



princípios 173

teoria, política e cultura

ISSN 1415-7888 E-ISSN 2675-6609

MAIO/AGO. 2025

ANO 44 - R\$ 40,00

DOSSIÊ

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E NOVAS TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS: UM OLHAR CRÍTICO

PARTE I – ECONOMIA E TRABALHO

César Bolaño

▲ Plataformas digitais, economia de dados e
inteligência artificial

.....
▲ Participação social e teoria crítica da tecnologia

▲ Propriedade e política no mundo digital

▲ A financeirização do agronegócio no Brasil



ISSN 14157888



9 771415 788005

PORTAL GRABOIS



O portal da Fundação Maurício Grabois é um espaço de convergência e difusão do pensamento marxista e progressista, de debate sobre as alternativas à crise do capitalismo e fortalecimento da luta dos trabalhadores e dos movimentos sociais.

Visite: www.grabois.org.br

TV GRABOIS

A TV Grabois, canal da Grabois no YouTube, já conquistou mais de 170 mil inscritos, o que a posiciona como o maior canal de uma fundação partidária brasileira no YouTube. A TV Grabois entrou no ar em 5 de março de 2010 e já reúne centenas de conteúdos. Atualmente, todas as atividades da Fundação são transmitidas ao vivo pelo canal e também ficam disponíveis para acesso posterior.



CDM

O Centro de Documentação e Memória comporta uma biblioteca especializada na história do Partido Comunista do Brasil, coleções de periódicos, documentos partidários, vídeos, depoimentos, fotos e cartazes.

DOSSIÊS ESPECIAIS

A equipe da Fundação Maurício Grabois já editou e disponibilizou no portal mais de uma dezena de dossiês especiais, reunindo conteúdo significativo sobre importantes pensadores marxistas como Marx, Engels, Lênin, Gramsci, Althusser, Domenico Losurdo, João Amazonas, Clóvis Moura, entre outros.

A Fundação Maurício Grabois criou a Cátedra Claudio Campos para “estudar e discutir o pensamento e a teoria nacional-desenvolvimentista”. O jornalista Claudio Campos, que dá nome à cátedra, foi fundador do jornal *Hora do Povo* e secretário-geral do Movimento Revolucionário 8 de Outubro (MR-8) até seu falecimento, em 2005.



CÁTEDRA CLAUDIO CAMPOS

EDITORIAL

4

As tecnologias disruptivas e o futuro da produção e do trabalho

Disruptive technologies and the future of production and work

DOSSIÊ

Inteligência artificial e novas tecnologias disruptivas: um olhar crítico

Parte I – Economia e trabalho

ARTIGOS

9

Notas sobre plataformas digitais, economia de dados e inteligência artificial

Some notes on digital platforms, data economy and artificial intelligence

CÉSAR BOLAÑO

25

IA generativa, valor de uso e concorrência em mercados oligopolizados

Generative AI, use value and competition in oligopolistic markets

ANDRÉ PFEIL | PABLO NABARRETE BASTOS

49

Desafios do plano nacional de inteligência artificial na perspectiva da teoria do valor-trabalho

Challenges of the national artificial intelligence plan from the perspective of the labor theory of value

ROBSON SANTOS CAMARA SILVA | DORISDEI VALENTE RODRIGUES

66

A natureza disruptiva da inteligência artificial no mundo do trabalho

The disruptive nature of artificial intelligence in the world of work

KAROLINE SANTOS RODRIGUES | OLIRA SARAIVA RODRIGUES

85 A dimensão conflitiva e as possibilidades do desenvolvimento tecnológico na comparação entre Marx e Gramsci

The conflictual dimension and possibilities of technological development in the comparison between Marx and Gramsci

JEFFERSON MAIER

ENSAIOS

132 Significado e meios de promover a cooperação entre China e os outros países do Sul Global em prol do desenvolvimento da inteligência artificial

Significance and pathways of promoting artificial intelligence development cooperation between China and other Global South countries

XU JIAN

107 China, globalização e imperialismo

Crítica ao conceito de capitalismo de vigilância

China, globalisation and imperialism

Critique of the surveillance capitalism concept

ÉBERSON POLITA

144 Fortalecendo a governança e a cooperação internacional para a promoção do desenvolvimento benigno da inteligência artificial

Strengthening international governance and cooperation to promote the benign development of artificial intelligence

TAN TIENIU

ARTIGOS

155 POLÍTICAS PÚBLICAS

Democracia digital, plataforma Brasil Participativo e teoria crítica da tecnologia

Digital democracy, Brasil Participativo platform and critical theory of technology

CAETANO CALLUF DE ALMEIDA | WANDERLEY JOSÉ DEINA

175

COMUNICAÇÃO

Propriedade e política nos ambientes digitais

Entre ativismo digital, pirataria e as novas dinâmicas do direito privado

Property and politics in digital environments

Between digital activism, piracy, and the new dynamics of private law

PEDRO ODEBRECHT KHAUAJA

196

ECONOMIA

A financeirização do agronegócio no Brasil

Os Fiagros, uma inovação financeira

The financialization of agribusiness in Brazil

Fiagros, a financial innovation

WILTON VICENTE GONÇALVES DA CRUZ | MÁRIO SACOMANO NETO**ENSAIO**

216

CULTURA

O Retorno

Memória e trauma na descolonização portuguesa

The Return

Memory and trauma in Portuguese decolonization

FLÁVIO SILVA CORRÊA DE MELLO**RESENHA**

231

O Estado capitalista, as classes, o marxismo estruturalUma introdução a *Poder político e classes sociais***Capitalist State, classes and structural marxism**An introduction to *Political power and social classes***GUSTAVO CASASANTA FIRMINO**

236

LIVROS QUE RECOMENDAMOS

240

EXPEDIENTE



As tecnologias disruptivas e o futuro da produção e do trabalho

Disruptive technologies and the future of production and work

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.001>

Ao longo de seus mais de 40 anos de publicações ininterruptas, *Princípios* dedicou suas páginas, entre outros objetivos, à tarefa de fundamentar os esforços pela implementação de um novo projeto nacional de desenvolvimento, incluindo seus desdobramentos nas mais diversas áreas. Na atualidade, temos o entendimento de que não é possível empreender a contento essa tarefa sem dar conta dos impactos disruptivos das novas tecnologias na vida social, econômica, política e cultural.

Entre as tendências tecnológicas que, neste primeiro quarto de século XXI, prometem ter grande repercussão para os desdobramentos das décadas vindouras, destacam-se o *big data*, a internet das coisas (IoT), a robótica autônoma, a computação em nuvem, entre outras. Nesse conjunto de inovações da ciência e da técnica contemporânea, por seus evidentes impactos econômicos e sociológicos, tem sido objeto de um vasto conjunto de reflexões a inteligência artificial (IA).

No final de 2024, *Princípios* lançou chamada de artigos voltada ao temário da IA e das novas tecnologias disruptivas. O edital recebeu quase quatro dezenas de artigos — o que revela a atualidade e a importância do assunto, bem como o acerto da chamada. Cerca de metade dos textos foi selecionada para publicação. Em função do grande volume de artigos e ensaios, a Comissão Editorial optou pela publicação ao longo de duas edições. A que o leitor tem em mãos traz a primeira parte do dossiê “Inteligência artificial e novas tecnologias disruptivas: um olhar crítico”.

Esta primeira parte do dossiê é dedicada aos textos que avaliam o impacto da inteligência artificial e de outras tecnologias sobre a economia política e o mundo do trabalho. São estudos que reforçam aquele que tem sido um destacado eixo da missão empreendida por *Princípios* nos últimos anos: analisar os novos fenômenos do capitalismo contemporâneo, incluindo a Quarta Revolução Industrial — que muitos consideram como não mais que um desdobramento do que já estava contido na Terceira Revolução Industrial — e seu complexo entrelaçamento com o crescimento da produtividade no quadro de um sistema marcado pela persistência de crises econômico-financeiras, seja no Brasil, seja no mundo.

O progresso tecnológico tem uma história cumulativa que acompanha o desenvolvimento da humanidade. Não é possível imaginar a construção de uma máquina térmica sem antes passarmos pela dominação da produção do calor e do fogo. Analogamente, não podemos imaginar o funcionamento de um trem a vapor sem passar pelas técnicas de fundição, desenvolvidas ao longo de muitos anos, que permitiram moldar barras de ferro e transformá-las em trilhos — isso sem falar da própria invenção da roda. Podemos afirmar, sem incorrer em determinismos tecnológicos, que avanços disruptivos tendem a ecoar o passado de outros avanços. Assim, o que causa a sensação de que vivenciamos o apogeu da tecnologia na sua faceta mais impactante e disruptiva se não o invólucro ideológico que atravessa a ciência e a técnica desde os primórdios da modernidade?

Esta primeira parte do dossiê é dedicada aos textos que avaliam o impacto da inteligência artificial e de outras tecnologias sobre a economia política e o mundo do trabalho

Os acontecimentos do mundo contemporâneo ocorrem no interior de uma ordem social institucionalizada. Ordem na qual virtualmente todos os bens e serviços são produzidos *para* e obtidos *no* mercado. Um sistema em que tanto aqueles que produzem quanto aqueles que se apropriam das sobras do trabalho alheio são inteiramente dependentes do mercado para a sua sobrevivência e reprodução social. Esse imperativo do mercado, construído historicamente, não deixa de implicar profundas marcas sociais. Vivenciamos a crise de um sistema em que a competição e a acumulação interminável são palavras da ordem. Avanços tecnológicos sistemáticos, dentro de uma sociedade capitalista, deveriam, portanto, ser vistos como representações concretas das leis de movimento e das relações de propriedade sociais daquela ordem social — e, em particular, da faceta competitiva e da guerra real que elas ensejam. Talvez a prova maior dessa exploração seja o aumento dos problemas sociais, que crescem na mesma proporção dos avanços técnicos no mundo do trabalho. É provável que o que se convencionou chamar de *disruptivo* esteja mais ligado à organização da produção sob o ordenamento capitalista do que aos produtos “tecnológicos” desse modo de produção em si mesmos.

Mas o que dizer sobre sociedades organizadas sobre outras relações de propriedade sociais e, portanto, com outras leis de movimento? Profundas mudanças têm caracterizado, na última década, as economias dos países que se orientam pelo modelo socialista. Nesse processo, a experiência chinesa desempenha papel protagonista. Evidentemente, existe uma relação entre o papel do sistema nacional de inovação tecnológica que se fortaleceu nos últimos anos — com as inovações ditas disruptivas, em particular a inteligência artificial — e o surgimento de novas formas de planificação econômica no país.

As novas tecnologias abrem enormes possibilidades para o avanço econômico e a auto-determinação dos países em desenvolvimento. Daí porque são objeto de uma guerra tecnológica movida pelo imperialismo norte-americano e seus aliados, que tentam barrar o acesso da China e de outros países a um domínio tecnológico que só faria catalisar a transição geopolítica em curso, abrindo caminho a uma ordem menos concentrada, com múltiplos polos de poder, novos modos de organização da produção e inéditas formas de organização social.

Princípios dedica suas edições 173 e 174 ao deciframento dessas questões, abordadas a partir das mais diversas óticas e perspectivas disciplinares. No presente número o leitor encontrará estudos e contribuições que aportam análises, à luz do materialismo histórico, sobre o conceito de *tecnologia*, seja na obra de Marx, seja na de outros autores; avaliações acerca do impacto das novas tecnologias sobre as relações de produção, sobre o regime de acumulação e regulação do capital e sobre o valor-trabalho; investigações sobre as relações entre tecnologia e mercado de trabalho, incluindo as novas formas de exploração no “capitalismo de plataforma”; reflexões sobre o papel do domínio tecnológico na relação centro-periferia e, ainda, sobre o futuro da inteligência artificial no Brasil, tema que inclui o exame das políticas públicas e, em particular, do Plano Brasileiro de Inteligência Artificial.

Alguns dos textos publicados materializam novidades institucionais. A presente edição começa a apresentar os frutos do acordo de cooperação, assinado em junho deste ano, entre *Princípios* e a revista chinesa *Mundo Contemporâneo*. Trata-se de uma publicação com relevantes serviços prestados ao exame de destacados aspectos da atualidade, em particular na dimensão internacional, como pode ser conferido no endereço <https://www.ddsicn.com>. Publicamos, nesta edição, as traduções de dois ensaios de autores chineses — Xu Jian e Tan Tieniu — originalmente veiculados em inglês na citada publicação. Eles compõem o temário do dossiê e tratam especificamente dos temas da cooperação tecnológica entre países do Terceiro Mundo e da governança internacional da Inteligência Artificial. Um terceiro ensaio, também sobre governança, sairá na segunda parte do dossiê “Inteligência artificial e novas tecnologias disruptivas”.

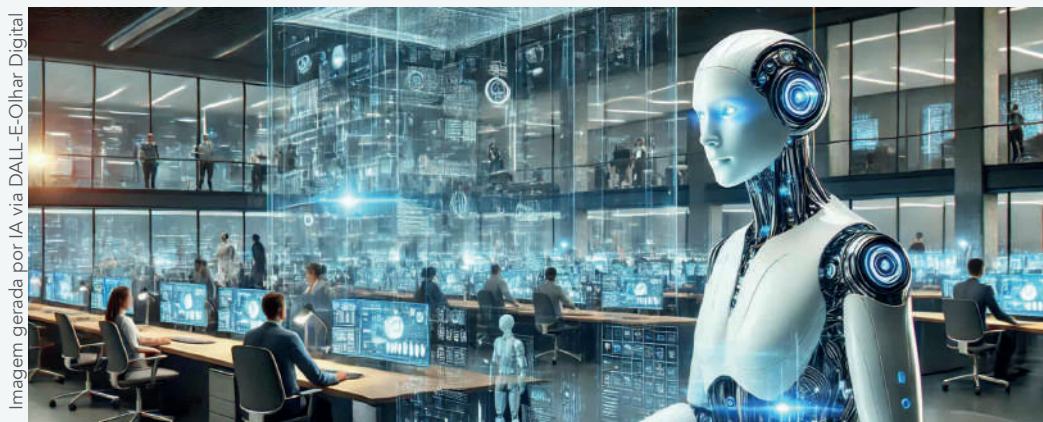
Princípios traz ainda, nesta edição, artigos que, embora não abordem propriamente o temário do dossiê, mostram-se conexos a ele. Um deles analisa a plataforma Brasil Participativo, com foco na política pública Plano Plurianual (PPA) Participativo, implementada no ano de 2023 pelo governo brasileiro, e recorre a concepções teóricas de democracia, *accountability* e transparência, bem como à teoria crítica da tecnologia de Andrew Feenberg, para apontar potencialidades e limites dessa experiência de participação sociodigital na formulação de políticas públicas. Outro artigo também se debruça sobre a relação entre o *on-line* e a participação democrática, mas para examinar, a partir do exemplo do site *Sci-Hub*, o fenômeno da pirataria digital, enfocado como forma legítima de ativismo digital e manifestação política.

Princípios publica ainda artigo que versa sobre o tema da financeirização do agronegócio, a mostrar de que forma o turbilhão de inovações criadas a todo tempo pelos agentes do mercado financeiro enredam cada vez mais esse setor da economia, distorcendo seu papel econômico e social. A revista também volta ao campo da crítica literária, publicando ensaio sobre a obra *O Retorno*, de Dulce Maria Cardoso, publicada em 2012, que retrata a experiência dos retornados portugueses após a independência de Angola e a Revolução dos Cravos. O ensaio traz importantes reflexões sobre os conceitos de memória e literatura de testemunho, bem como sobre os processos de descolonização e seu impacto sobre noções de pertencimento.

A edição se encerra com uma apreciação crítica sobre o livro *Ler Poulantzas: conceitos elementares de Poder político e classes sociais*, de Danilo Martuscelli e Leonardo Granato. Também publicamos, como parte da seção “Resenha”, breves resenhas de livros que consideramos serem do interesse do leitor de *Princípios*.

Boa leitura!

A Comissão Editorial



Montagem com robô humanoide em primeiro plano simula ambiente de trabalho altamente informatizado, em futuro moldado pela inteligência artificial

DOSSIÊ

Inteligência artificial e novas tecnologias disruptivas: um olhar crítico

Parte I –
Economia
e trabalho

Organizadores:

Olival Freire Júnior (UFBA),
Cristhiano Duarte (Chapman University),
Cristiano Capovilla (UFMA) e
Hugo Valadares (UTFPR/Ibict)



Notas sobre plataformas digitais, economia de dados e inteligência artificial

Some notes on digital platforms, data economy and artificial intelligence

césar bolaño*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.002>

Foto: Unsplash



A Terceira Revolução Industrial foi um período iniciado em meados do século XX e marcado pelo desenvolvimento de computadores, internet e robótica integrados à produção

RESUMO

O objetivo deste texto é apresentar alguns apontamentos sobre os três temas referidos no título — importantes hoje tanto no debate público como no acadêmico —, os quais, embora fortemente imbricados, tendo em vista a sua gênese comum, fruto que são da Terceira Revolução Industrial, devem ser compreendidos nas suas especificidades em relação aos aspectos tecnológico, econômico e sociológico envolvidos. A partir de uma referência crítica à ideia de tecnofeudalismo, introduzo a discussão sobre a chamada economia de dados, que “intersecciona” as problemáticas das plataformas digitais e da inteligência artificial, enfatizando o seu aspecto de capital fictício. A inteligência artificial será retomada em seguida, apresentando, primeiro, alguns conceitos-chave discutidos em um artigo relevante a respeito, do campo da filosofia, para, em seguida, fornecer-se uma alternativa de análise marxista. Trata-se de um texto curto, que só almeja indicar uma linha de raciocínio sobre os temas relacionados, os quais vêm sendo desenvolvidos em outros trabalhos decorrentes do projeto de pesquisa citado na nota biográfica adiante.

Palavras-chave: Comunicação. Economia política. Tecnologia.

SUMMARY

The aim of this text is to offer some notes on the three topics mentioned in the title — relevant today in both public and academic debate. Although they are deeply intertwined, given their common origin as products of the Third Industrial Revolution, they must nonetheless be understood in their specific technological, economic, and sociological dimensions. Beginning with a critical reference to the idea of techno-feudalism, I introduce the discussion on the so-called data economy, which intersects the issues of digital platforms and artificial intelligence, emphasizing its character as fictitious capital. Artificial intelligence is then taken up again, first by presenting some key concepts discussed in a relevant philosophical article, and subsequently by providing a Marxist alternative of analysis. This is a short text, whose sole purpose is to outline a line of reasoning on the interconnected themes, which have been further developed in other works resulting from the research project mentioned in the biographical note below.

Keywords: Communication. Political economy. Technology.

1. INTRODUÇÃO

As notas que seguem foram inspiradas em parte pela leitura de um recente artigo de divulgação de Luiz Gonzaga Belluzzo, no qual o professor realiza uma breve incursão no terreno, em disputa, da chamada economia das plataformas, partindo de uma boa síntese do argumento conhecido de Yanis Varoufakis, cujas “peripécias conceituais apontam a substituição do mercado por plataformas de negociação digital” (Belluzzo, 2024), uma ruptura com um dos fundamentos centrais do sistema capitalista, algo sem precedentes. Assim, segundo Varoufakis, o mundo estaria transitando para o que ele chama de tecnofeudalismo.

Na boa síntese das ideias do economista grego feita por Belluzzo (2024), “o lucro, motor do capitalismo, foi substituído por sua predecessora feudal, a renda”, uma forma de aluguel pelo acesso às plataformas, de modo que “o poder real hoje não reside nos proprietários do capital tradicional, como máquinas, edifícios, redes ferroviárias e telefônicas, robôs industriais”. Eles se tornaram vassalos da “nova classe de senhores feudais, os proprietários do capital da nuvem”, enquanto as “gentes do povaréu voltaram ao *status* feudal de servos, alimentando a riqueza e o poder da nova classe dominante”.

