Act package.** 2021a. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-services-act-package>. Acesso: 05.03.23.

CONSELHO DA EUROPA. **A Legal Framework for AI Systems: Feasibility study of a legal framework for the development, design and application of artificial intelligence, based on Council of Europe's standards on human rights, democracy and the rule of law.** Strasburgo, 2021. Disponível em: <https://edoc.coe.int/en/artificial-intelligence/9648-a-legal-framework-for-ai-systems.html>. Acesso: 05.03.2023.

CONSELHO DA EUROPA. **Convenção para proteção de Direitos Humanos e Dignidade da Pessoa Humana relativa à Aplicação da Biologia e Medicina: Convenção de Direitos Humanos e Biomedicina (ETS n. 164) de 04.04.1997.** Oviedo, 1997.

CONSELHO DA EUROPA. **Convenção para Proteção de Indivíduos em Relação a Processamento Automático de Dados Pessoais (ETS n. 108) de 28.01.1981.** Strasburgo, 1981.

CURTIS, Adam. **Hypernormalisation.** Documentário. Londres: BBC, 2016.

FILLIPO, Raso, HILLIGOSS, Hannah et al. **Artificial Intelligence & Human Rights: Opportunities & Risks.** Berkman Klein Center for Internet & Society, Boston: Harvard, 2018.

FLORIDI, Luciano. **The Fight for Digital Sovereignty: What It Is, and Why It Matters, Especially for the EU.** Springer, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13347-020-00423-6>. Acesso: 05.03.23.

FOLETTTO, Leonardo. **A cultura é livre: uma história da resistência antipropriedade.** São Paulo: Autonomia Literária, Fundação Rosa Luxemburgo, 2021.

FSFE – Free Software Foundation Europe. **Dinheiro Público, Código Público - Modernizando a Infraestrutura Pública com Software Livre.** Tradução: Laboratório Avançado de Produção, Pesquisa e Inovação em Software. Berlin: Free Software Foundation Europe, 2019.

GANS, Joshua. **AI Adoption in a Monopoly Market.** NBER Working Paper Series, 2022.

GREGORIO, Giovanni de. **Digital Constitutionalism in Europe: Reframing Rights and Powers in the Algorithmic Society.** Cambridge: University Press, 2022.

HADDAD, Ibrahim. **Artificial Intelligence and Data in Open Source.** Prefácio por Dr. Seth Dobrin, The São Francisco: Linux Foundation Research, 2022.

HALLINAN, Dara, LEENES, Ronald (orgs.). **Data Protection and Privacy: Data Protection and Artificial Intelligence.** Oxford: Hart, 2021.

HANEMAAYER, Ariane (org.). **Artificial Intelligence and Its Discontents: Critiques from the Social Sciences and Humanities.** Brandon: Springer, 2022.

HUMANS RIGHTS WATCH. **How the EU's Flawed Artificial Intelligence Regulation Endangers the Social Safety Net: Questions and Answers**. Relatório online, 2021. Disponível em: <https://www.hrw.org/news/2021/11/10/how-eus-flawed-artificial-intelligence-regulation-endangers-social-safety-net>. Acesso: 05.03.23.

KATZ, Miranda. **Amazon's Turker Crowd Has Had Enough**. Wired, 23.08.2017. Disponível em: <https://www.wired.com/story/amazons-turker-crowd-has-had-enough/>. Acesso: 07.03.23.

LASOTA, Lucas. Computer Programs and Human Rights: The Social Function of Copyright Law and Licensing Models in the European Union. Em: **Proceedings of the International Scientific Conference of Private Law**. Moscou: Universidade RUDN, 2020. Disponível em: <https://github.com/lucaslasota/docs/blob/main/hu/conference-putchinsky-2020%20.pdf>. Acesso: 08.03.23.

LU, Chien-Yi. The Struggle Between Democracy and AI Under Neoliberalism. **EurAmerica**, v. 52. n. 2, 2022.

MAGUIRE, James. **100 top artificial intelligence companies in 2023**. Datamation, 2023. Disponível em: <https://www.datamation.com/featured/ai-companies/>. Acesso: 08.03.23.

MANTELERO, Alessandro. **Beyond Data Human Rights, Ethical and Social Impact Assessment in AI**. Haia: Springer, 2022.