Essas notas, por outro lado, somam-se a outras que publiquei na *Revista Eptic* (Bolaño, 2024), recuperando algumas contribuições recentes, no campo do marxismo, sobre a chamada inteligência artificial (IA), em especial a importante perspectiva do professor Guglielmo Carchedi, a que farei breve referência adiante. A relação entre a economia das plataformas digitais e a IA não é evidente, sendo aquela já muito estudada, enquanto esta última se refere a um objeto ainda pouco definido, no que se refere a suas especificidades técnicas, funções sociais e modelos de financiamento, e sobre o qual, não obstante, grandes expectativas foram suscitadas ao longo da primeira metade da década de 2020 pela indústria, as quais parecem estar sendo revisadas neste momento.

Mas há um aspecto em que as duas tendências se encontram, que é o que vem sendo chamado de *economia de dados*, da qual publiquei recentemente uma crítica, em parceria com Fabrício Zanghelini, à qual me referirei também adiante, na segunda seção deste artigo. Na terceira, apresentarei, de forma breve e crítica, uma interessante definição da problemática da inteligência artificial, elaborada por Mariah Brochado, autora ligada à tradição filosófica idealista de Henrique Lima Vaz, sinalizando uma alternativa marxista que será reafirmada na quarta parte, a qual situa a inteligência artificial na longa trajetória da automação e apresenta os dilemas que se contrapõem hoje à sua expansão. Trata-se de um texto curto, que só almeja indicar uma linha de raciocínio sobre os temas relacionados, que venho desenvolvendo em outros trabalhos decorrentes do projeto de pesquisa “Governança econômica das redes digitais”, do qual sou coordenador.

2. DO TECNOFEUDALISMO À ECONOMIA DOS DADOS

Deixando de lado o caráter anacrônico da definição do sistema atual como feudal, que tem suscitado uma polêmica que ganhou as páginas das revistas de divulgação¹, muito

¹ A revista eletrônica *Outras Palavras* publicou alguns artigos dessa polêmica. Vale conferir a crítica de Evgeny Morozov a outro defensor da ideia de tecnofeudalismo, Cédric Durand (Morozov; Dean; Durand, 2023).

haveria ainda que ser questionado na formulação de Varoufakis, dada a própria complexidade do fenômeno das plataformas. Estas são estruturas de mediação social cuja organização econômica assume formas muito diferenciadas, como evidencia a bibliografia empírica sobre o tema, que tem se multiplicado nos últimos anos, incluindo diversos intentos taxonômicos. Embora muitas plataformas apresentem, de fato, um caráter rentista, o desenvolvimento de uma plataforma industrial, por exemplo, conforme a conhecida classificação de Srnicek (2018), não guarda diferença essencial em relação à dinâmica entre forças produtivas e relações de produção características do capitalismo, com as contradições que lhe são inerentes e se expressam na evolução da composição orgânica do capital. A incorporação do uso maciço de dados, nesse caso, serve fundamentalmente ao controle à distância dos processos de trabalho, visando aumentar a produtividade e a extração de mais-valia relativa.

Não obstante, há um aspecto central da economia das grandes empresas proprietárias de plataformas digitais que a hipótese de Varoufakis contempla, embora sua solução geral para o problema, em termos de renda, ou de aluguel, seja inadequada². Doctorow (2024), em resenha do último livro de Varoufakis, utiliza a seguinte metáfora para ilustrar o papel dessas plataformas:

Se você tem uma cafeteria, todas as outras cafeterias abertas em seu quarteirão são uma ameaça competitiva que pode corroer suas margens de lucro. Mas se você é o dono do prédio que o dono da cafeteria aluga, as outras cafeterias abertas no quarteirão aumentam o valor da propriedade e o valor do aluguel que você pode cobrar.

No entanto, no caso das plataformas digitais, não se trata de aluguel. Douglas Rushkoff oferece uma explicação bem mais clara, partindo da ideia de *web 2.0*, de Tim O'Reilly: as empresas de tecnologia que sobreviveram à crise de 2000

tinham uma coisa em comum: elas haviam “tornado-se *meta* [...]”. Elas eram, por si só[s], operações *meta* que simplesmente agregavam todos os que criavam valor no nível abaixo. O que tornava um negócio verdadeiramente digital era o fato de ele ser capaz de subir um nível acima da concorrência. Cada novo nível representava um salto exponencial, de *x* para *x* ao quadrado, para *x* ao cubo e assim por diante. Uma plataforma de viagens (Expedia, Travelocity) torna-se *meta* diante das companhias aéreas, agregando os dados de todos os seus *sites* para mostrar os melhores preços. Um nível acima disso, um agregador desses agregadores (Kayak, Orbitz) pode mostrar qual deles está fazendo a agregação com maior eficiência. Não foque no [*sic*] conteúdo, insistiam especialistas como O'Reilly, mas na [*sic*] plataforma onde todos postam o conteúdo. E se já houver muitas plataformas, torne-se a plataforma das plataformas (Rushkoff, 2024).

Rushkoff (2024) cita o caso do Facebook, de Mark Zuckerberg, que acabou por adotar inclusive a palavra *Meta* para requalificar a sua empresa:

Em vez de imitar, ele transcendeu o jogo. [...] O estilo pós-moderno de guerra empresarial, onde [*sic*] as corporações buscam ultrapassar umas às outras em seus paradigmas, repete-se nos mercados financeiros que as capitalizam. Os investidores correm para inventar novos derivativos e meta-derivativos [*sic*] capazes de subsumir ou agregar os que vieram antes. Mas o verdadeiro salto ocorreu quando os negociadores se substituíram

² Zanghelini (2024) faz uma boa crítica à perspectiva que define a economia das plataformas em geral com base na categoria renda de aluguel ou renda da terra, concentrando-se na análise de Huws (2014).

A economia de dados é a marca da desconexão entre a economia real e as abstrações crescentes que sobre ela se constroem, desqualificando o fundamento de toda riqueza, o momento da produção dos valores de uso que atenderão às necessidades humanas, sejam elas do estômago ou da fantasia, em benefício do grande cassino em que se transformou o capitalismo na sua fase neoliberal

[sic] por algoritmos capazes de agregar dados de todas as plataformas de negociação e executar negociações de alta frequência em uma taxa e volume além da capacidade cognitiva de centenas de seres humanos. Esses mercados de derivativos rapidamente ultrapassaram a atividade de negociação tradicional nas bolsas de valores. A negociação de derivativos tornou-se tão dominante que a Bolsa de Valores de Nova York foi comprada por sua bolsa de derivativos em 2013. O mercado de ações — já uma abstração do mercado real — foi engolido por sua própria abstração. Enquanto isso, ainda mais tecnólogos tentam subir de nível repetidamente, vendendo os algoritmos de negociação, o aprendizado de máquina para desenvolver esses algoritmos ou as plataformas para suportar o aprendizado de máquina. Cada nível de abstração gera o próximo.

A longa citação esclarece um aspecto central do problema da chamada economia de dados, algo para o que Fabrício Zanghelini e eu também chamamos a atenção quando indicamos que é preciso considerar quatro áreas de incidência dos mecanismos de coleta e manipulação de dados em massa, a saber: (a) seu uso em certos processos produtivos, como já citado, no controle do trabalho; (b) como insumo para as ferramentas de gestão pública, propaganda, publicidade e diferentes formas de comunicação de massa tecnicamente mediada (controle social); (c) como instrumento da valorização fictícia do capital, e (d) como meio para fortalecer o poder econômico e político de oligopólios digitais, em grande parte sediados nos EUA, o que representa riscos à soberania de países como o Brasil (Bolaño; Zanghelini, 2024). É para o aspecto da valorização fictícia que Rushkoff aponta. Na verdade, ele inverte de alguma forma a ordem das determinações ao apresentar, no último trecho citado, a lógica financeira como derivada daquela própria do funcionamento das empresas de plataforma, quando o que ocorre é evidentemente o contrário, isto é, a generalização da lógica financeira, cujo estudo tem uma longa tradição no pensamento marxista, começando pelo próprio Marx.

Para Rushkoff (2024), o princípio por trás daquele processo recorrente em que cada nível de abstração gera o próximo é derivado do “enunciado inicial da revolução digital: qualquer coisa que importe pode ser digitalizada”, o que inaugura a tendência de “converter coisas em suas contrapartes digitais”. O exemplo mais claro, para ele, do significado último desse movimento é o cripto, “substituto digital para a moeda central”:

[O]s especuladores estavam menos preocupados em facilitar transações do que em lucrar com elas e aumentar o preço do *token bitcoin*. Milhões de computadores em todo o mundo agora não têm outro propósito senão atestar o valor do *bitcoin*, girando seus ciclos e gastando eletricidade em cálculos sem propósito — consumindo mais energia que toda a Suécia. Estamos literalmente queimando o mundo real para atestar o valor dos símbolos digitais (Rushkoff, 2024).

Generalizando, “quando o valor é gerado no processo de subir na escala ‘meta’, os dados sobre nosso mundo tendem a se tornar mais importantes do que o que realmente há no mundo” (Rushkoff, 2024). Quando o autor fala em geração de valor aqui, é bom lembrar, não se refere à teoria do valor-trabalho que Marx desenvolveu na sua crítica da economia política, mas à capacidade da empresa em capturar, no mercado, uma parte do valor socialmente produzido. A economia de dados é a marca da desconexão entre a economia real e as abstrações crescentes que sobre ela se constroem, desqualificando o fundamento de toda riqueza, o momento da produção dos valores de uso que atenderão às necessidades humanas, sejam elas do estômago ou da fantasia, em benefício do grande cassino em que se transformou o capitalismo na sua fase neoliberal.

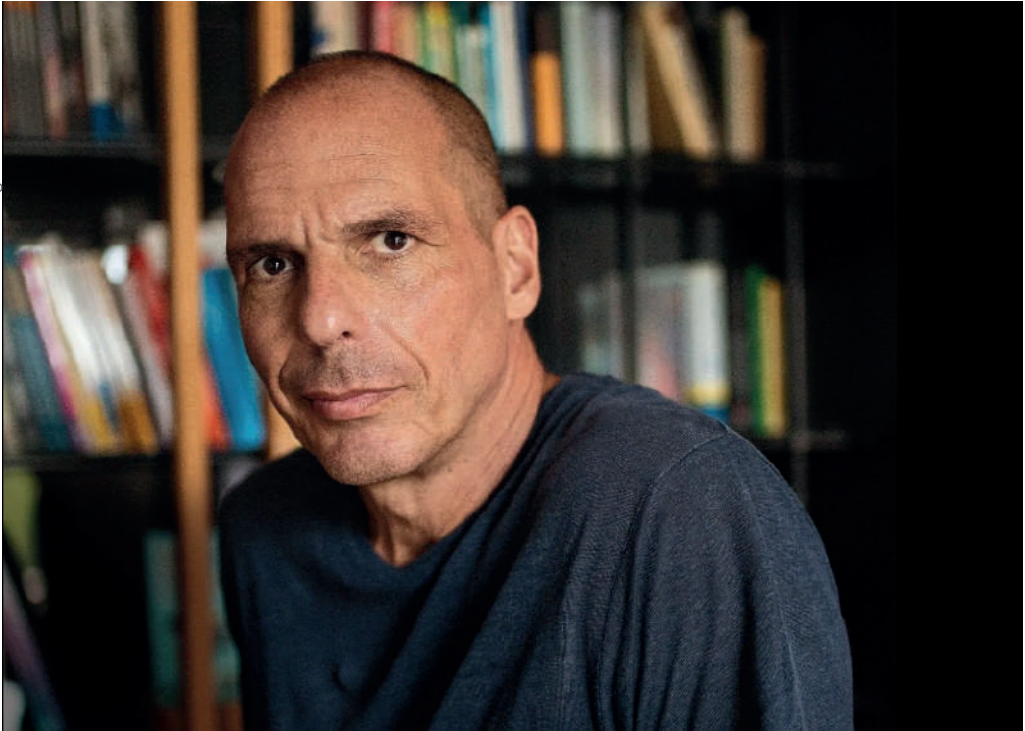
“Como cúmulo, os seguidores mais devotos de ‘The Mindset’ buscam ir além de si mesmos, converter-se em forma digital e migrar para esse reino como robôs, inteligências artificiais ou clones mentais” (Rushkoff, 2024), como o pobre personagem Max Headroom, dos anos 1980 (Bolaño, 1996), mas agora como efeito buscado pelo “tecnólogo rico [que] se transfere para a nuvem, enquanto as massas ficam para trás, competindo entre si no reino da matéria” (Rushkoff, 2024).

Essa consciência tecnocrática delirante só é possível numa situação em que o desenvolvimento das forças produtivas e das relações de produção capitalistas, com suas contradições imanentes, atingiu seus limites históricos, que se expressam na crise multifatorial em que estamos inseridos. Plataformas digitais, algoritmos, economia de dados, inteligência artificial fazem parte de um mesmo processo de desdobramento de uma trajetória de transformações das forças produtivas e das relações de produção ligada à reestruturação produtiva e à Terceira Revolução Industrial. Em termos marxistas, esse processo revolucionário é definido pela subsunção do trabalho intelectual no capital e pela intelectualização generalizada de todos os processos de trabalho e do próprio consumo (Bolaño, 2002), com impactos profundos nas relações sociais.

3. TECNOLOGIA, ÉTICA E CRÍTICA DA ECONOMIA POLÍTICA

A chamada inteligência artificial, em particular, tem alimentado a imaginação. Mariah Brochado, em um interessante capítulo sobre o tema, presente em livro em homenagem ao filósofo Henrique Lima Vaz, trata a questão, seguindo o mestre, em termos de uma “mutação civilizacional” decorrente dos impactos do desenvolvimento das tecnociências. Segundo

Foto: Socrates Baltagiannis / DER SPIEGEL



Yanis Varoufakis (1961), economista e ex-ministro das Finanças da Grécia, autor de *Tecnofeudalismo: o que matou o capitalismo*

a autora, citando Deleuze e Guattari, “a empreitada mais ambiciosa no campo da inteligência artificial é o agenciamento maquínico [sic] de entidades artificiais com competência moral” (Brochado, 2022, p. 120). E critica:

[E]ste é um dos fenômenos mais impressionantes do processo mutacional que vivemos [...], uma mítica antropoformizante que ronda essas atividades computacionais, em torno da qual sugere-se [sic] convictamente a atribuição de características humanas ao que não passa de programas computacionais com altíssima capacidade de acumulação e cruzamento de dados dispostos no formato algorítmico, quer dizer, de receitas executáveis para atingir objetivos (Brochado, 2022, p. 120).

O próprio conceito de algoritmo, diz a autora, assume a aura antropoformizante, que designa “verdadeiras entidades à espreita para controlar nossas vidas no imenso e complexo sistema *big data*”, quando, evidentemente, a entidade “por trás dos cálculos é o próprio humano, sendo essa antropoformização maquínica mais uma forma de alienação humana da sua própria essência” (Brochado, 2022, p. 120-121). Voltarei mais adiante a essa ideia de “humano” por trás do mito, o qual, ademais, “não é uma divindade, um espectro intangível, mas uma máquina (virtual): não é um Deus à imagem e semelhança, mas uma inteligência maquínica decalcada” (Brochado, 2022, p. 121).

Os cientistas da computação denominam inteligência artificial a área em que se desenvolvem processos longos, detalhados e enfadonhos de acumulação de dados, que são levados a cabo por centenas de programadores, que há décadas veem [sic] estabelecendo por meio de programas (que ficam memorizados na estrutura computacional) milha-

Os limites à expansão da IA não são diferentes dos limites à automação, ambos os casos ligados à necessidade intrínseca do capital de tornar redundante o fundamento do seu desenvolvimento enquanto valor que se valoriza pela exploração de trabalho humano vivo não pago

res de padrões passo-a-passo [sic] (algoritmos) com o propósito de obter resultados similares à cognição humana. Esta é caracterizada principalmente pela memória, pelo entendimento e pelo raciocínio, o que, no caso, são simulados [sic] pelo cruzamento de dados adicionados a computadores potentes, imitando, com velocidade imbatível, os processos de cognição humana (Brochado, 2022, p. 122).

A noção complementar de aprendizado de máquina, ou aprendizagem mecânica, é definida, por sua vez, como

processos computacionais que otimizam a aquisição de informação, exponenciando [sic] a execução das tarefas programadas com mais eficiência, refinando habilidades a cada vez que se repetem estas tarefas, numa sucessiva e crescente aquisição de melhores padrões computacionais sem intervenção imediata dos programadores humanos (nesse sentido é que a aquisição é considerada “aprendizado”). São, na verdade, programas que atuam sobre programas (Brochado, 2022, p. 122).

Não se trata, portanto, de nada além de novas formas de automação, o que remete a uma problemática de longa tradição, mais uma vez, no marxismo, começando pelo próprio Marx. A ideia de programas que atuam sobre programas, por exemplo, poderia ser bem tratada em termos da questão da produção de *softwares* por meio de *softwares* (Bolaño; Castro Filho, 2014), que recupera, para a definição de Terceira Revolução Industrial e seus desdobramentos, a concepção marxiana original da produção de máquinas por meio de máquinas, que está na origem, na minha leitura, da Segunda Revolução Industrial. Na sua configuração atual, a automação, através dos sistemas de inteligência artificial, promete

alcançar resultado similar ao da inteligência humana, com um propósito muito bem definido: a produção de resultados a partir da conexão entre ideias (expressas em dados, no caso), que simula a produção de “conhecimento” típica dos humanos, libertando-nos de centenas de tarefas que passam a ser delegadas a máquinas, [uma] vez que estas, com maior velocidade e precisão, atingem os mesmos resultados que as atividades conectivas do sistema neural do cérebro humano atingem a duras penas. É nesse sentido que se diz que a máquina produz conhecimento, logo é inteligente. Mas trata-se mesmo de uma imitação artificial do processo cognitivo humano, nada mais (Brochado, 2022, p. 124).

Carchedi (2023) explica o fato, em chave marxista, nos seguintes termos: “Uma vez que funciona com base na lógica formal, a IA carece do reservatório de conhecimento potencial do qual extrair mais conhecimento[s].” Na medida em que não tem a capacidade de conceber contradições, falta-lhe “o húmus do pensamento criativo, ou seja, a geração de conhecimento novo, ainda desconhecido. A IA só pode recombina, selecionar e duplicar formas de conhecimento já realizadas”, ainda quando em “tarefas como visão, reconhecimento de imagens, raciocínio, compreensão de leitura e jogos” possa “ter um desempenho muito melhor do que os humanos”.

Não obstante, embora o chamado aprendizado de máquina seja, afinal, “um programa de algoritmos que *criam* algoritmos para, segundo o sistema de *feedback*, preencher lacunas informacionais visando a atingir, a partir dos próprios algoritmos existentes (sem intervenção humana direta, portanto), o *desempenho* ótimo da máquina”, é possível pensá-lo em termos de “ensinamento de conteúdo moral a máquinas que, assim, passam a relacionar-se com humanos com comportamento intelectual e moral, vale dizer, tal como a máquina imita o conhecimento humano, seria possível que ela imitasse a moralidade humana também”, servindo então inversamente como “agente moral artificial” (Brochado, 2022, p. 126).

Ao contrário dos humanos, um robô que seja programado para praticar condutas para o bem, não romperia, sob qualquer hipótese, o padrão moral programado, o que equivale a uma programação da inteligência moral universal incorruptível, quer dizer, uma reabilitação artificializada universal-concreta (efetiva) da razão prática, o que é hoje possibilitado pelas tecnologias de entes inteligentes. Pela relação humana com estes, afigura-se como factível o melhoramento da performance moral humana, inspirada em máquinas incorruptíveis. Tais práticas seriam pedagógicas, e.g., na atuação de assistentes pessoais artificiais (Brochado, 2022, p. 128).

A autora desenvolverá em seguida essa problemática em termos de filosofia do direito, uma discussão muito interessante à qual, não obstante, não vou retornar aqui. Basta lembrar que a crítica da autora se dirige fundamentalmente à possibilidade — celebrada atualmente, segundo informa, pela neurociência e pela neurocomputação — de imputar às máquinas atributos éticos e jurídicos. Isso redundaria, de um lado, em personificação da coisa, e de outro, em maquinização do humano, equiparado a “seres que não consolidam as características da pessoa e com ela o seu valor central: a dignidade humana” (Brochado, 2022, p. 134). Assim, conclui retomando a tese de Lima Vaz, segundo a qual o progresso técnico nos teria levado a

uma verdadeira mutação, marcada pela contradição entre a gênese e o desenvolvimento do processo que libertou os humanos das amarras da natureza, sua capacidade de postular fins e valores, e o atual estágio da evolução humana enquanto espiritualidade (inteligência livre). O progresso científico e tecnológico chegou a uma objetificação tal da realidade que torna o humano como *[sic]* ser catalogável, desespiritualizando-o ao suprimir dele seu destino rumo a fins e valores superiores e intocáveis a *[sic]* qualquer forma de reificação. A civilização tecnológica, ao mesmo tempo em *[sic]* que nos trouxe uma plêiade de bens materiais, os quais representariam libertação das amarras da natureza rumo a uma vivência mais elevada, rompeu com nosso *telos* essencial ao suprimir em nós o próprio sentido de espírito. É dizer: a maquinização primorosa implicou em *[sic]* nossa desespiritualização, atingindo nosso “metabolismo espiritual” (Brochado, 2022, p. 138-139).

Aqui teríamos um bom ponto de partida para o diálogo com as teorias sobre o desenvolvimento, tanto de Marx, ou da ontologia de Lukács, quanto de Furtado. No entanto, a perspectiva vaziana da autora a impede de avançar nessa direção — pelo menos no texto em exame —, mantendo-se presa a uma visão idealista que em nenhum momento percebe que o que está por trás do mito das máquinas pensantes não é o ser humano propriamente dito, mas o capital — e que é a irrupção deste na cena histórica que provoca a mutação de ordem ontológica, em que a coisa passa a dominar o sujeito.

4. AUTOMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E O ATUAL DILEMA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Os limites à expansão da IA não são diferentes dos limites à automação, ambos os casos ligados à necessidade intrínseca do capital de tornar redundante o fundamento do seu desenvolvimento enquanto valor que se valoriza pela exploração de trabalho humano vivo não pago. A problemática apontada acima, quando analisei o texto de Rushkoff, é característica de uma situação-limite desse tipo. Outro marxista italiano, Franco Berardi, citado por Belluzzo, apresenta assim o dilema com que se defronta o capital nesta quadra histórica:

O capital deixou de alugar a força de trabalho das pessoas, mas compra “pacotes de tempo”, separados de seus proprietários ocasionais e intercambiáveis. O tempo despersonalizado tornou-se o agente real do processo de valorização e o tempo despersonalizado não tem direitos nem demandas. Apenas deve estar disponível ou indisponível, mas essa alternativa é meramente teórica porque o corpo físico, a despeito de desconsiderado juridicamente, ainda tem que se alimentar e pagar aluguel (Berardi *apud* Belluzzo, 2024).

O próprio Belluzzo conclui o ponto afirmando, de forma mais sóbria:

Hoje, as plataformas invadem todos os espaços outrora ocupados pelo comércio, pela finança, pelos serviços, pela publicidade e pela produção. O capitalismo das plataformas transforma a possibilidade do tempo livre na ampliação das horas trabalhadas, na intensificação do trabalho, na precarização e empobrecimento do óleo queimado que sobrevive na bolha cada vez mais inflada dos trabalhadores em tempo parcial (Belluzzo, 2024).

O autor segue na leitura de Berardi, com seu conceito de *automação psíquica*, para referir-se a como as empresas de plataforma “se ocupam, sobretudo, do controle dos corações e mentes”:

[O]s processos conscientes são substituídos por reações imediatas, simplificadoras e simplistas, quase sempre grosseiras, corpóreas. Nesses soluços de presunção, a consciência inteligente, o pensamento e os próprios sentimentos desempenham um papel modesto. Convencidos da universalidade do seu particularismo, os indivíduos mutilados executam os processos descritos por Franz Neumann em *Behemot*, seu livro clássico sobre o nazismo: “Aquilo contra o que os indivíduos nada podem e que os nega é aquilo em que se convertem.” (Belluzzo, 2024)

Essa redução do pensamento ajusta-se à nova condição social caracterizada pela subjetivação da coisa e pela reificação do sujeito, na medida em que este último deve ade-



As plataformas são estruturas de mediação social cuja organização econômica assume formas diferenciadas

quar-se, segundo a nova e determinante configuração do processo de trabalho, ao aparato técnico mediador que opera segundo a lógica formal binária do sistema digital. É nesse sentido que a problemática da quantificação — da unidade de medida do trabalho humano e da máquina, como diz Sohn-Rethel (1982) — e do tempo, como indica também Belluzzo, adquire todo o seu significado³.

Neste momento em que prevalece, há já meio século, um modo de regulação dominado pela finança descontrolada; em que a reestruturação produtiva e as políticas neoliberais descarregam os custos do ajuste sobre a classe trabalhadora, que constitui, em nível mundial, uma massa crescente de seres humanos descartáveis, sobre os quais se abate a necropolítica imperial — sem que se logre recuperar, vale dizer, as condições de lucratividade prevalentes no longo período expansivo anterior; em que a crise estrutural se apresenta de forma contundente já no plano militar, o sistema global de cultura, em transição, se estabiliza em torno da economia da internet comandada pelas empresas proprietárias de plataformas digitais, que não fazem senão aprofundar os instrumentos da valorização fictícia do capital, ou seja, o aspecto (c) das funções da economia de dados acima citadas.

Mas essa conclusão não se aplica, até o momento, à economia da chamada inteligência artificial, que não encontrou ainda um modelo de negócios capaz de garantir a recuperação dos custos envolvidos na sua adoção. Michael Roberts resenha os principais

3 Mas Belluzzo não avança mais por aí nesse curtíssimo artigo, preferindo dar maior relevância, e com razão, ao aspecto (b) das funções da economia de dados acima referida, chegando a citar, em conclusão, um trecho de Roberto Finelli sobre a transumanização das formas de controle. Sua linha interpretativa aproxima-se, assim, de alguma forma, da economia política da comunicação e da cultura. É interessante notar, por exemplo, que a referência ao livro de Neumann também foi feita recentemente por Bastos, Souza e Fusaro (2023) em artigo sobre desinformação, tema fortemente vinculado ao das plataformas digitais. As referências ao nazismo, aliás, são recorrentes nas análises críticas dos sistemas de mediação social, desde a velha indústria cultural analisada pioneiramente por Adorno e Horkheimer (2006). Não é por acaso que elas retornam hoje com toda a força.

Supondo-se que a IA seja a tendência do desenvolvimento das forças produtivas na atual etapa do capitalismo, a subsunção do trabalho intelectual, ou a sua substituição em larga escala por máquina, já não parece estar compensando os custos envolvidos na operação, servindo antes para reforçar a tendência à queda da taxa de lucro, indicador da crise estrutural do capital

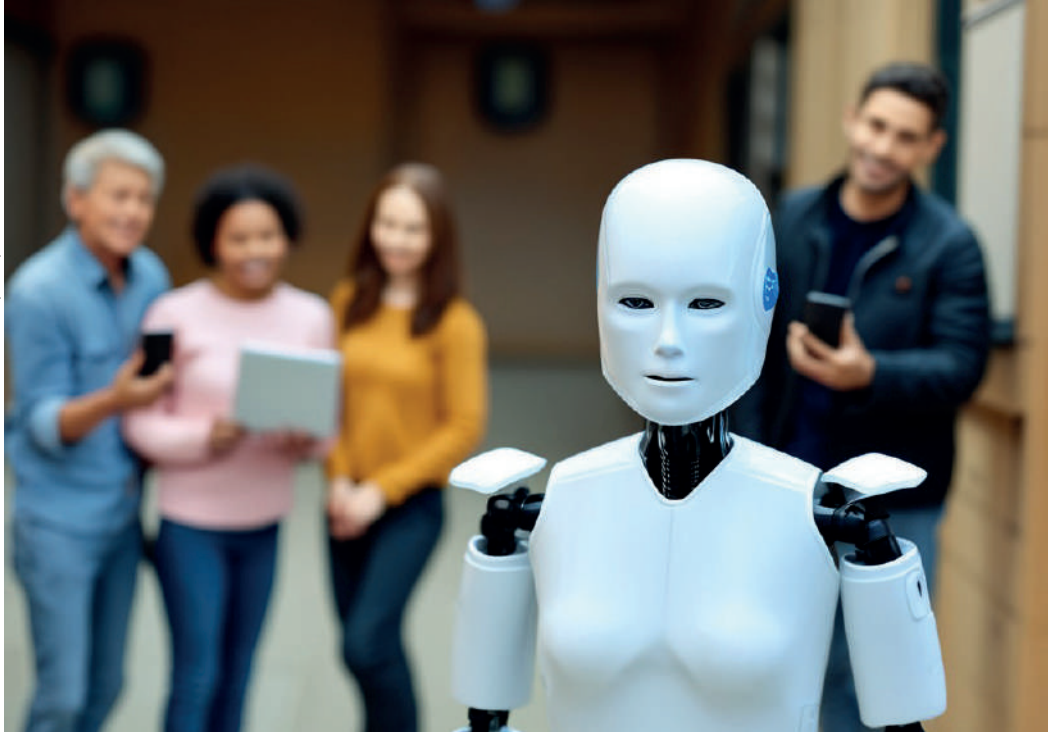
argumentos que vêm sendo esgrimidos para questionar o otimismo em relação à expansão da IA e seus impactos no emprego e na produtividade do trabalho no início desta década. Ele cita o economista Daren Acemoglu, um especialista no tema, para quem “nem todas as tecnologias de automação aumentam realmente a produtividade do trabalho”, porque “as empresas introduzem a automação principalmente em áreas que podem aumentar a rentabilidade, como *marketing*, contabilidade ou tecnologia de combustíveis fósseis, mas não aumentam a produtividade da economia como um todo, nem satisfazem as necessidades sociais” (Roberts, 2024).

Segundo informa — remetendo a uma citação de Owen David ao trabalho clássico de Harry Bravermann —, a inteligência artificial está sendo usada no controle do trabalho e na redução do emprego e, nesse sentido, “como são os gestores — e não os trabalhadores como um todo — que introduzem a IA [...], eles já começaram a retirar trabalhadores qualificados de empregos que desempenham bem, sem necessariamente melhorar a eficiência e o bem-estar para todos” (Roberts, 2024). Ao contrário, citando um relatório da OCDE, afirma que “a IA, ao substituir a mão de obra em setores mais produtivos e intensivos em conhecimento, poderia causar ‘uma eventual queda na percentagem de emprego destes setores[, o que] funcionaria como um obstáculo ao crescimento da produtividade agregada’” (Roberts, 2024).

Estamos, portanto, em pleno curso da dinâmica da subsunção do trabalho intelectual (Bolaño, 2002), que parece estar atingindo limites importantes, ligados aos custos da infraestrutura física necessária para a introdução da IA em larga escala⁴. A conclusão é inevitável:

[A] introdução do investimento em IA não conduzirá a um barateamento dos ativos fixos (capital constante, em termos marxistas) e, portanto, a uma queda na relação entre

⁴ Por exemplo: “O sistema de computador necessário para uma IA executar pesquisa de medicamentos contra o câncer normalmente requer entre dois e três mil dos mais recentes chips. O custo desse hardware por si só poderia facilmente chegar a mais de US\$ 60 milhões, mesmo sem contar outros itens essenciais, como armazenamento de dados e redes.” (Roberts, 2024)



Na atual fase do desenvolvimento industrial, robôs antropomorfizados podem executar uma série de atividades humanas

os custos dos ativos fixos e o trabalho, mas o oposto (ou seja, uma composição orgânica crescente do capital). E isso significa mais pressão descendente sobre a rentabilidade média nas principais economias (Roberts, 2024).

Ou seja, supondo-se que a IA seja a tendência do desenvolvimento das forças produtivas na atual etapa do capitalismo, a subsunção do trabalho intelectual, ou a sua substituição em larga escala por máquina, já não parece estar compensando os custos envolvidos na operação, servindo antes para reforçar a tendência à queda da taxa de lucro, indicador da crise estrutural do capital. Isso sem falar nos custos ambientais de uma tecnologia consumidora de grandes quantidades de água⁵.

A taxa de sucesso da implementação de IA caiu de 55% para 47% em apenas 3 anos. Só 4% das empresas estão obtendo valor. O resto está queimando dinheiro [...]. Os CEOs autorizaram investimentos, contrataram talentos e lançaram pilotos, mas somente 26% das empresas foram além do estágio de prova de conceito (Inteligência..., 2024).

Na análise que os autores do *newsletter The Shift* fazem em seguida, fica claro que estamos falando de uma tecnologia de reestruturação, típica da Terceira Revolução Industrial, visando a processos de ajuste, *downsizing*, e não propriamente a resolver problemas de valorização — no sentido da teoria do valor, não de mero retorno sobre o investimento, como no trecho citado. Seja como for, têm razão os autores quando afirmam que

5 “E há o impacto no aquecimento global e no uso de energia. Grandes modelos de linguagem, como o ChatGPT, estão entre as tecnologias que mais consomem energia. A pesquisa [da OCDE, citada] sugere, por exemplo, que cerca de 700 mil litros de água poderiam ter sido usados para resfriar as máquinas que treinaram o ChatGPT-3 nas instalações de dados da Microsoft. O treinamento de modelos de IA consome 6 mil vezes mais energia do que uma cidade média europeia. Além disso, embora minerais como lítio e cobalto sejam mais frequentemente associados às baterias no setor automobilístico, também são cruciais para as baterias utilizadas nos centros de dados. O processo de extração envolve frequentemente uso significativo de água e pode levar à poluição, comprometendo a segurança hídrica.” (Roberts, 2024)

Não parece realista pensar, portanto, que a expansão da inteligência artificial poderia ajudar a resolver os graves problemas de lucratividade que o capitalismo vem enfrentando nesta etapa do seu desenvolvimento

se não houver ganho real no uso de uma tecnologia, ela não será adotada, por mais fantástica que seja, até que os seus custos permitam uma relação economicamente vantajosa. O agravante? Espera-se que o custo médio de computação suba 89% entre 2023 e 2025 — e 70% das lideranças dizem que a GenAI [inteligência artificial generativa] está desempenhando um papel fundamental nesse aumento. Como resultado, muitas organizações estão diminuindo o ritmo. Em média, 15% dos projetos foram colocados em *stand-by* e 21% das iniciativas de GenAI deixaram de escalar por esse motivo (Inteligência..., 2024).

Não parece realista pensar, portanto, que a expansão da inteligência artificial poderia ajudar a resolver os graves problemas de lucratividade que o capitalismo vem enfrentando nesta etapa do seu desenvolvimento.

5. EM CONCLUSÃO

Roberts (2024) cita o famoso caso de Sam Altman, fundador da OpenAI, afastado do controle da empresa em 2023 pelo Conselho de Administração, que propugnava por uma operação sem fins lucrativos, mas que voltou a assumir o poder menos de um ano após, “quando a Microsoft e outros investidores [assim] decidiram”, fato que lembra os velhos embates dos inícios da internet, quando a chamada ideologia *hacker* estava na ordem do dia. Roberts termina o seu texto com esta bela frase:

Em vez de desenvolver a IA para obter lucros, reduzir os empregos e os meios de subsistência dos seres humanos, a IA sob propriedade e planejamento comuns poderia reduzir as horas de trabalho humano para todos e liberar os seres humanos do trabalho árduo, para se concentrarem no trabalho criativo que só a inteligência humana pode realizar (Roberts, 2024).

É verdade. Embora, do ponto de vista material, as potencialidades sejam inegáveis, no desenvolvimento ainda embrionário da chamada inteligência artificial, é o aspecto (a) das funções da economia de dados, acima referidas, que prevalece, sugerindo duas trajetórias

possíveis: uma, de reforço das formas de controle do trabalho pelo capital (subsunção do trabalho intelectual) em curso — evidenciando, não obstante, mais uma vez, os limites que a lógica do capital (valor que se valoriza) impõe à expansão das forças produtivas; outra, de liberação do trabalho, sempre possível, mas dependente de uma transformação social radical, sob o comando da classe trabalhadora, o que envolve considerações que vão além dos limites deste texto. Só neste segundo caso o desenvolvimento das forças produtivas já não encontraria os limites impostos pela lógica da acumulação do capital, abrindo-se o horizonte para a ação racional consciente e organizada dos trabalhadores, invertendo o movimento de transmutação de meios em fins, como defendia Celso Furtado enfaticamente.

* Professor doutor, nível titular, aposentado, da Universidade Federal de Sergipe (UFS), voluntário do Programa de Pós-Graduação em Economia daquela instituição (Propec-UFS), coordenador do projeto “Governança econômica das redes digitais”, que conta com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp – projeto nº 2021/06992-1).

► Texto recebido em 20 de janeiro de 2025; aprovado em 14 de junho de 2025.

- ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. **Dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, [1944] 2006.
- BASTOS, Manoel; SOUZA, Rafaela; FUSARO, William. Beemote digital: confusão entre propaganda e publicidade nas plataformas de redes digitais como expressão da crise imanente das formas sociais. **Ecopós**, v. 26, n. 2, p. 480-506, 2023.
- BELLUZZO, Luiz Gonzaga. Senhor feudal. **Carta Capital**, 5 set. 2024. Disponível em: <www.cartacapital.com.br/tecnologia/senhor-feudal>. Acesso em: 3 ago. 2025.
- BOLAÑO, César. Karl Marx e Max Headroom: algumas questões sobre cultura, capitalismo e modernidade. **Transinformação**, v. 8, n. 2, p. 143-156, 1996.
- _____. Marxismo e inteligência artificial: notas de leitura. **Revista Eptic**, v. 26, n. 2, p. 58-69, 2024.
- _____. Trabalho intelectual, comunicação e capitalismo: a reconfiguração do fator subjetivo na atual reestruturação produtiva. **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**, n. 11, p. 53-78, 2002.
- _____; CASTRO Filho. Os limites à taylorização do trabalho na fase de concepção da produção de software. In: MARQUES, Rodrigo et al. (Org.). **A informação e o conhecimento sob as lentes do marxismo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2014. p. 115-133.
- BOLAÑO, César; ZANGHELINI, Fabrício. Economia de dados ou soberania nacional?. **Outras Palavras**, 31 jul. 2024. Disponível em: <https://outraspalavras.net/tecnologiaemdisputa/economia-de-dados-ou-soberania-nacional>. Acesso em: 3 ago. 2025.
- BROCHADO, Mariah. Inteligência artificial como mutação civilizacional: uma crítica inspirada na ética de Lima Vaz. In: OLIVEIRA, Claudia; MELO, Edvaldo (Org.). **O desafio de pensar o próprio tempo**: Lima Vaz e a filosofia. Porto Alegre: Fi, 2022. p. 112-143.
- CARCHEDI, Guglielmo. ChatGPT, valor e conhecimento. **Aepet**, 5 jul. 2023. Disponível em: <https://aepet.org.br/artigo/chatgpt-valor-e-conhecimento>. Acesso em: 3 ago. 2025.
- DOCTOROW, Cory. Assim funciona o tecnofeudalismo. **Outras Palavras**, 17 jan. 2024. Disponível em: <https://outraspalavras.net/crise-civilizatoria/assim-funciona-tecnofeudalismo>. Acesso em: 3 ago. 2025.
- HUWS, Ursula. Vida, trabalho e valor no século XXI: desfazendo o nó. **Caderno CRH**, n. 70, p. 13-30, 2014.
- INTELIGÊNCIA Aumentada. **The Shift**, 30 out. 2024. Disponível em: <https://mailchi.mp/theshift.info/o-hype-da-ia-encontra-a-realidade-e-ela-dura>. Acesso em: 4 ago. 2025.
- MOROZOV, Evgeni; DEAN, Jodi; DURAND, Cédric. "Tecnofeudalismo" ou o capitalismo de sempre?. **Outras Palavras**, 27 jan. 2023. Disponível em: <https://outraspalavras.net/pos-capitalismo/tecnofeudalismo-ou-o-capitalismo-de-sempre>. Acesso em: 3 ago. 2025.
- ROBERTS, Michael. IA: muito aquém das promessas magníficas. **Outras Palavras**, 26 jun. 2024. Disponível em: <https://outraspalavras.net/tecnologiaemdisputa/ia-muito-aquem-das-promessas-magnificas>. Acesso em: 3 ago. 2025.
- RUSHKOFF, Douglas. A tara secreta dos capitalistas digitais. **Outras Palavras**, 23 dez. 2024. Disponível em: <https://outraspalavras.net/tecnologiaemdisputa/tara-secreta-dos-capitalistas-digitais>. Acesso em: 3 ago. 2025.
- SOHN-RETHEL, Alfred. A economia dual de transição. In: ERBER, Fabio Stefano (Org.). **Processo de trabalho e estratégias de classe**. Rio de Janeiro: Zahar, [1976] 1982. p. 43-68.
- SRNICEK, Nick. **Capitalismo de plataformas**. Buenos Aires: Caja Negra, 2018.
- ZANGHELINI, Fabrício. **As plataformas como a Uber**: uma específica relação social de parasitismo do capital. 2024. Tese (Doutorado em Economia) — Faculdade de Economia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2024.