MCFADEN, Mark et al. **Harmonising Artificial Intelligence: The Role of Standards in the EU AI Regulation**. Oxford Commission on AI & Good Governance, 2021. Disponível em: <https://oxil.uk/publications/2021-12-02-oxford-internet-institute-oxil-harmonising-ai/Harmonising-AI-OXIL.pdf>. Acesso: 05.03.23.

MCQUILLAN, Dan. **Resisting AI: an anti-fascist approach to artificial intelligence**. Bristol: University Press, 2022.

MIEDEMA, Frank. **Open Science: the very idea**. Dordrecht: Springer, 2021.

MOROZOV, Evgeny. **To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism**. PublicAffairs, 2013.

MULDOON, James. **Platform socialism: How to reclaim our digital future from big tech**. Londres: Pluto Press, 2022.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Ethics And Governance Of Artificial Intelligence For Health**, Genebra, 2021. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341996/9789240029200-eng.pdf>. Acesso: 05.03.23.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Relatório do Conselho de Direitos Humanos A/HRC/51/17: Direito à privacidade na idade digital**. Genebra, 2022.

PALADE, Vasile, et al. **Explainable AI: Foundations, Methodologies and Applications**. Springer International, 2022.

PANESAR, Arjun. **Machine Learning and AI for Healthcare - Big Data for Improved Health Outcomes**. Berkeley: Springer, 2019.

SANTESTEBAN, Cristian, LONGPRE, Shayne. How big data confers market power to big tech: leveraging the perspective of data science. **The Antitrust Bulletin**, v. 65, n. 3, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3556232>. Acesso 05.03.23.

SANTOSH, KC, GAUR, Loveleen. **Artificial Intelligence and Machine Learning in Public Healthcare Opportunities and Societal Impact**. Springer, 2021.

SAVIN, Andrej. **EU Telecommunications Law**. Copenhagen: Edward Elgar, 2018.



SCHOLZ, Trebor. **Cooperativismo de plataforma: contestando a economia do compartilhamento corporativa**. Tradução e comentários: Rafael Zanatta. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2016.

UE – União Europeia. **Declaração Europeia sobre Direitos e Princípios Digitais para a Década Digital**. Bruxelas, 2023. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:JOC\\_2023\\_023\\_R\\_0001](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:JOC_2023_023_R_0001). Acesso: 06.03.23.

UE – União Europeia. **Diretiva (UE) 2019/1024) relativa aos dados abertos e à reutilização de informações do setor público**. Bruxelas, 2019. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32019L1024>. Acesso: 06.03.23.

UE – União Europeia. **Regulamento (UE) 2016/679) relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados)**. Bruxelas, 2016. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>. Acesso: 06.03.23.

UE – União Europeia. **Regulamento (UE) 2018/1807) relativo a um regime para o livre fluxo de dados não pessoais na União Europeia**. Bruxelas, 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018R1807>. Acesso: 06.03.23.

UE – União Europeia. **Regulamento (UE) 2019/881) relativo à ENISA (Agência da União Europeia para a Cibersegurança) e à certificação da cibersegurança das tecnologias da informação e comunicação (Regulamento Cibersegurança)**. Bruxelas, 2019a. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/881/oj>. Acesso: 06.03.23.

UE. **Regulamento (UE) 2022/868) relativo à governação europeia de dados e que altera o Regulamento (UE) 2018/1724 (Regulamento Governança de Dados)**. Bruxelas, 2022. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022R0868>. Acesso: 06.03.23.

UE – União Europeia. **Regulamento (UE) 2022/1925) relativo à disputabilidade e equidade dos mercados no setor digital (Regulamento dos Mercados Digitais)**. Bruxelas, 2022a. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022R1925&qid=1678127074193>. Acesso: 06.03.23.

UE – União Europeia. **Regulamento (UE) 2022/2065) relativo a um mercado único para os serviços digitais e que altera a Diretiva 2000/31/CE (Regulamento dos Serviços Digitais)**. Bruxelas, 2022b. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022R2065&qid=1678126970059>. Acesso: 06.03.23.

ZUBOFF, Shoshana. **The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power**. Nova Iorque: PublicAffairs, 2019.