IA generativa, valor de uso e concorrência em mercados oligopolizados

Generative AI, use value and competition in oligopolistic markets

André Pfeil *

Pablo Nabarrete Bastos **

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.003>



"O consumo das mercadorias simbólicas presentes no meio virtual deixa rastro dos usuários em forma de dados, os quais serão utilizados pelas plataformas com a finalidade de comercialização de espaço publicitário"

RESUMO

Este artigo discute as características da concorrência entre as *big techs* pela mercadoria inteligência artificial generativa a partir das lentes do marxismo e da economia política da comunicação (EPC), com foco no valor de uso dos *chatbots* das empresas que compõem o oligopólio da internet. Partindo do pressuposto de que as IAs generativas são também mercadorias da indústria cultural, desenvolvemos o artigo a partir das especificidades dessa mercadoria por meio dos marcos teóricos da EPC crítica, de tradição brasileira. Metodologicamente, utilizamos o método dialético e pesquisa documental a partir de reportagens jornalísticas que trazem dados factuais sobre a história recente da IA generativa e as relações de concorrência no setor.

Palavras-chave: Inteligência artificial generativa. Mercadoria cultural. Marxismo. Economia política da comunicação. Concorrência.

ABSTRACT

This article discusses the characteristics of competition surrounding the commodity of generative artificial intelligence from the perspective of Marxism and the political economy of communication, focusing on the use value of chatbots developed by companies that make up the internet oligopoly. Assuming that generative AIs are also commodities within the cultural industry, the article is developed based on the specificities of this commodity through the theoretical frameworks of the critical political economy of communication of the Brazilian tradition. Methodologically, we employ the dialectical method and documentary research based on journalistic reports that provide factual data on the recent history of generative AI and the competitive relations within the sector.

Keywords: Generative artificial intelligence. Cultural commodity. Marxism. Political economy of communication. Competition.

1. INTRODUÇÃO

No início de seu estudo do capital, logo no primeiro capítulo, Marx (2013) postula a tese de que, para entender o capitalismo, seu modo de produção e de acumulação, é preciso realizar a análise do objeto mais elementar do capitalismo: a mercadoria. Ou seja, no nível de abstração que o autor alemão propõe, é fundamental compreender como os produtos do trabalho humano se constituem como algo a ser trocado no mercado. Dessa forma, Marx (2013) observa que na mercadoria há um duplo caráter: o *valor de uso* e o *valor de troca*, ou simplesmente *valor*.

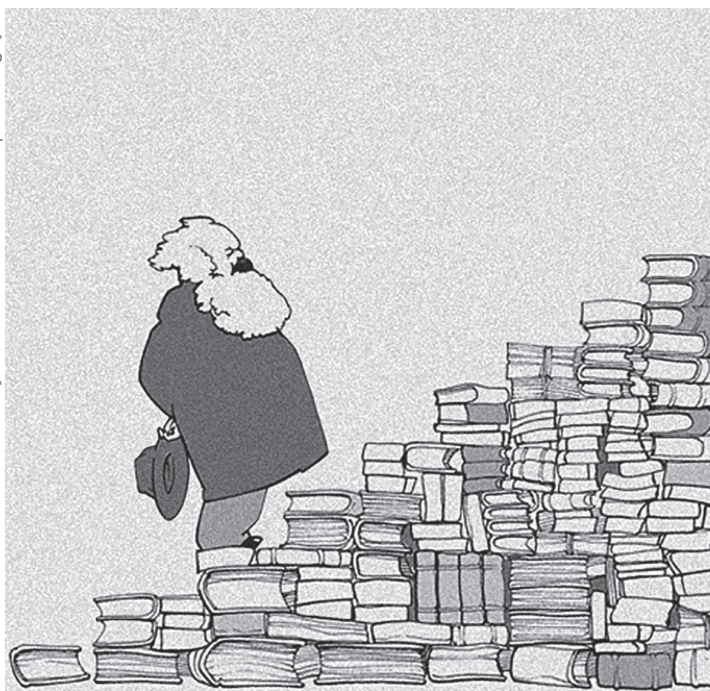
O valor de uso diz respeito à capacidade do produto de satisfazer necessidades humanas. Já o valor de troca relaciona-se ao tempo de trabalho humano empregado para a produção da mercadoria, que constitui medida comum para o câmbio com outras mercadorias. Marx (2013, p. 100) deixa claro que, para ser mercadoria, o produto do trabalho humano a ser trocado tem de ter utilidade, no entanto, o inverso não é necessariamente verdadeiro.

Uma coisa pode ser valor de uso sem ser valor. É esse o caso quando sua utilidade para o homem não é mediada pelo trabalho. Assim é o ar, a terra virgem, os campos naturais, a madeira bruta etc. Uma coisa pode ser útil e produto do trabalho humano sem ser mercadoria. Quem, por meio de seu produto, satisfaz sua própria necessidade, cria certamente valor de uso, mas não mercadoria.

Para a tradição brasileira da economia política da comunicação (EPC), a partir da crítica dialética formulada nos estudos pioneiros de César Bolaño (Bastos, M., 2024), a indústria cultural, ao produzir mercadorias culturais, está de fato produzindo duas mercadorias: a mercadoria cultural e a mercadoria audiência. Ou seja, os trabalhadores do setor produzem valor de uso e valor de troca, simultaneamente. A mercadoria cultural vai ser consumida pela audiência e usuários, e a mercadoria audiência, por sua vez, vai ser trocada com anunciantes. Além disso, a mercadoria audiência é que vai permitir aos meios de comunicação realizar a troca por dinheiro (Bolaño, 2000), uma vez que as empresas que atuam no setor da comunicação, em inúmeros casos, fornecem o valor de uso da mercadoria cultural gratuitamente. O mesmo se aplica aos produtos presentes gratuitamente na internet, como o buscador Google. Para Bolaño e Vieira (2015, p. 54, tradução nossa), a internet “não é apenas um tipo de nova indústria, mas na realidade é um espaço para a convergência de toda produção cultural industrializada”¹. Ou seja, ao superar as limitações das mídias analógicas, a mídia digital possibilita ampliar o espectro de produtos midiáticos que atraem a atenção do usuário e, de maneira segmentada, oferecer, por via da publicidade, os mais variados produtos.

Para este artigo, consideraremos a inteligência artificial generativa como mais uma mercadoria da indústria cultural presente na internet. As principais inteligências artificiais desse tipo no mercado são ChatGPT, Claude AI, Gemini, Meta AI e Grok, produzidas, respectivamente, pelas empresas estadunidenses OpenAI, Anthropic, Alphabet/Google, Meta e xAI, além da chinesa DeepSeek, que gerou grande abalo nesse setor com seu lançamento. Elas têm em comum sua disponibilização gratuita para o usuário, ainda que essas versões apresentem limitação em relação às contas pagas, com exceção da DeepSeek, que é gratuita

¹ No original: “nor it is not only some kind of new industry, but actually it is a space for the convergence of all industrialized cultural production”.



Em *O Capital*, Marx observa que a mercadoria tem um duplo caráter: é valor de uso e valor de troca

e de fonte aberta. Inteligências artificiais generativas são, *grosso modo*, *softwares* capazes de processar dados e, a partir da simulação de redes neurais, gerar respostas novas em texto, áudio, imagem e vídeo. No dia 26 de dezembro de 2024, a *startup* chinesa DeepSeek, de Hangzhou, gerou repercussão global ao lançar o DeepSeek V3. A ferramenta, que desafia gigantes norte-americanos como OpenAI/Microsoft e Meta, tem 671 bilhões de parâmetros (Vidal, 2025) e está entre os maiores modelos de IA do mundo. A ampliação das capacidades de processamento e armazenamento de dados permitiu a evolução das primeiras tecnologias baseadas em aprendizado de máquina, capazes apenas de classificar e diferenciar dados. No entanto, as IAs de tipo generativo podem combinar as informações presentes na base de dados e oferecer respostas novas.

Embora vivamos recentemente momentos de grande alarme e excitação com os avanços da IA, sobretudo a IA generativa, a história do conceito e suas práticas têm mais de 70 anos. Com o avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs) diante do contexto de crise e reestruturação das forças produtivas, na década de 1970, se criam condições para um novo período de desenvolvimento da IA, das plataformas e da plataformização. Se nos anos 1970 e 1980 há intervalos conhecidos na literatura como “inverno de IA” (Russell; Norvig, 2016), a partir dos anos 1990 são criadas as bases tecnológicas que possibilitam o avanço da IA nos anos 2000, com destaque para o crescimento de *big data*, entrelaçado com o surgimento e evolução das plataformas de mídias sociais. Todo esse processo ocorre em meio às contradições e disputas por hegemonia entre os Estados hegemônicos e a concorrência dos capitais individuais, sobretudo as *big techs*. O nome *inteligência artificial* surgiu seis anos após a publicação de um emblemático artigo de Alan Turing, “Computer machinery and intelligence” (computadores e inteligência), na revista de filosofia *Mind*, quando um grupo de cientistas liderado pelo matemático John McCarthy, no Dartmouth College, em New Hampshire (EUA), se propôs a investigar como as máquinas poderiam simular a in-

teligência humana. Foi durante esses *workshops* acadêmicos que o nome *inteligência artificial* foi criado. Uma premissa fundamental é que seria possível emular o pensamento humano por meio de técnicas matemáticas, resolvendo problemas por meio de algoritmos (Verdegem, 2021).

Bolaño (2024) argumenta que há um intervalo inicial entre a emergência dos fenômenos, a articulação ao pensamento que os justifica e a manifestação do pensamento crítico. Essa assincronia entre emer-

gência dos fenômenos, integração entre processos e pensamento e mobilização do pensamento crítico pode ser dirimida se o conhecimento crítico estiver calcado em método e recursos que possibilitem desvelar as contradições intrínsecas e características do desenvolvimento capitalista e das forças produtivas. Desse modo, embora a entrada do pensamento crítico e marxista seja recente no campo da IA, é possível mobilizar massa crítica aperfeiçoada nos últimos dois séculos para ir além da reprodução de aspectos negativos ou tecnologicamente ufanistas da realidade aparente, duas faces ideológicas da IA.

Interessa-nos neste trabalho a categoria *valor de uso*, para correlacioná-la aos movimentos das *big techs* em concorrência pela tecnologia da IA generativa. Para tanto, vamos desenvolver essa categoria e a sua aplicação em um contexto de mercadoria cultural. São as interações entre as diferentes unidades do capital que criam as condições para o capital total, por isso a concorrência é o nível executor das leis imanescentes da produção capitalista. Bolaño (2000) afirma que a otimização das performances é uma contrapartida do sistema de concorrência, no qual o desenvolvimento técnico e científico está submetido às exigências de acumulação do capital. Nesse processo, a informação exerce um papel central tanto no processo de trabalho e suas formas de controle, para a garantia de vantagens competitivas em contexto de concorrência, como na perspectiva do Estado, que carece de conhecimento e informação como recursos legitimadores de sua dominação. O autor argumenta que o Estado cumpre as funções de um *capitalista coletivo ideal*, atuando diferentemente do mercado, pois seu propósito não é a produção de mais-valor, mas a contínua produção de mais-valor pelas unidades individuais produtivas de capital em concorrência. Em suma, a expansão capitalista “provoca e exige o desenvolvimento da informatização” (Bolaño, 2000, p. 39).

Quando Bolaño (2000) utiliza o método da derivação das formas, a partir do debate alemão sobre a derivação do Estado (Bonnet; Piva, 2017), para entender a forma comunicação na sociedade capitalista, aplicando-o à mídia de massa da época, ele observa que a comunicação exerce três funções: publicidade, propaganda e programa. A derivação realizada por Bolaño (2015a) desvela as contradições imanescentes da forma cultura em relações sociais capitalistas, em que a categoria informação é a forma mais simples e geral nessa análise, carregando em si a contradição geral da indústria cultural e suas funcionalidades: a publicidade e a propaganda. Bolaño também argumenta que a derivação lógica da informação

A indústria cultural, ao produzir mercadorias culturais, está de fato produzindo duas mercadorias: a mercadoria cultural e a mercadoria audiência

lida com a necessidade de duas aproximações em paralelo: a derivação da informação para a definição de suas contradições imanentes e a compreensão das formas históricas em que se materializam essas contradições: a esfera pública burguesa e a indústria cultural, forma cultural característica do capitalismo monopolista. A necessidade de atender ao interesse do próprio público por valores de uso define a terceira função da indústria cultural, o programa, que possibilita o debate sobre mediação em relação a uma “dialética entre sistema e mundo da vida”, conforme os termos habermasianos utilizados por Bolaño (2000, p. 120). A função programa exerce justamente a função simbólica da mercadoria cultural, a função publicidade, relacionada aos capitais individuais, serve como vitrine para outras mercadorias e a função propaganda está relacionada ao domínio ideológico do sistema capitalista e, mais diretamente, ao Estado. Num contexto de comunicação digital via internet, Figueiredo e Bolaño (2017, p. 28) adicionam uma quarta função, a função interatividade, que cumpre em certa medida o propósito da função programa: oferecer valores de uso que causem interesse na maior audiência ou número de usuários possível:

A diferença em relação à radiodifusão, em que o conteúdo é racionalmente organizado por meio de programação de rádio ou TV por um determinado (e poderoso) setor da equipe de mídia, é que as redes sociais tornam essa tarefa automática, organizando o conteúdo de acordo com a disposição do usuário, levando em consideração interações com outros usuários, empresas comerciais e perfis de outras organizações (Figueiredo; Bolaño, 2017, p. 28, tradução nossa)².

Ao oferecer diferentes serviços ao usuário, a internet faz convergir valores de uso de vídeos, músicas, correios eletrônicos, buscadores, redes sociais e, agora, a inteligência artificial generativa. Esses valores de uso podem ser consumidos sob demanda, no tempo que o usuário bem entender ou em que estiver disponível. Isso significa que se diversificou, também, a produção da mercadoria audiência, adicionando qualidades ao seu valor de uso, pois o consumo das mercadorias simbólicas presentes no meio virtual deixa rastro dos usuários em forma de dados, os quais serão utilizados pelas plataformas com a finalidade de comercialização de espaço publicitário. Esse refinamento do conhecimento sobre a audiência é fator fundamental para a economia da internet.

Este artigo apresenta resultados de pesquisa mais ampla, cujo objetivo principal foi compreender o ChatGPT e a IA generativa em geral a partir do marxismo e da economia política da comunicação (EPC) (Pfeil, 2024). Para a pesquisa mais ampla, foram selecionadas 86 reportagens, das quais 19 informaram sobre ações de concorrência das *big techs* no período de novembro de 2022 até dezembro de 2023. Para este artigo, atualizamos as notícias sobre a concorrência. Selecionamos 30 novas reportagens, de janeiro de 2024 até janeiro de 2025.

Este artigo discute as características da concorrência pela mercadoria inteligência artificial generativa a partir das lentes do marxismo e da EPC, com foco no valor de uso dos *chatbots* das empresas que compõem o oligopólio da internet. Partindo do pressuposto de que as IAs generativas são mercadorias da indústria cultural, desenvolvemos o artigo a partir das especificidades da mercadoria cultural por marcos teóricos da EPC crítica, de tra-

² No original: “Unlike broadcasting where content is rationally organized via radio or TV programming by a certain (powerful) sector of the media staff, social media makes this task automatic, organizing content to the user’s disposition, taking into account interactions with other users, business companies and other organizations profiles.”.

Adobe Stock



“Ao oferecer diferentes serviços ao usuário, a internet faz convergir valores de uso de vídeos, músicas, correios eletrônicos, buscadores, redes sociais e, agora, a inteligência artificial generativa”

dição brasileira. Metodologicamente, utilizamos o método dialético e pesquisa documental a partir de reportagens jornalísticas que trazem dados factuais sobre a história recente da IA generativa e as relações de concorrência do setor.

2. O VALOR DE USO E A INDÚSTRIA CULTURAL

Segundo Marx (2013, p. 97), o caráter útil da mercadoria se relaciona com a capacidade de satisfazer necessidades humanas, não importando se elas “provêm do estômago ou da imaginação”:

O valor de uso se efetiva apenas no uso ou no consumo. Os valores de uso formam o conteúdo material da riqueza, qualquer que seja a forma social desta. Na forma de sociedade que iremos analisar, eles constituem, ao mesmo tempo, os suportes materiais [*stoffliche Träger*] do valor de troca.

No entanto, na sociedade mercantil, em especial na sociedade capitalista, produtores de mercadorias produzem quantidade além da requerida para satisfação das próprias necessidades, visto que o propósito é a troca. Segundo Belluzzo (1998, p. 98):

Nessa sociedade, os bens são produzidos exclusivamente para a troca, de modo que não possuem “utilidade” para seus produtores senão na medida em que representam a possibilidade de adquirir outros bens. Para cada produtor, seu produto aparece apenas e tão somente como fruto do seu trabalho e como utilidade para outrem, da mesma forma que as suas necessidades serão supridas pelo produto do trabalho dos outros.

Ao debater a escola de tradição francesa sobre a economia da comunicação e da cultura, no que diz respeito ao valor de uso das mercadorias da indústria cultural, Bolaño (2000, p. 214) atesta que o trabalho de Alain Herscovici “representa um avanço na definição de valor de uso da mercadoria cultural pelo fato de incorporar o elemento simbólico à sua função primordial de produtor de sentido de significação”. Ou seja: “A vantagem da definição

Interessa-nos neste trabalho a categoria *valor de uso*, para correlacioná-la aos movimentos das *big techs* em concorrência pela tecnologia da IA generativa

econômica, dominação política e reprodução ideológica da forma capitalista da informação, característicos da indústria cultural. Ou, conforme enfatizam Bolaño e Vieira (2014), não há diferença essencial entre a economia política da internet e a das indústrias culturais do século XX. Em geral, os produtos oferecidos pelas plataformas digitais apresentam uma dupla característica, são mercadorias culturais produzidas por trabalhadores e empresas e também são estruturas de mediação que possibilitam a sua circulação. E mantém-se o caráter de “duplicidade de mercadorias” no campo cultural, conforme propõe Bolaño (2000), pois o trabalhador da informação, comunicação e cultura produz tanto uma mercadoria cultural como a mercadoria audiência para os anunciantes, capitais individuais ou Estado, realizarem respectivamente ações de publicidade e propaganda para seus públicos-alvo. Assim, as empresas de comunicação e as plataformas, ao oferecer mercadorias culturais à sua audiência ou usuários, na realidade estão produzindo ao mesmo tempo duas mercadorias: a mercadoria cultural e a mercadoria audiência. Logo, elas estão produzindo dois valores de uso diferentes. Os consumidores da mercadoria cultural têm acesso aos bens simbólicos; já para os que consomem a mercadoria audiência, o uso está relacionado a tornar públicas outras mercadorias ou valores ideológicos. Portanto, as empresas de mídia e de internet precisam necessariamente produzir mercadorias com valores de uso atrativos para espectadores e usuários, para assim realizar a troca por dinheiro no comércio da mercadoria audiência (Bolaño, 2000).

O debate sobre valor de uso envolve diferentes apropriações e utilidades por parte das plataformas digitais e do usuário final, havendo também distinções entre pessoa física e pessoa jurídica. De maneira mais ampla, a IA amiúde se converte em tecnologia de propósito geral (TPG), que se caracteriza pelo seu uso em diferentes setores produtivos para alavancar inovação e produtividade, acelerando a destruição criativa característica do capital (Hurtado; Lugones; Surtayeva, 2017). Em pronunciamento realizado no início deste ano, o presidente da Microsoft, Brad Smith, argumenta que essa é a maior oportunidade, desde a invenção da eletricidade, para a economia estadunidense utilizar as novas tecnologias com o intuito de fortalecer a economia. Para o executivo da empresa, a “inteligência artificial é a eletricidade da nossa era”, uma TPG que vai mudar o mundo (Smith, 2025). A Microsoft tem sido a principal investidora e entusiasta das ferramentas de IA: seus gastos em *data*

de Herscovici reside na consideração do *valor simbólico* como elemento constitutivo do valor ou, mais precisamente, do *valor de uso* da mercadoria cultural” (Bolaño, 2000, p. 200, grifos originais). Para Bolaño (2000, p. 199), o que unifica a indústria cultural e a diferencia de todos os demais segmentos da indústria capitalista é que o “valor econômico da mercadoria cultural é acima de tudo o fruto da conversão de um valor simbólico”.

Bolaño (2015b) esclarece que o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, com destaque para a internet, não alterou a conexão fundamental dos processos de exploração

centers em 2024 somaram US\$ 46 bilhões (Ahmed, 2024), sendo US\$ 20 bilhões investidos em GPUs (*graphics processing units* — unidades de processamento gráfico), US\$ 20 bilhões despendidos em outros custos e mais US\$ 6 bilhões gastos em custos operacionais, sendo US\$ 3 bilhões em treinamento e pesquisa e US\$ 3 bilhões em custos de inferência³. O segundo maior gasto em *data centers* de IA é da Google, com um total de US\$ 33 bilhões, seguida pela Meta, com US\$ 23 bilhões. A Amazon está em quarto lugar, totalizando US\$ 19 bilhões de gastos em *data centers* de IA.

O atual processo de plataformação e desenvolvimento da IA revela o ponto alto da Terceira Revolução Industrial, iniciada com a crise e reestruturação produtiva dos anos 1970, e a culminância do processo de automação, que teve início na Primeira Revolução Industrial, com uma maior intelectualização dos processos de trabalho e consumo e a intensificação da subsunção do trabalho intelectual (Bolaño, 2002). Como assevera Bolaño (2024, p. 61), o que se busca é a “ampliação da mais-valia relativa, e é certo que o valor de uma IA deve ser medido pelo tempo de trabalho gasto na sua produção pelos trabalhadores informacionais”. O autor acrescenta que o uso ilimitado de bens informacionais está relacionado com a “não rivalidade da informação e do conhecimento e com a problemática da reproduzibilidade”, o que já foi tratado anteriormente pela EPC.

Como valor de uso, as IAs generativas, como destacam Dyer-Witheford *et al.* (2019), foram tecnologias criadas tanto com o propósito de atender a demandas internas das próprias *big techs* quanto para servir como mercadoria. Assim, os autores identificam duas categorias de consumo para uma mesma mercadoria:

As empresas da indústria de IA constroem tecnologias de aprendizado de máquina (ML [*machine learning*]), muitas vezes inicialmente para uso em suas próprias operações comerciais, mas também como mercadorias para venda ou aluguel, ou como um serviço “gratuito”. Elas produzem mercadorias para ambos os principais “departamentos” nos quais Marx dividiu o produto total da sociedade e seu processo total de produção: (departamento 1) meios de produção, ou seja, mercadorias destinadas ao consumo produtivo; (departamento 2) meios de subsistência, ou seja, mercadorias destinadas ao consumo individual. Alguns comentaristas de ML sugeriram que, correspondendo de forma clara a esses dois departamentos, haverá “duas IAs”: uma para aplicações empresariais e outra para dispositivos de consumo (Dyer-Witheford *et al.*, 2019, p. 33, tradução nossa)⁴.

No entanto, há que se destacar que a IA é meio de produção para as *big techs* e para os clientes empresariais que contratam o serviço em busca de ampliar a mais-valia. Como

3 A inferência de IA ocorre quando um modelo de IA que foi treinado para ver padrões em conjuntos de dados selecionados começa a reconhecer esses padrões em dados que nunca viu antes. Como resultado, o modelo de IA pode raciocinar e fazer previsões de uma forma que imita as habilidades humanas (Erickson, 2024).

4 No original: “AI industry enterprises build ML technologies, often initially for use in their own business operations, but also as commodities for sale or rent, or as a ‘free’ service. They produce commodities for both of the major ‘departments’ into which Marx divided society’s total product and its total production process: (department 1) means of production, i.e. commodities intended for productive consumption; (department 2) means of subsistence, i.e. commodities destined for individual consumption. Some commentators on ML have suggested that, neatly corresponding with these two departments, there will be ‘two AIs’: one for business applications, the other for consumer devices.”

Em mercados oligopolizados, as empresas que os constituem são as que têm a capacidade prática de produzir mercadorias em escala global. No mercado da internet não é diferente, prova disso é que as aquisições de *startups* não envolvem somente a aquisição do valor de uso do produto desenvolvido por essas companhias menores, mas também a cessão, pelas empresas oligopolistas, da infraestrutura computacional necessária

mercadoria para o consumo individual, a disponibilização gratuita visa ao armazenamento de dados para o treinamento da máquina.

Não seria viável em uma única pesquisa identificar todos os usos da IA nos diferentes setores produtivos. Na pesquisa mais ampla que originou este artigo (Pfeil, 2024), observou-se que para empresas o ChatGPT tem sido usado para aumentar a produtividade e a eficiência, com grande potencial de alavancar as receitas em até 20% (Nalin, 2023). As reportagens destacaram o uso para a escrita de textos, atendimento aos clientes, verificação de fraudes imobiliárias e elaboração de roteiros de viagem para agências de turismo. Estudo da Associação Brasileira de Comunicação Empresarial (Aberje) em parceria com a Cortex, realizado em 2024, com o título “Cultura de dados, mensuração e inteligência artificial na comunicação”, aplicado em cem empresas brasileiras de diversos setores e, em sua maioria, de grande porte (mais de mil funcionários), revelou que 58% das áreas de comunicação já utilizam IA, sendo que 29% empregam versões gratuitas de *chatbots*, como ChatGPT, Gemini e Copilot, 27% usam versões pagas e 25% dispõem de modelos customizados por suas organizações (Reis, 2024). Com relação aos usos, as principais finalidades são elaboração de conteúdo (47%), geração de *insights* (40%) e aumento da produtividade (39%). Com relação à percepção dominante sobre o uso dessa tecnologia, a maioria tem visão positiva, com 87% dos participantes afirmando que a IA contribui para a economia de tempo e 55%, para a redução de custos operacionais.

O que realizamos aqui é uma síntese de usos gerais mais relacionados com a comunicação, e nos aprofundaremos nas relações de concorrência entre os principais *chatbots* de IA generativa, a partir de análise documental. Na Microsoft, o ChatGPT foi incorporado ao seu motor de busca, o Bing, que ganhou grande visibilidade, e a seu serviço Copilot, que a empresa define como uma “ferramenta de produtividade”, destacando seu uso tanto para

Foto: <https://ainews.net.br/>



Liang Wenfeng, fundador da DeepSeek, *startup* chinesa de inteligência artificial

pessoa física como jurídica, para melhorar a eficiência (Microsoft, 2025). Na Meta, o grande interesse está no aprimoramento do seu principal negócio, a publicidade digital no Instagram e no Facebook, mas a empresa também incorporou o Meta AI ao WhatsApp, funcionando como *chatbot*. O Google também tem usado as ferramentas para aprimorar o uso de seu motor de busca e para a publicidade digital.

3. CONCORRÊNCIA E O MERCADO OLIGOPOLIZADO DA INTERNET

Por produzirem valor de uso simbólico, as companhias de mídia estão expostas a outro tipo de incerteza, pois dependem da adesão do público para qualificar o valor de uso da mercadoria audiência (Bolaño, 2000). Dessa maneira, o valor de uso, quando simbólico, diferencia-se do valor de uso material por estar sujeito a fatores subjetivos. Dessa vez, citando Ramon Zallo, Bolaño (2000, p. 203) escreve:

Assim, “a valorização do produto cultural é aleatória. O valor de uso não se pode definir pelas características técnicas do produto, pois ele é subjetivo, e não pode ser previsto”. Fica clara, nesse trecho, uma distinção entre os bens simbólicos, com valor de uso subjetivo, e os bens materiais, cujo valor seria objetivo, ou seja, dependente das “características físicas ou técnicas do produto e previsível”.

Com relação às incorporações e parcerias entre *startups* de desenvolvimento da IA com as plataformas digitais, também podemos dialogar com Bolaño (2000) e suas análises sobre as relações entre produtores independentes e a indústria cultural. Em certo momento, o autor observa que, se uma invenção realizada de forma independente se torna inovação,

ou seja, se logra alterar significativamente o método de produção ou inserir um novo produto no mercado, ela só se realiza de fato se conseguir ultrapassar seus limites e alcançar os processos produtivos de uma indústria oligopolizada e de consumo massificado. Com isso, emerge a necessidade de a empresa independente acessar os circuitos de distribuição monopolizados por um pequeno grupo de grandes capitais. Essa situação demanda ao produtor independente alguma forma de aliança com o grande capital para sustentar e capitalizar a sua inovação. Essa passagem de Bolaño é extremamente significativa para observarmos o cenário atual do capitalismo, caracterizado pelo rápido desenvolvimento tecnológico digital, a forma como as *startups* realizam parcerias com as *big techs* ou são incorporadas por elas, por necessidade de ambas, conforme as leis de concorrência e das condições produtivas. Talvez o exemplo mais significativo seja a compra de 49% da OpenAI, criadora do ChatGPT, pela Microsoft, que voltou a ser, um ano depois da compra da inovação, a empresa mais cara do mundo, revalorizando inclusive o seu então escanteado motor de busca, o Bing, que passou a incorporar o ChatGPT. No caso específico do segmento de IA, as gigantes plataformas digitais possuem a infraestrutura necessária não somente para a adoção em massa dos padrões de desenvolvimento, mas para a própria evolução e implementação, devido aos altos custos empenhados no trabalho altamente especializado, nos *data centers* e supercomputadores necessários para o armazenamento e tratamento de dados. Em termos marxianos, capital constante e capital variável, ou, ainda, trabalho morto e trabalho vivo, são imprescindíveis para o desenvolvimento tecnológico e a realização de valor.

No meio digital, essa pequena fatia de mercado é ocupada por *startups*. Como veremos mais detalhadamente no decorrer deste artigo, a concorrência pela IA envolve investimentos e aquisições de *startups* feitos pelas plataformas, como a Microsoft, a Alphabet, a Amazon e a Meta, que compõem o oligopólio da internet. Dessa forma, o desenvolvimento do capital para a produção de mercadorias da IA obedece ao movimento do capitalismo quando se pensa em indústrias da comunicação, que por sua vez compartilham de características mais gerais dos demais mercados em situação de oligopólio. Bolaño (2000, p. 157) explica como a passagem do capitalismo concorrencial para o capitalismo monopolista, no fim do século XIX, afetou a produção de mercadorias:

O processo de concentração e centralização do capital que leva à passagem do capitalismo concorrencial ao monopolista, ao mesmo tempo que amplia a camada dos trabalhadores não ligados diretamente ao processo produtivo, diversificando a escala de remuneração e criando um amplo mercado consumidor, ao mesmo tempo, elimina a concorrência-preço, substituindo-a pela diversificação e diferenciação do produto como formas de enfrentamento entre os capitais na luta competitiva.

Bolaño (2000) aponta que, em mercados oligopolizados, as empresas que os constituem estabelecem barreiras de entrada para novos concorrentes. Na indústria cultural, essas barreiras se situam nas capacidades de investimento e de acesso à infraestrutura e aos padrões técnico-estéticos (Bolaño, 2000). No mercado da internet, tais fatores se repetem, pois os usuários já estão acostumados com a utilização das plataformas das *big techs* e seus padrões. Além disso, essas companhias possuem dinheiro e infraestrutura para o desenvolvimento de seus produtos.

Hepp *et al.* (2023) explicam que para o funcionamento das IAs voltadas para comunicação é necessário o uso de algoritmos que capturem os dados, os classifiquem e gerem

De maneira geral, *engajamento* é concebido hegemonicamente pelas plataformas de mídias sociais como medida de performance de um conteúdo, uma página ou um perfil, convertendo-se desse modo em medida de valor para a publicidade digital e as relações comerciais e de troca entre criadores de conteúdo, agências, plataformas de mídias sociais e outros possíveis intermediários

novos textos. Para tanto, é necessária uma importante infraestrutura material que dê suporte a essa tecnologia, como processadores mais eficientes e enormes centros de armazenamento de dados. E o mais importante: necessita-se da ação humana que vai alimentar a IA com a matéria bruta, os dados gerados a partir da navegação da *web*, e dos trabalhadores das plataformas. Hepp *et al.* (2023) traçam ainda algumas características da IA comunicacional: “(1) é baseada em várias formas de automação desenhadas com o propósito central da comunicação, (2) está incorporada às infraestruturas digitais, (3) está entrelaçada com práticas humanas” (p. 48) (tradução nossa)⁵.

Em mercados oligopolizados, as empresas que os constituem são as que têm a capacidade prática de produzir mercadorias em escala global. No mercado da internet não é diferente, prova disso é que as aquisições de *startups* não envolvem somente a aquisição do valor de uso do produto desenvolvido por essas companhias menores, mas também a cessão, pelas empresas oligopolistas, da infraestrutura computacional necessária. Dessa forma, as *startups* se subordinam aos investimentos das *big techs* não apenas pela capacidade monetária destas. Não à toa, o acordo entre a OpenAI e a Microsoft não envolve apenas os aportes financeiros que somam 12 bilhões, envolve o uso do poder computacional da Microsoft e das ferramentas de navegação em nuvem oferecidas pela Azure, da empresa fundada por Bill Gates (Bloomberg, 2023a).

⁵ No original: “Communicative AI (1) is based on various forms of automation designed for the central purpose of communication, (2) is embedded within digital infrastructures, and (3) is entangled with human practices.”

A Anthropic, *startup* criadora da Claude AI, recebeu aportes da Google e da Amazon. Conforme as reportagens analisadas, o acordo com a Amazon envolve o uso da infraestrutura computacional, transferindo o *software* para o *data center* da empresa criada por Jeff Bezos, e inclui o uso de *chips* de processamento poderosos que foram desenvolvidos por essa companhia (Bloomberg, 2023b). A Amazon fez acordo semelhante com a Hugging Face (Bass, 2023).

4. OS MOVIMENTOS DA CONCORRÊNCIA

A OpenAI foi fundada por Sam Altman, que conseguiu atrair Elon Musk como investidor em seu projeto de IA generativa. Musk, que já vinha de frustrações no setor desde que a Google comprou a DeepMind, topou aportar dinheiro nessa iniciativa nascida como empresa sem fins lucrativos (Ego..., 2023). A ideia era fundar uma instituição de pesquisas que produziria algoritmos de código aberto. Assim nasceu a OpenAI, que desenvolveu as IAs ChatGPT e Dall-E.

Embora a ideia inicial fosse criar *softwares* de código aberto, o investimento na OpenAI foi uma forma de entrar em competição com a Google. Em 2018, Musk rompe com a OpenAI, com a desculpa de que a empresa estava se desvirtuando do propósito original. Essa saída significou perdas importantes na capacidade de investimento da OpenAI. Para atrair mais investidores, Altman cria uma empresa subsidiária com fins lucrativos limitados (Roos, 2023). Essa manobra permitiu a entrada da gigante Microsoft como investidora da empresa. Em 2023, a companhia fundada por Bill Gates anunciou aporte de 10 bilhões de dólares na OpenAI e se tornou dona de 49% da *startup* (Microsoft anuncia..., 2023). Antes desse investimento, a Microsoft já havia investido 2 bilhões de dólares na OpenAI.

Desde o dia de seu lançamento, o ChatGPT estava disponível apenas em sua versão gratuita, o ChatGPT-3.5. Porém, em março de 2023, *The New York Times* noticiou que a OpenAI lançara uma versão mais atual do *chatbot*: o ChatGPT 4, inicialmente acessado mediante o pagamento mensal de 20 dólares (ChatGPT terá..., 2023). Em maio de 2024, o ChatGPT-4 passou a ser disponibilizado gratuitamente. Essa versão é capaz de processar imagem e voz em tempo real (Causin, 2024d). Em agosto de 2023, foi lançada a versão comercial, para empresas, da ferramenta: o ChatGPT Enterprise. Nessa versão, o *chatbot* consegue gerar respostas com dados da própria contratante do serviço (Versão..., 2023).

Em 21 de setembro de 2023, a OpenAI anunciou a incorporação do Dall-E, seu *software* para gerar imagens, ao ChatGPT. Na altura da reportagem, a incorporação estava sendo testada por um grupo restrito de usuários e apresentava bons resultados. Quando fosse para o mercado em geral, só estaria disponível para os assinantes da versão paga do ChatGPT (ChatGPT agora..., 2023). Em fevereiro de 2024, a OpenAI revela o Sora, capaz de gerar vídeos a partir de textos (OpenAI revela..., 2024). Em dezembro de 2024, lança essa funcionalidade para os usuários das contas pagas (OpenAI lança Sora..., 2024). Em julho do mesmo ano, disponibiliza assistente de voz para clientes pagos (OpenAI apresenta..., 2024). Em agosto, a OpenAI permite que clientes empresariais personalizem o ChatGPT (OpenAI permitirá..., 2024). Em setembro, a OpenAI anuncia o "o1", IA capaz de realizar tarefas complexas envolvendo programação e cálculos matemáticos. Essa ferramenta está integrada ao ChatGPT Team ou Plus (OpenAI lança novo..., 2024). Em outubro, lança o ChatGPT Search, no qual o usuário pode usar o *chatbot* como motor de busca, ampliando-se a concorrência com o Google. A versão estava disponível apenas em contas pagas (Open AI

Foto: montagem/Leonardo.AI



O que diferencia a indústria cultural dos demais segmentos da indústria capitalista é que o valor de suas mercadorias é de natureza simbólica

adiciona..., 2024), porém, em dezembro, a ferramenta foi liberada para todos os usuários (OpenAI lança recursos..., 2024). Ainda em dezembro, a OpenAI apresenta a assinatura mais cara do ChatGPT, com o preço de 200 dólares mensais (OpenAI lança assinatura..., 2024), e também nesse mês foi disponibilizado um número de telefone por meio do qual os usuários podem conversar gratuitamente com o *chatbot* (OpenAI agora..., 2024). Em 2025, a OpenAI apresenta mais duas funcionalidades: um assistente pessoal, capaz de cumprir tarefas como pagar contas de maneira automatizada (ChatGPT..., 2025), e o Deep Research, ferramenta de pesquisa que promete agilizar investigações que demorariam dias (Agente..., 2025).

O aproveitamento que a Microsoft teve da parceria com a empresa de inteligência artificial foi incorporar o ChatGPT ao seu serviço de busca, o Bing, fato noticiado novamente pela *Bloomberg* e republicado por *O Globo* em 7 de fevereiro de 2023 (Microsoft apresenta nova versão..., 2023). Na reportagem consta uma declaração do CEO da Microsoft, Satya Nadella, na qual ele anuncia a novidade como mais um capítulo na tentativa de diminuir o domínio da Google no mercado de buscadores *online*. O ChatGPT foi incorporado também ao Copilot, assistente pessoal que primeiramente foi lançado para assinaturas corporativas (Microsoft apresenta nova ferramenta..., 2023) e que em janeiro de 2024 foi disponibilizado para usuários individuais por assinaturas mensais (Microsoft..., 2024), e ao Azure, seu serviço de armazenamento em nuvem que, inclusive, foi o produto que maior participação teve na alta do lucro computada em 2024 (Lucro..., 2025). Em outubro de 2024, a empresa lançou funcionalidade que permite aos usuários personalizarem o Copilot (Lucro..., 2025).

Também em outubro de 2024, o *The New York Times* publicou reportagem apontando rumores de que a união entre a OpenAI e a Microsoft já não seria tão firme, devido ao temor da empresa de Bill Gates de depender demais da tecnologia GPT. Uma evidência disso é o aumento do departamento de pesquisas em inteligência artificial feito pela Microsoft (Estreita..., 2024). Meses antes, em abril de 2024, a Microsoft anunciou que havia criado modelos de IA que exigem menor poder de processamento e não empregam a tecnologia da OpenAI. Essas IAs podem rodar em computadores mais simples e até em *smartphones*. A empresa batizou essa IA de Phi-3 (Microsoft cria..., 2024).

Após o lançamento do ChatGPT, a Alphabet lançou em março de 2023 o Bard (substituído pelo Gemini em dezembro de 2023), sua própria IA generativa (Google lança..., 2023). O Bard foi um *chatbot* criado para rivalizar com o ChatGPT e alimentado por uma imensa quantidade de dados armazenados pela *big tech*. No início, o Bard não estava integrado com o buscador Google. Todavia, no dia 20 de abril de 2023, O *Globo* repercutiu uma reportagem publicada pelo *Financial Times* na qual diz que a Google pretende integrar IA generativa em anúncios, de acordo com fontes internas da empresa (Google vai usar..., 2023). Em setembro de 2023, a empresa divulgou que promoveria uma maior integração do Bard com o Gmail, e também que começaria a usar dados do YouTube e do Maps, para gerar respostas mais personalizadas. Apesar de um maior uso de dados pessoais, a empresa garante, segundo reportagem de O *Globo*, que a utilização desses dados só será possível mediante a autorização do usuário (Bard..., 2023).

Embora a Alphabet não estivesse totalmente desatenta aos avanços da inteligência artificial — exemplo disso é a aquisição do laboratório de pesquisa DeepMind, especializado na área —, o lançamento do ChatGPT a fez correr mais ferozmente para compensar o tempo perdido. Além de lançar o Bard, a *big tech* firmou parcerias com a Anthropic, uma *startup* que criou a Claude AI, e com a sua concorrente Meta, para utilizar ferramentas de IA generativa dessas companhias em seus produtos (Google investe..., 2023). O avanço nas pesquisas em IA generativa do Google foi rápido e o *chatbot* durou pouco tempo. Em dezembro de 2023, foi lançado o Gemini, que substituiu o Bard. Segundo a *big tech*, o Gemini entrega resultados melhores e mais precisos que o ChatGPT, atingindo 90% de acuracidade em suas respostas (Zanatta, 2023). Em fevereiro de 2024, é anunciado o Gemini Advanced, que é pago (Causin, 2024c), e, em maio, o Gemini foi integrado ao motor de busca Google (Causin, 2024a). No mês de dezembro de 2024, são apresentados o Gemini 2.0, a evolução de sua IA, cujo poder vai basear outros projetos da *big tech*, como o Mariner, um assistente pessoal com funcionalidades mais avançadas, e o Astra, que vai integrar o motor de busca a partir da câmera do smartphone (Castro, 2024). Em meados de 2023, a Alphabet já havia lançado um assistente pessoal chamado NotebookLM. A ferramenta chegou aos usuários brasileiros em junho de 2024 (Causin, 2024b). Além disso, a Alphabet continuou com o movimento de investimento e aquisições de *startups*. Em agosto de 2024, a Alphabet compra a Character.AI, aplicativo em que o usuário pode simular conversas com pessoas famosas. Essa IA ganhou notoriedade nos EUA após obter 20 milhões de downloads em um mês (Nalin, 2024). Em janeiro de 2025, a Alphabet aportou mais de 1 bilhão de dólares na Anthropic (Google..., 2025).

A primeira notícia de resposta ao lançamento do ChatGPT pela Meta, que desenvolveu um modelo chamado LLaMA, foi publicada em 24 de fevereiro de 2023 pela *Bloomberg*. No período dessa reportagem, a ferramenta não estava aberta para o uso do público nem integrada com os produtos da empresa, como o Facebook e o Instagram. O *chatbot* estava disponível apenas para pesquisadores em IA (Meta..., 2023).

No entanto, quando finalmente se anunciou a integração de recursos de IA generativa ao Facebook, ao Instagram e ao WhatsApp, foi tornado público que isso seria feito através do *software* Meta AI, o qual é alimentado pelos dados disponíveis no Bing, que pertence à Microsoft, utilizando-se o ChatGPT da OpenAI (Causin, 2023). No dia 4 de outubro de 2023, a Meta liberou IA generativa para anunciantes que utilizam sua plataforma de anúncio Ads Manager (Causin, 2023a). O objetivo, segundo essa *big tech*, é aumentar a produtividade dos anunciantes. Dessa forma, a Meta inseriu características diferenciadoras na relação de

Apesar de grandes mudanças tecnológicas propiciarem janelas para que novas empresas desafiem as já estabelecidas, em geral ocorreu a absorção das *startups* pelas companhias do oligopólio, cujo volume de capital e padrões há muito tempo presentes no dia a dia do usuário constituem importantes barreiras de entrada, ao mesmo tempo que essas empresas apresentam a infraestrutura necessária para que seus produtos logrem se tornar de fato inovações no mercado

comunicação entre seu modelo de IA e os usuários, além de disponibilizar ferramentas úteis para anunciantes com a finalidade de aumentar o engajamento e acirrar a concorrência. De maneira geral, *engajamento* é concebido hegemonicamente pelas plataformas de mídias sociais como medida de performance de um conteúdo, uma página ou um perfil, convertendo-se desse modo em medida de valor para a publicidade digital e as relações comerciais e de troca entre criadores de conteúdo, agências, plataformas de mídias sociais e outros possíveis intermediários (Bastos, P., 2020; 2024). Em abril de 2024, a meta lançou o Meta AI como assistente de IA, com o Llama 3 integrado aos *chats* de suas redes sociais e ao Whatsapp (Causin, 2024e).

A resposta da Amazon também foi noticiada em fevereiro, quando foi anunciada a parceria com a *startup* Hugging Face, que fornece serviço de hospedagem para inteligências artificiais em desenvolvimento (Bass, 2023). As IAs hospedadas pela Hugging Face estarão disponíveis para os usuários dos serviços em nuvem da Amazon, segundo o acordo (Bass, 2023). Em setembro, a companhia anunciou investimento de 4 bilhões de dólares na Anthropic. Esta *startup*, por sua vez, terá acesso aos *data centers* da Amazon. A Anthropic é dona do *software* de IA chamado Claude AI, que na época estava na segunda versão e era capaz de realizar tarefas em textos (Amazon..., 2023).

A Anthropic já fornecia serviços para a Amazon antes mesmo do anúncio do investimento, mas agora, com a participação da *big tech*, ela terá disponíveis os recursos da gigante de *e-commerce* (Amazon..., 2023). Em novembro de 2024, a Amazon anunciou mais 4 bilhões de dólares para a empresa (Elon Musk arrecada..., 2024). Além da Anthropic, em

janeiro de 2024, Jeff Bezos investiu 74 milhões de dólares na *startup* Perplexity, dedicada a motores de busca (Setti, 2024).

Depois de ter saído da DeepMind e da OpenAI, Elon Musk declarou que lançaria em breve um novo projeto de IA generativa (Elon Musk diz..., 2023). Para o bilionário, o ChatGPT era deveras “politicamente correto”, enquanto ele aspirava a uma IA que “busque a verdade”. O lançamento da empresa de Musk ocorreu somente no mês de julho e foi batizada de xAI (Musk lança..., 2023). Em novembro de 2023, a xAI apresentou a primeira versão de seu *software* de IA generativa, denominada Grok. Segundo a reportagem, a tecnologia estaria, no futuro, disponível para os usuários do Twitter/X com assinatura Premium Plus (Musk apresenta..., 2023). O Grok terá acesso em tempo real a dados coletados pela rede social. A ferramenta ficou disponível em dezembro de 2023, e a xAI utiliza dados dos usuários para treiná-la (Nunes, 2024). Em março de 2024, a xIA liberou o código do Grok (Em mais..., 2024). Em maio, Musk conseguiu arrecadar 30 bilhões de dólares em investimentos para xAI (Amazon..., 2024), e em agosto de 2024 apresentou o maior supercomputador do mundo criado para treinar IA (Musk..., 2024).

O grande impacto da IA na história recente foi o lançamento do DeepSeek, no fim de 2024, o que tensionou o paradigma central da IA generativa ao mostrar ser possível alcançar grandes resultados com custos menores. A *startup* de mesmo nome diz ter investido somente US\$ 5,6 milhões (R\$ 33 milhões) para desenvolver seu modelo, uma quantia ínfima se comparada aos bilhões de dólares utilizados pelas gigantes dos EUA em modelos similares. Alguns analistas e reportagens se referiram ao fenômeno como “momento Sputnik” (Vista; Nepomuceno; Causin, 2025), comparando-o ao abalo sofrido pelos EUA quando o satélite russo foi lançado em 1957, dando início à corrida espacial na Guerra Fria. As ações das principais empresas do setor tiveram grande queda após o DeepSeek superar o ChatGPT e se tornar o aplicativo líder global em *downloads*. Somente a Nvidia, principal fabricante dos *chips* essenciais para operar sistemas de IA, viu suas ações caírem quase 17%, o que representa queda recorde de US\$ 589 bilhões (cerca de R\$ 3,5 trilhões) em valor de mercado.

O fato mostra como é difícil para os pesquisadores e outros especialistas nesse setor preverem os próximos passos, mas compreendemos que as análises aqui desenvolvidas contribuem para o entendimento das relações de concorrência da IA generativa, a partir do marxismo e da EPC.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Está em curso uma disputa tecnológica semelhante à corrida espacial entre soviéticos e estadunidenses, que marcou a Guerra Fria entre 1957 e 1975, mas tendo agora como finalidade o fortalecimento das plataformas digitais, o desenvolvimento da IA e a China como principal adversária dos Estados Unidos. Neste artigo, a partir da análise documental, foi possível observar como as principais *big techs* do mercado da internet se movimentaram com o surgimento da inteligência artificial como mercadoria disponível para o público, após o lançamento mundial do ChatGPT em 2022. A IA, como mercadoria cultural que oferece valor de uso simbólico para os usuários, passa a ser então objeto de criações mediante as quais as empresas buscam adicionar características à sua mercadoria que as diferenciam de suas concorrentes. O escopo deste artigo se restringe às relações de concorrência no segmento da IA generativa, a partir de perspectiva marxista e da EPC.

Verificou-se que, apesar de grandes mudanças tecnológicas propiciarem janelas para que novas empresas desafiem as já estabelecidas, em geral ocorreu a absorção das *startups* pelas companhias do oligopólio, cujo volume de capital e padrões há muito tempo presentes no dia a dia do usuário constituem importantes barreiras de entrada, ao mesmo tempo que essas empresas apresentam a infraestrutura necessária para que seus produtos logrem se tornar de fato inovações no mercado. A exceção pode ser a OpenAI, pois mesmo com o imenso volume de dinheiro injetado pela Microsoft, conseguiu obter certa independência e reconhecimento próprio.

No que diz respeito ao valor de uso, essas aquisições, combinadas com as criações das *big techs*, ocorreram justamente para adicionar qualidades aos *chatbots* e assim atrair maior audiência. Não à toa, em cerca de apenas dois anos, a IA generativa passou não só a gerar texto, mas a também produzir imagens e vídeos cada vez melhores e mais realistas. Ainda estamos em meio a uma corrida de desenvolvimento dessa tecnologia, em que as empresas em concorrência querem se estabelecer como líderes em número de usuários. A entrada triunfal do DeepSeek nessa disputa mostra como a China se tornou a principal adversária dos EUA ao disponibilizar um produto de excelência, de fonte aberta e feito com menor custo.

* Mestre e doutorando em Comunicação Social pelo Programa de Pós-Graduação em Mídia e Cotidiano da Universidade Federal Fluminense (PPGMC-UFF), com bolsa Capes. Membro do Grupo de Pesquisa em Economia Política da Comunicação e Hegemonia (Epocha). Bacharel em Comunicação Social - Jornalismo pela UFF

** Professor no Departamento de Comunicação Social da UFF. Professor permanente no Programa de Pós-Graduação em Mídia e Cotidiano da Universidade Federal Fluminense (do PPGMC-UFF). Doutor em Ciências da Comunicação pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP). Líder do Epocha e coordenador do Laboratório de Pesquisa em Comunicação Comunitária e Publicidade Social (Laccops). Pesquisador com projetos de pesquisa cujos resultados foram em parte apresentados neste artigo, financiado pelos seguintes editais: Programa Jovem Cientista do Nosso Estado (JCNE-Faperj), processo E-26/201.291/2021, período 2021-2025; Programa de Apoio ao Jovem Pesquisador Fluminense, com vínculo em ICTs do estado do Rio de Janeiro – 2024, processo SEI-260003/004521/2025, período 2025-2028. Bolsista de Pós-Doutorado no Exterior (PDE) do CNPq, com período na Universidade de Westminster (2024), processo 441758/2023-1. Bolsista de Produtividade (PQ) do CNPq, nível C, processo 310362/2025-3, período 2025-2028. E-mail: pablobastos@id.uff.br

► Texto recebido em 11 de fevereiro de 2025; aprovado em 1º de julho de 2025.

AGENTE de IA: entenda como funciona a nova pesquisa profunda do ChatGPT. **O Globo**, 3 fev. 2025. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2025/02/03/agente-de-ia-entenda-como-funciona-a-nova-pesquisa-profunda-do-chatgpt.ghtml>>. Acesso em: 5 fev. 2025.

AHMED, Arooj. The hidden cost of innovation: how tech giants are funding the backbone of AI. **Digital Information World**, December 30, 2024. Disponível em: <www.digitalinformationworld.com/2024/12/the-hidden-cost-of-innovation-how-tech.html>. Acesso em: 6 jan. 2025.

AMAZON entra na corrida de investimentos em IA com US\$ 4 bi na Anthropic. **O Globo**, 25 set. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/09/25/amazon-entra-na-corrida-ia-com-investimento-de-us-4-bi-na-anthropic.ghtml>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

AMAZON investe mais US\$ 4 bi na Anthropic, startup de IA. **O Globo**, 22 nov. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/11/22/amazon-investe-mais-us-4-bi-na-anthropic-startup-de-ia.ghtml>>. Acesso em: 7 fev. 2025.

BARD: veja como o “chatbot” do Google vai usar dados de Gmail, Maps, YouTube e outros apps para aprimorar respostas. **O Globo**, 19 set. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/09/19/bard-chatbot-do-google-sera-integrado-a-gmail-e-youtube-veja-novidades.ghtml>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

BASS, Dina. Amazon amplia parceria com rival do ChatGPT na corrida pela inteligência artificial. **O Globo**, 22 fev. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/02/amazon-amplia-parceria-com-rival-do-chatgpt-na-corrida-pela-inteligencia-artificial.ghtml>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

BASTOS, Manoel Dourado. Uma dialética que surge das contradições nacionais da indústria cultural: a objetividade da crítica dialética elaborada no interior da economia política da comunicação. In: ENCONTRO ANUAL DA COMPÓS, 33., 2024, Niterói. **Anais** [...]. Campinas: Galoá, 2024. Disponível em: <<https://proceedings.science/compos/compos-2024/trabalhos/uma-dialectica-que-surge-das-contradicoes-nacionais-da-industria-cultural-a-objet?lang=pt-br>>. Acesso em: 15 out. 2024.

BASTOS, Pablo Nabarrete. Dialética do engajamento: uma contribuição crítica ao conceito. **MATRIZES**, v. 14, n. 1, p. 193-220, 7 maio 2020.

_____. Engajamento na berlinda: uma crítica marxista. In: COUTINHO, Eduardo (Org.). **Cultura e filosofia da práxis**. Rio de Janeiro: Morula, 2024.

BELLUZZO, Luiz Gonzaga. **Valor e capitalismo**: um ensaio sobre economia política. Campinas: Editora Unicamp, 1998.

BOLAÑO, César. Apêndice metodológico. In: _____. **Campo aberto**: para a crítica da epistemologia da comunicação. Aracaju: Edise, 2015a.

_____. **Indústria cultural**: informação e capitalismo. São Paulo: Hucitec; Pólis, 2000.

_____. Marxismo e inteligência artificial: notas de leitura. **Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação da Comunicação e da Cultura**, v. 26, n. 2, p. 58-69, 2024. Disponível em: <<https://periodicos.ufs.br/epic/article/view/21660>>. Acesso em: 16 set. 2024.

_____. **The culture industry, information and capitalism**. United Kingdom: Palgrave Macmillan, 2015b.

_____. Trabalho intelectual, comunicação e capitalismo: a reconfiguração do fator subjetivo na atual reestruturação produtiva. **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**, n. 11, jul-dez. 2002.

_____; VIEIRA, Eloy S. Economia política da internet e os sites de redes sociais. **Revista Eptic Online**, v. 16, n. 2, p. 75-88, maio-ago. 2014.

_____. The political economy of the internet: social networking sites and a reply to Fuchs. **Television & New Media**, 2015. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1527476414527137>>.

BONNET, Alberto; PIVA, Adrian (Org.). **Estado y capital**: el debate alemán sobre la derivación del Estado. Buenos Aires: Herramienta, 2017.

CASTRO, Mayra. Gemini 2.0: entenda como vai funcionar a nova versão da IA do Google. **O Globo**, 12 dez. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/12/12/gemini-20-entenda-como-vai-funcionar-a-nova-versao-da-ia-do-google.ghtml>>. Acesso em: 6 fev. 2025.

CAUSIN, Juliana. Google bate o martelo sobre levar IA generativa para buscas e anuncia novas funções no Gemini. **O Globo**, 14 maio 2024a. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/05/14/google-bate-martelo-sobre-levar-ia-generativa-para-buscas-e-anuncia-novas-funcoes-no-gemini.ghtml>>. Acesso em: 6 fev. 2025.

_____. Google lança assistente de IA no Brasil que processa PDFs, documentos e informações de sites. **O Globo**, 11 jun. 2024b. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/06/11/google-lanca-assistente-de-ia-no-brasil-que-processa-pdfs-documentos-e-informacoes-de-sites.ghtml>>. Acesso em: 6 fev. 2025.

_____. Google renomeia Bard para Gemini e lança plano de assinatura com app e versão mais potente da IA. **O Globo**, 8 fev. 2024c. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/02/08/google-renomeia-bard-para-gemini-e-lanca-plano-de-assinatura-do-robo-com-app-e-versao-mais-potente-da-ia.ghtml>>. Acesso em: 6 fev. 2025.

_____. GPT-4o: OpenAI anuncia nova versão gratuita do ChatGPT que processa imagem e voz em tempo real. **O Globo**, 13 maio 2024d. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/05/13/gpt-4o-openai-anuncia-nova-versao-gratuita-do-chatgpt-que-processa-imagem-e-voz-em-tempo-real.ghtml>>. Acesso em: 5 fev. 2025.

_____. Instagram e Facebook liberam IA generativa para anunciantes. **O Globo**, 4 out. 2023a. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/10/04/instagram-e-facebook-liberam-ia-generativa-para-anunciantes.ghtml>>. Acesso em: 2 de maio de 2024.

_____. Meta anuncia chatbot de IA para WhatsApp e Instagram e novo óculos Quest 3. **O Globo**, 27 set. 2023b. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/09/27/meta-anuncia-chatbot-de-ia-para-whatsapp-e-instagram-e-novo-oculos-quest-3.ghtml>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

_____. Meta lança assistente de IA para Instagram, Facebook e WhatsApp. **O Globo**, 18 abr. 2024e. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/04/18/meta-lanca-assistente-de-ia-para-instagram-facebook-e-whatsapp.ghtml>>. Acesso em: 6 fev. 2025.

CHATGPT adiciona nova ferramenta para se tornar verdadeiro assistente pessoal; entenda. **O Globo**, 16 jan. 2025. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2025/01/16/chatgpt-adiciona-nova-ferramenta-para-se-tornar-verdadeiro-assistente-pessoal-entenda.ghtml>>. Acesso em: 5 fev. 2025.

CHATGPT agora também pode gerar imagens. **O Globo**, 21 set. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/09/21/chatgpt-agora-tambem-pode-gerar-imagens-veja-fotos.ghtml>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

CHATGPT terá serviço de assinatura de US\$ 20 por mês. **O Globo**, 2 fev. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/02/chatgpt-tera-servico-de-assinatura-de-us-20-por-mes.ghtml>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

DYER-WITHEFORD, Nick *et al.* **Inhuman power: artificial intelligence and the future of capitalism**. London: Pluto Press, 2019.

EGO, medo e dinheiro: conheça os bastidores da criação da inteligência artificial. **O Globo**, São Francisco, 4 dez. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/12/04/ego-medo-e-dinheiro-conheca-os-bastidores-da-criacao-da-inteligencia-artificial.ghtml>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

ELON Musk arrecada R\$ 30 bi para a xAI, empresa de inteligência artificial rival da OpenAI. **O Globo**, 27 maio 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/05/27/elon-musk-arrecada-r-30-bi-para-a-xai-empresa-de-inteligencia-artificial-rival-da-openai.ghtml>>. Acesso em: 7 fev. 2025.

ELON Musk diz que está trabalhando em sua própria inteligência artificial, que, segundo ele, "busca a verdade". **O Globo**, 18 abr. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/04/elon-musk-diz-que-esta-trabalhando-em-sua-propria-inteligencia-artificial-que-segundo-ele-busca-a-verdade.ghtml>>. Acesso em: 7 fev. 2025.

EM MAIS um capítulo da guerra da inteligência artificial, Elon Musk libera o código de seu chatbot. **O Globo**, 18 mar. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/03/18/em-mais-um-capitulo-da-guerra-da-inteligencia-artificial-elon-musk-libera-o-codigo-de-seu-chatbot.ghtml>>. Acesso em: 7 fev. 2025.

ERICKSON, Jeffrey. AI inference. **Oracle Brasil**, 2 abr. 2024. Disponível em: <www.oracle.com/br/artificial-intelligence/ai-inference>. Acesso em: 14 jan. 2025.

ESTREITA parceria entre a Microsoft e a OpenAI mostra sinais de desgaste. **O Globo**, 19 out. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/10/19/estreita-parceria-entre-a-microsoft-e-a-openai-mostra-sinais-de-desgaste-entenda.ghtml>>. Acesso em: 6 fev. 2025.

FIGUEIREDO, Carlos; BOLAÑO, César. Social media and algorithms: configurations of the lifeworld colonization by new media. **The International Review of Information Ethics**, December 26, 2017. Disponível em: <<https://informationethics.ca/index.php/irie/article/view/277>>. Acesso em: 10 ago. 2025.

GOOGLE investe mais US\$ 1 bilhão na desenvolvedora Anthropic, rival da OpenAI. **O Globo**, 22 jan. 2025. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2025/01/22/google-investe-mais-us-1-bilhao-na-desenvolvedora-anthropic-rival-da-openai.ghtml>>. Acesso em: 6 fev. 2025.

GOOGLE lança Bard: seu concorrente na corrida para criar chatbots de inteligência artificial. **O Globo**, 21 mar. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/03/google-lanca-bard-seu-concorrente-na-corrida-para-criar-chatbots-de-inteligencia-artificial.ghtml>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

GOOGLE vai ampliar inteligência artificial nos serviços de nuvem em parceria com Meta e Anthropic. **O Globo**, 29 ago. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/08/29/google-vai-ampliar-inteligencia-artificial-nos-servicos-de-nuvem-em-parceria-com-meta-e-anthropic.ghtml>>. Acesso em: 2 maio 2024.

GOOGLE vai usar inteligência artificial generativa para criar anúncios, diz jornal. **O Globo**, 20 abr. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/04/google-vai-usar-inteligencia-artificial-generativa-para-criar-anuncios-diz-jornal.ghtml>>. Acesso em: 2 maio 2024.

HEPP, Andreas *et al.* ChatGPT, LaMDA, and the hype around communicative AI: the automation of communication as a field of research in media and communication studies. **Human-Machine Communication**, v. 6, p. 41-63, 2023. DOI: <<https://doi.org/10.30658/hmc.6.4>>.

HURTADO, Diego; LUGONES, Manuel; SURTAYEVA, Sofya. Tecnologías de propósito general y políticas tecnológicas en la semiperiferia: el caso de la nanotecnología en la Argentina. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad**, Buenos Aires, v. 12, n. 34, p. 65-93, feb. 2017. Disponível em: <www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132017000100004&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 10 fev. 2025.

LUCRO da Microsoft cresce 10% no trimestre, mas negócio de nuvem desaponta analistas. **O Globo**, 29 jan. 2025. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2025/01/29/lucro-da-microsoft-cresce-10percent-no-trimestre-mas-negocio-de-nuvem-desaponta-analistas.ghtml>>. Acesso em: 6 fev. 2025.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Livro 1: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

META entra na corrida do ChatGPT. Dona do Facebook terá ferramenta de inteligência artificial chamada LLaMA. **O Globo**, 24 fev. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/02/meta-entra-na-corrida-do-chatgpt.ghtml>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

MICROSOFT acirra corrida pela IA e permitirá que clientes construam suas próprias ferramentas. **O Globo**, 21 out. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/10/21/microsoft-acirra-corrida-pela-ia-e-permitira-que-clientes-construam-suas-proprias-ferramentas.ghtml>>. Acesso em: 6 fev. 2025.

MICROSOFT anuncia investimento de US\$ 10 bilhões na criadora do ChatGPT. **O Globo**, 23 jan. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/01/microsoft-anuncia-investimento-de-us-10-bilhoes-na-criadora-do-chatgpt.ghtml>>. Acesso em: 9 fev. 2025.

MICROSOFT apresenta nova ferramenta corporativa de IA que vai custar US\$ 30 mensais por usuário. **O Globo**, 18 jul. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/07/18/microsoft-apresenta-nova-ferramenta-corporativa-de-ia-que-vai-custar-us-30-mensais-por-usuario.ghtml>>. Acesso em: 9 fev. 2025.

MICROSOFT apresenta nova versão da sua ferramenta de busca Bing usando tecnologia da OpenAI. **O Globo**, 7 fev. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/02/microsoft-apresenta-nova-versao-da-ferramenta-de-busca-bing-usando-tecnologia-da-openai.ghtml>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

MICROSOFT cria IA de baixo custo capaz de rodar em smartphones e computadores simples. **O Globo**, 23 abr. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/04/23/microsoft-cria-ia-de-baixo-custo-capaz-de-rodar-em-smartphones-e-computadores-simples.ghtml>>. Acesso em: 6 fev. 2025.

MICROSOFT leva o poder do Copilot a mais pessoas e empresas com novas funcionalidades. **O Globo**, 15 jan. 2024. Disponível em: <<https://news.microsoft.com/pt-pt/2024/01/16/microsoft-leva-o-poder-do-copilot-a-mais-pessoas-e-empresas-com-novas-funcionalidades>>. Acesso em: 6 fev. 2025.

MICROSOFT. Microsoft 365 Copilot overview. **Microsoft**, 25 jul. 2025. Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/copilot/microsoft-365/microsoft-365-copilot-overview>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

MUSK apresenta o "Grok", novo chatbot de IA vinculado ao X. **O Globo**, 4 nov. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2023/11/04/musk-apresenta-o-grok-novo-chatbot-de-ia-vinculado-ao-x.ghml>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

MUSK divulga primeiras imagens do Cortex, maior supercomputador do mundo. **O Globo**, 26 ago. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/08/26/musk-divulga-primeiras-imagens-do-cortex-maior-supercomputador-do-mundo-veja.ghml>>. Acesso em: 7 fev. 2025.

MUSK lança a xAI, nova empresa focada em inteligência artificial. **O Globo**, 12 jul. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/07/12/musk-lanca-a-xai-nova-empresa-focada-em-inteligencia-artificial.ghml>>. Acesso em: 11 mar. 2024.

NALIN, Carolina. Character.AI: a nova febre entre os apps de inteligência artificial. **O Globo**, 24 ago. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/08/24/characterai-a-nova-febre-entre-os-apps-de-inteligencia-artificial.ghml>>. Acesso em: 6 fev. 2025.

_____. ChatGPT vai mudar o mercado de trabalho: veja como isso afeta o seu emprego. **O Globo**, 29 jan. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/01/consultorias-mapeiam-impacto-da-inteligencia-artificial-no-mercado-de-trabalho.ghml>>. Acesso em: 24 ago. 2024.

NUNES, Caroline. X, de Musk, usa dados de usuários para treinar IA sem autorização. **O Globo**, 27 jul. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/07/27/x-de-musk-usa-dados-de-usuarios-para-treinar-ia-sem-autorizacao.ghml>>. Acesso em: 7 fev. 2025.

OPENAI adiciona recursos de pesquisa ao ChatGPT, desafiando o Google. **O Globo**, 31 out. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/10/31/open-ai-adiciona-recursos-de-pesquisa-ao-chatgpt-desafiando-o-google.ghml>>. Acesso em: 5 fev. 2025.

OPENAI agora permite que os usuários liguem para o ChatGPT usando um número gratuito nos EUA. **O Globo**, 18 dez. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/12/18/openai-agora-permite-que-os-usuarios-liguem-para-o-chatgpt-usando-um-numero-gratuito-nos-eua.ghml>>. Acesso em: 5 fev. 2025.

OPENAI apresenta assistente de voz do ChatGPT após atraso para aumentar segurança. **O Globo**, 30 jul. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/07/30/openai-apresenta-assistente-de-voz-do-chatgpt-apos-atraso-para-aumentar-seguranca.ghml>>. Acesso em: 5 fev. 2025.

OPENAI lança assinatura mensal de US\$ 200 do ChatGPT Pro com novo modelo. **O Globo**, 5 dez. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/12/05/openai-lanca-assinatura-mensal-de-us-200-do-chatgpt-pro-com-novo-modelo.ghml>>. Acesso em: 5 fev. 2025.

OPENAI lança novo modelo de IA capaz de raciocinar em questões complexas; veja como funciona. **O Globo**, 12 set. 2024e. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/09/12/openai-lanca-novo-modelo-de-ia-capaz-de-raciocinar-em-questoes-complexas-veja-como-funciona.ghml>>. Acesso em: 5 fev. 2025.

OPENAI lança recursos de pesquisa do ChatGPT para todos os usuários. **O Globo**, 16 dez. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/12/16/openai-lanca-recursos-de-pesquisa-do-chatgpt-para-todos-os-usuarios.ghml>>. Acesso em: 5 fev. 2025.

OPENAI lança Sora, aguardado gerador de vídeos feitos com IA. **O Globo**, 10 dez. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/12/10/openai-lanca-sora-aguardado-gerador-de-videos-feitos-com-ia.ghml>>. Acesso em: 5 fev. 2025.

OPENAI permitirá que as empresas personalizem seu modelo de IA mais poderoso. **O Globo**, 20 ago. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/08/20/openai-permitira-que-as-empresas-personalizem-seu-modelo-de-ia-mais-poderoso.ghml>>. Acesso em: 5 fev. 2025.

OPENAI revela sistema de inteligência artificial que transforma texto em vídeos realistas. **O Globo**, 15 fev. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/02/15/openai-revela-sistema-de-inteligencia-artificial-que-transforma-texto-em-videos-realistas.ghml>>. Acesso em: 5 fev. 2025.

PFEIL, André. **ChatGPT e inteligência artificial generativa**: contribuições a partir do marxismo e da economia política da comunicação. 2024. 119 f. Dissertação (Mestrado em Mídia e Cotidiano) — Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2024.

REIS, Lucas. Estes são os principais usos da IA na indústria da comunicação. **Meio & Mensagem**, 13 nov. 2024. Disponível em: <www.meioemensagem.com.br/proxima/estes-sao-os-principais-usos-da-ia-na-industria-da-comunicacao>. Acesso em: 10 fev. 2025.

ROOS, Kevin. O que está por trás da disputa entre Altman e OpenAI. **O Globo**, 22 nov. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/11/22/o-que-esta-por-tras-da-disputa-entre-altman-e-openai.ghml>>. Acesso em: 30 abr. 2024.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence**: a modern approach. Malaysia: Pearson Education Limited, 2016.

SETTI, Rennan. Dono da Amazon investe milhões em startup que quer desafiar Google nas buscas com IA. **O Globo**, 4 jan. 2024. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/blogs/capital/post/2024/01/dono-da-amazon-investe-milhoes-em-startup-que-quer-desafiar-google-nas-buscas-com-ia.ghml>>. Acesso em: 7 fev. 2025.

SMITH, Brad. The golden opportunity for American AI. **Blogs Microsoft**, 3 jan. 2025. Disponível em: <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2025/01/03/the-golden-opportunity-for-american-ai/?utm_source=www.aifire.co&utm_medium=newsletter&utm_campaign=sam-altman-s-singularity-speculation&_bhlid=987a6bb55df7f13ed298bab161308a2fffb68256>. Acesso em: 7 jan. 2025.

TURING, Alan. Computing machinery and intelligence. **Mind**, v. 59, n. 236, p. 433-460, October 1950.

VERDEGEM, Pieter (Ed.). **AI for everyone?**: critical perspectives. London: University of Westminster Press, 2021.

VERSÃO do ChatGPT para empresas traz funções adicionais e garantia de privacidade. **O Globo**, São Francisco, 28 ago. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/08/28/versao-do-chatgpt-para-empresas-traz-funcoes-adicionais-e-garantia-de-privacidade.ghml>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

VIDAL, Iara. DeepSeek V3: modelo chinês que já assombra os gigantes da IA. **Fórum**, 3 jan. 2025. Disponível em: <<https://revistaforum.com.br/global/chinaemfoco/2025/1/3/deepseek-v3-modelo-chins-que-ja-assombra-os-gigantes-da-ia-171945.html>>. Acesso em: 8 jan. 2025.

VISTA, Isa; NEPOMUCENO, Paulo Renato; CAUSIN, Juliana. DeepSeek: o que há de tão impactante na IA chinesa que abalou big techs americanas?. **O Globo**, 28 jan. 2025. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2025/01/28/deepseek-o-que-ha-de-ao-impactante-na-ia-chinesa-que-abalou-big-techs-americanas.ghml>>. Acesso em: 28 jan. 2025.

ZANATTA, Carolina. Google lança Gemini, inteligência artificial para rivalizar com o ChatGPT. **O Globo**, 6 dez. 2023. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2023/12/06/google-lanca-gemini-inteligencia-artificial-para-rivalizar-com-o-chatgpt-saiba-tudo.ghml>>. Acesso em: 2 maio 2024.

Desafios do plano nacional de inteligência artificial na perspectiva da teoria do valor-trabalho

Challenges of the national artificial intelligence plan from the perspective of the labor theory of value

robson santos camara silva*
dorisdei valente rodrigues**

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.004>

Reprodução: <https://convergenciadigital.com.br>



O Brasil busca preparar-se para a era da IA através de marcos institucionais como o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial

RESUMO

Este artigo apresenta desafios e implicações do Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) 2024-2028 à luz da teoria do valor-trabalho de Marx, explorando como as transformações tecnológicas da Quarta Revolução Industrial reconfiguram a produção de valor, a exploração do trabalho e as estratégias necessárias para democratizar os benefícios da IA no Brasil, a partir de uma abordagem crítica do trabalho humano como fator central para a criação de valor, mesmo em um contexto de automação e digitalização crescentes, no qual o PBIA busca realizar investimentos em infraestrutura, formação educacional e pesquisa científica. Nesse sentido, políticas públicas que promovam a inclusão digital, o acesso universal à internet e a reforma do sistema educacional para atender às demandas da era digital se fazem necessárias diante da concentração de poder tecnológico nas mãos de grandes corporações globais, que podem aprofundar as desigualdades sociais e tecnológicas.

Palavras-chave: Teoria do valor-trabalho. Inteligência artificial. Plano Brasileiro de Inteligência Artificial.

ABSTRACT

This article examines the challenges and implications of the Brazilian Artificial Intelligence Plan 2024–2028 in light of Marx’s labor theory of value, exploring how the technological transformations of the Fourth Industrial Revolution reshape value production, labor exploitation, and the strategies required to democratize the benefits of AI in Brazil. It adopts a critical approach that frames human labor as the central factor in value creation, even amid increasing automation and digitalization, in which context the Brazilian Artificial Intelligence Plan seeks to promote investments in infrastructure, educational training, and scientific research. In this regard, public policies that foster digital inclusion, universal internet access, and the reform of the educational system to meet the demands of the digital age become necessary in the face of the concentration of technological power in the hands of large global corporations, which may further deepen social and technological inequalities.

Keywords: Labor theory of value. Artificial intelligence. Brazilian Artificial Intelligence Plan.

Foi preciso tempo e experiência até que o trabalhador distinguísse entre a maquinaria e sua aplicação capitalista e, com isso, aprendesse a transferir seus ataques, antes dirigidos contra o próprio meio material de produção, para a forma social de exploração desse meio.

Karl Marx, *O Capital*

1. INTRODUÇÃO

A questão da corporificação do valor por meio da produtividade do trabalho humano na obra de Karl Marx apresenta-se central e atual ante as transformações da Quarta Revolução Industrial. Partindo desse princípio, constatamos que a teoria do valor-trabalho (TVT) oferece instrumentos analíticos para compreender como, mesmo em um contexto de automação e inteligência artificial (IA), o trabalho permanece essencial à criação de valor, ainda que sob novas formas de exploração e precarização, na era digital.

A geração de valor desloca-se cada vez mais do excedente do tempo de trabalho direto para dimensões como conhecimento, inovação e organização da informação, impulsionadas por tecnologias inteligentes capazes de integrar terra, capital e força de trabalho em novas formas de acumulação. Nesse cenário, criatividade e saber tornam-se elementos-chave, mas a remuneração do trabalho se torna mais complexa e contraditória, frequentemente descolada da lógica de horas trabalhadas. Trabalhadores digitais, apresentados como “empreendedores de si mesmos”, vivenciam formas intensificadas de exploração e precarização, especialmente se tomarmos como exemplo a economia de plataformas.

A IA desponta como tecnologia disruptiva capaz de remodelar setores produtivos e sociais, inclusive a educação. Assim, o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) 2024-2028, ao prever investimentos estratégicos em infraestrutura, ciência e formação, busca posicionar o país na fronteira tecnológica. No entanto, sua efetividade depende de como se articularão a centralidade do trabalho humano e a democratização dos benefícios tecnológicos.

Essas contradições alimentam tanto movimentos de resistência, como os “breques dos apps”, quanto experiências alternativas, como o cooperativismo de plataforma, que buscam valorizar o trabalho mediante a conquista de condições mais justas. O grande desafio contemporâneo é, portanto, garantir que a tecnologia se converta em aliada na promoção de condições dignas, em especial por meio da educação, base essencial para a construção de uma sociedade equitativa.

Como assinalou Marx, as revoluções são “locomotivas da história”, e a IA figura hoje como uma dessas forças disruptivas que remodelam profissões, setores econômicos e formas de organização social e os investimentos em infraestrutura, ciência e formação.

O presente artigo busca articular os fundamentos da teoria do valor-trabalho com os desdobramentos do PBIA, analisando como a implementação da IA, enquanto motor da Indústria 4.0, reconfigura a produção de valor, a exploração do trabalho e as estratégias necessárias para democratizar os benefícios dessa tecnologia no Brasil.

2. A TEORIA DO VALOR, A PRODUTIVIDADE DO TRABALHO E O PBIA

Em *O Capital*, Marx (2010) define o trabalho como uma atividade intencional pela qual o ser humano, utilizando suas capacidades físicas e mentais, transforma a natureza a fim de satisfazer suas necessidades. Nesse processo, ao agir sobre a matéria-prima, seja ela concreta ou abstrata, o trabalhador lhe confere um novo valor de uso.

Diante disso, o conceito de trabalho como processo consciente e intencional mantém sua relevância no contexto das transformações no mundo do trabalho, que exigem qualificação e requalificação do trabalhador ou trabalhadora mediante a aquisição de um conjunto de novas competências ligadas à tecnologia e à gestão de dados, em um cenário que alguns analistas das transformações tecnológicas chamam de Indústria 4.0, que traz modelos como o teletrabalho (*home-office*) e o trabalho híbrido, assim como a colaboração possibilitada por ferramentas tecnológicas.

As mudanças tecnológicas vêm afetando o mundo do trabalho desde a Primeira Revolução Industrial. A transformação da natureza (ou da matéria) sobre a qual o trabalho opera é a manifestação consciente de um objetivo ou a execução de uma determinada tarefa, seja ela em sua expressão material ou imaterial. A matéria-prima é o objeto de trabalho, mas nem todo objeto de trabalho é matéria-prima (Marx, 2010, p. 212). A força de trabalho é vendida para a transformação de determinada matéria-prima, seja ela tangível ou intangível, e lhe dá propriedades úteis que permitem a ela adquirir socialmente a forma valor no âmbito das relações econômicas.

Rubin (1987, p. 88) compreende que, na concepção de Marx, o valor é constituído por dois fundamentos básicos:

- (1) A teoria da forma do valor como expressão material do trabalho abstrato, que pressupõe, por sua vez, a existência de relações sociais de produção entre produtores mercantis autônomos, e (2) a teoria da distribuição do trabalho social e a dependência da magnitude do valor com respeito à quantidade de trabalho abstrato, que, por sua vez, depende do nível de produtividade do trabalho.

O trabalho abstrato é expressão de uma relação social de produção, e esta produz valor. A quantidade de trabalho social transferido a um determinado objeto tem impacto no seu valor de troca enquanto produto nas relações mercantis capitalistas. A produtividade do trabalho e a qualidade do trabalho abstrato se relacionam com a maneira de produzir da indústria moderna. É no contexto tecnológico e em um determinado cenário de relações sociais que o valor-trabalho é produzido.

Através do trabalho abstrato, o valor é vinculado simultaneamente à forma do processo social de produção e ao seu conteúdo técnico-material. Trata-se de uma categoria econômica que não expressa as relações humanas no geral, mas que corresponde a um conteúdo particular das relações de produção que se dão entre as pessoas.

Evidencia-se, desse modo, a forma social do trabalho imbricada na concepção de valor exposta ao longo da obra de Marx. É nesse sentido que Rubin (1987, p. 89) compreende essa questão:

Quando o processo de distribuição do trabalho e o desenvolvimento da produtividade do trabalho são levados a cabo numa dada forma social, quando as massas quantitativamente determinadas de trabalho total da sociedade (subsumidas à lei de distribuição

Foto: Ricardo Stuckert / PR



Após um intervalo de 14 anos, a Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CNCTI) volta a se realizar. Em sua quinta edição, o evento foi marcado pela entrega do Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) ao presidente Lula. Brasília, julho de 2024

proporcional do trabalho) são examinadas, então o aspecto quantitativo (poder-se-ia dizer, matemático) dos fenômenos que se expressam através do valor torna-se importante.

É possível inferir, desse modo, o quão intrínseca é a relação da produtividade do trabalho com a produção do valor, uma vez que sua forma social se vale das massas quantitativamente determinadas do que é produzido e que possui valor enquanto categoria econômica. A quantidade de trabalho abstrato depende, por sua vez, da produtividade do trabalho enquanto forma de expressão da forma social de valor.

A distribuição dos dividendos do trabalho não ocorre proporcionalmente ao valor da venda da força de trabalho; ao contrário, observa-se que o valor produzido pelo trabalho não corresponde de forma linear à remuneração do trabalhador.

O grau de produtividade do trabalho social é um fator importante para entender como o processo de acumulação e valoração se conduz na dinâmica da realização do capital em sua forma valor. Marx (2010, p. 703) escreve o seguinte sobre isso:

Com a produtividade do trabalho, aumenta a quantidade produzida em que se corporifica determinado valor e, portanto, dada magnitude de mais-valia. Não se alterando a proporção em que este se divide em renda e capital adicional, pode então o consumo capitalista aumentar sem decréscimo do fundo de acumulação. A magnitude proporcional do fundo de acumulação pode aumentar à custa do fundo de consumo, enquanto o barateamento das mercadorias põe à disposição do capitalista a mesma quantidade anterior, ou maior, de meios de fruição [...] juntamente com a produtividade crescente do trabalho ocorre o barateamento do trabalhador e, em consequência, uma taxa decrescente de mais-valia, mesmo quando se eleve o salário real. Este nunca sobe na mesma proporção da produtividade do trabalho. O mesmo valor em capital variável mobiliza, portanto, maior força de trabalho

O conceito de trabalho como processo consciente e intencional mantém sua relevância no contexto das transformações no mundo do trabalho, que exigem qualificação e requalificação do trabalhador ou trabalhadora mediante a aquisição de um conjunto de novas competências ligadas à tecnologia e à gestão de dados, em um cenário que alguns analistas das transformações tecnológicas chamam de Indústria 4.0

e, consequentemente, mais trabalho. O mesmo valor em capital constante incorpora-se em meios de produção, isto é, mais instrumental de trabalho, materiais de trabalho e materiais acessórios, fornecendo mais elementos para produção tanto de valores de uso quanto de valor, ou seja, mais elementos que absorvem trabalho.

A corporificação do valor decorrente do aumento da produtividade do trabalho constitui um elemento central no processo de acumulação capitalista. À medida que a produtividade cresce, o mesmo valor em capital variável mobiliza maior quantidade de força de trabalho, resultando em mais trabalho produzido sem aumento proporcional da remuneração, caracterizando o barateamento da força laboral e uma taxa decrescente de mais-valia. Simultaneamente, o capital investido em instrumentos, meios e materiais de produção, ou capital constante, potencializa ainda mais a produtividade, ampliando tanto a produção de valores de uso quanto de valor, o que permite ao capitalista aumentar sua acumulação sem comprometer a relação de exploração sobre o trabalho.

A produtividade do trabalho aumenta nos estabelecimentos onde se usam intensivamente instrumentos de trabalho cujo objetivo é ampliar a produção. Com o progresso ininterrupto da ciência e da técnica, máquinas, ferramentas, aparelhos etc. são cada vez mais eficazes e provam sua eficiência. Poste-

riormente, tornam-se mais baratos e substituem os equipamentos mais velhos que eram utilizados no processo de produção (Marx, 2010, p. 704).

O valor de uma dada mercadoria é determinado pelo trabalho, cuja produtividade pode ser alta, média ou baixa, ou seja, depende da estrutura técnica de ramos da produção e das inter-relações entre empresas com diferentes níveis de produtividade dessa atividade (Rubin, 1987). São pressupostos da economia moderna, que definem o valor a partir dos fenômenos econômicos de uma determinada sociedade.

Outro aspecto a ser ressaltado é a magnitude do custo de produção e do lucro mé-



“Considerando-se a revolução digital e a ascensão da IA, os modos de produção e as formas de criação e apropriação de valor transformam-se e são alicerçados nas inovações tecnológicas”

dio. Ambos têm relação direta com as alterações que podem ocorrer no incremento da produtividade do trabalho e no valor-trabalho agregado às mercadorias. O desenvolvimento das forças produtivas, bem como o tipo de produto e o trabalho socialmente necessário em seu emprego, é compreendido no âmbito da teoria do valor-trabalho. Por outro lado, devem-se considerar os fatores que influenciam as condições sociais, políticas e culturais condicionantes da formação da força de trabalho.

Fuchs (2022, p. 275) faz um interessante paralelo em relação ao trabalho criativo, indústrias criativas e economia criativa, que “superestimam o papel da mão de obra altamente educada e qualificada não substituível”. Ele enfatiza que “muitos produtos de informação são gerados numa divisão do trabalho que envolve ocupações que produzem informação, serviços e produtos físicos, que têm diferentes formas de qualificação (baixa, média, alta) etc.”.

A formação educacional necessária para o alcance de altos níveis de desenvolvimento tecnológico envolve paradigmas baseados na elaboração e na interpretação de informações, não mais somente a transformação de matéria-prima em um objeto que tenha um valor de uso. Desse modo, torna-se evidente que o desenvolvimento de qualquer objeto gera valor, seja em uma estrutura tangível ou intangível, em que novas formas de processamento de conhecimento emergem com força e rapidez.

Nesse contexto, é importante pensar a relação da teoria do valor e da produtividade do trabalho com o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA). Considerando-se a revolução digital e a ascensão da IA, os modos de produção e as formas de criação e apropriação de valor transformam-se e são alicerçados nas inovações tecnológicas, em função das quais o conhecimento se torna o principal fator de produção, deslocando a base de análise do sistema. Contudo, essa mudança não significa que o trabalho humano deixe de ser central, mas sim que sua natureza e as formas de explorá-lo se reconfiguram.

A teoria do valor-trabalho (TVT), desenvolvida por Karl Marx, é um dos pilares centrais de sua crítica à economia política capitalista. Vale ressaltar que não se trata de uma

O PBIA busca posicionar o Brasil na vanguarda do desenvolvimento da IA, com investimentos previstos de R\$ 23 bilhões em quatro anos, contemplando áreas como supercomputação, nuvem soberana, capacitação profissional e inovação tecnológica. O plano reconhece os riscos da concentração de poder tecnológico nas mãos de grandes corporações globais

teoria sobre preços, mas sim de uma teoria social que busca explicar a origem e a natureza da riqueza capitalista e as relações sociais de exploração por trás dela. Isso posto, o trabalho abstrato na era digital segue como substância do valor, consistindo no dispêndio de energia humana em geral (força física, mental, nervosa), desconsiderada a sua forma específica.

O PBIA 2024-2028 pode ser analisado à luz da TVT, reconhecendo-se a IA como uma força tecnológica transformadora, com potencial para remodelar todos os setores da economia. Porém, a implementação da IA exige uma abordagem crítica, considerando-se que o trabalho humano continua sendo central na criação de valor, mesmo em um cenário de crescente automação e digitalização.

Segundo Dowbor (2024), o sistema atual, impulsionado pela revolução digital, é “mais perverso do que o capitalismo industrial”, sendo predominantemente extrativo e baseado no rentismo digital. Nesse modelo, o excedente social é apropriado por meio do controle do imaterial ou intangível — como plataformas financeiras, de comunicação e de dados privados —, configurando-se uma “apropriação indébita” que drena recursos sem gerar contribuição produtiva equivalente.

Por sua vez, o PBIA busca posicionar o Brasil na vanguarda do desenvolvimento da IA, com investimentos previstos de R\$ 23 bilhões em quatro anos, contemplando áreas como supercomputação, nuvem soberana, capacitação profissional e inovação tecnológica. O plano reconhece os riscos da concentração de poder tecnológico nas mãos de grandes corporações globais, que podem aprofundar desigualdades sociais e tecnológicas. Para mitigar essas assimetrias, é proposta a criação de uma base nacional robusta de conhecimento e tecnologia, destacando-se a formação de recursos humanos qualificados e o fortalecimento de centros de pesquisa interdisciplinares, processos ligados a educação, aprendizagem e formação em todos os níveis de escolarização.

Além disso, o PBIA enfatiza a integração de princípios éticos e solidários ao desenvolvimento da IA, indicando também a importância de garantir que a tecnologia sirva ao bem comum e não apenas aos interesses do capital monopolista. Destaca-se que a implementação da IA impacta diretamente a produtividade do trabalho ao automatizar processos e potencializar a geração de valor tangível e intangível. Nesse processo, a educação assume

<https://c4ai.inova.usp.br/about.html>



Instalações
do Centro de
Inteligência Artificial
(C4AI) da USP

papel central, tanto na formação de profissionais especializados quanto na promoção do acesso democrático às ferramentas tecnológicas, reforçando a inclusão social e estimulando a inovação (Fuchs, 2022).

Na perspectiva do PBIA, a educação constitui um fator determinante na produtividade do trabalho, que pode ser ampliada por tecnologias avançadas, criando ciclos virtuosos de crescimento econômico e agregação de valor. Logo, ao investir em pesquisa, desenvolvimento e capacitação, o plano articula a centralidade do trabalho humano com a automação, promovendo uma reindustrialização orientada pelo conhecimento e pela inovação. Dessa forma, o valor produzido não se restringe à dimensão econômica, gerando também impactos sociais, educacionais e científicos e beneficiando a sociedade em geral.

O PBIA 2024-2028 reconhece a IA como uma força transformadora na educação, com ênfase na formação e qualificação de recursos humanos, desde a educação básica até a pós-graduação, visando suprir a crescente demanda por profissionais especializados. Entre as ações propostas, destacam-se: a incorporação do ensino de IA em todos os níveis educacionais; o desenvolvimento de habilidades como programação, pensamento computacional e ética em IA; a capacitação de professores para integrar tecnologias e metodologias inovadoras em sala de aula; a formação de técnicos em áreas como robótica, ciência de dados e *machine learning*; a provisão de infraestrutura adequada, incluindo internet de alta velocidade e dispositivos tecnológicos em escolas públicas, especialmente em regiões periféricas, e a criação de laboratórios interdisciplinares e bolsas de pesquisa para graduação e pós-graduação.

Sob a ótica da TVT, na era da inteligência artificial o principal desafio educacional consiste em reverter a lógica rentista e monopolista, que mercantiliza o conhecimento como recurso escasso, intensificando a precarização e a exploração do trabalho. Torna-se essencial assegurar o acesso universal ao conhecimento enquanto bem público, de forma que o valor produzido pela IA seja redistribuído em benefício da coletividade.

Essa perspectiva é fundamental para promover um desenvolvimento econômico, social e tecnológico mais equitativo e sustentável, em consonância com propostas como a da tecnociência solidária, que busca fomentar e desenvolver tecnologias voltadas, sobretudo,

para atender às populações historicamente excluídas da economia formal, promovendo inclusão, justiça social e novas formas de participação no desenvolvimento econômico.

Johansson Neto, Costa e Gaspar (2024), em artigo intitulado “Brazil’s Artificial Intelligence Plan (PBIA) of 2024: enabler of AI sovereignty?” (PBIA 2024: facilitador da soberania em inteligência artificial?), analisam como as ações do PBIA podem ser relacionadas aos habilitadores Kase¹, que estruturam o desenvolvimento da IA. São elas: a governança sólida de dados, que se relaciona ao controle sobre coleta, armazenamento, processamento e transferência, com ênfase em repositórios compartilhados e interoperabilidade; a governança algorítmica sólida, que visa ao desenvolvimento, implementação e regulação de algoritmos, incluindo pesquisa aplicada, projetos de inovação e bens públicos; a capacitação computacional, a partir de disponibilização de infraestrutura de alto desempenho para ciência, tecnologia e inovação em IA, como servidores, semicondutores e GPUs (unidades de processamento gráfico); o fornecimento confiável e sustentável de energia elétrica para aplicações de IA, priorizando fontes renováveis; a formação de uma população digitalmente letrada, com alfabetização digital e capacitação de profissionais especializados, criação de redes e institutos de pesquisa e retenção de talentos; uma segurança cibernética sólida, que é o fortalecimento da governança e de instituições de proteção de sistemas de IA e prevenção de ciberameaças.

Segundo Johansson Neto, Costa e Gaspar (2024), embora alguns habilitadores, como conectividade significativa e arcabouço regulatório apropriado, não tenham sido elementos centrais nas ações do PBIA, a matriz Kase permite explicar de forma estruturada como as iniciativas do plano se articulam para fortalecer os pilares tecnológicos, educacionais e sociais da IA no Brasil. Assim, o PBIA evidencia que o desenvolvimento da IA deve ser estratégico, integrando infraestrutura, formação de capital humano e ética tecnológica para criar valor econômico e social sustentável.

Sob a perspectiva da TVT, evidencia-se a tensão entre o conhecimento entendido como bem comum e sua apropriação privada de caráter rentista. Instrumentos como *copyrights* e patentes convertem o conhecimento em recurso artificialmente escasso, limitando tanto o acesso a ele quanto sua inovação.

O PBIA visa atuar de forma estratégica em três eixos centrais: (i) formação e qualificação de recursos humanos, por meio da capacitação de profissionais capazes de responder às demandas da era da inteligência artificial; (ii) inclusão digital e acesso universal ao conhecimento, assegurando que escolas e universidades disponham de infraestrutura adequada e acesso a ferramentas tecnológicas; e (iii) tecnociência solidária, orientada para que a IA seja utilizada em prol do bem comum, fortalecendo a equidade, a reindustrialização e a soberania tecnológica.

Em síntese, o PBIA configura-se como uma estratégia para utilizar a IA como ferramenta de geração de valor econômico e social sustentável, capacitar a população e reduzir desigualdades, desafiando as novas formas de apropriação de valor e exploração do trabalho na era digital.

3. DAS REVOLUÇÕES CIENTÍFICAS À EMERGÊNCIA DA IA NA INDÚSTRIA 4.0

Para Kuhn (2013), as revoluções científicas consistem em processos sucessivos de

¹ Traduzimos a denominação *key AI sovereignty enablers* (Kase), utilizada por Johansson Neto, Costa e Gaspar (2024), como “principais capacitadores de soberania em IA”, no sentido de prover uma melhor cognição do termo utilizado pelos autores em inglês.

Ao investir em pesquisa, desenvolvimento e capacitação, o plano articula a centralidade do trabalho humano com a automação, promovendo uma reindustrialização orientada pelo conhecimento e pela inovação. Dessa forma, o valor produzido não se restringe à dimensão econômica, gerando também impactos sociais, educacionais e científicos e beneficiando a sociedade em geral

desenvolvimento do conhecimento, capazes de substituir teorias anteriores e abrir novas possibilidades de compreensão do mundo. Analogamente, as transformações tecnológicas impactam diretamente as relações sociais e econômicas, modificando os espaços laborais e exigindo atenção crítica a fenômenos como uberização e trabalho em plataformas digitais, que podem fragilizar direitos formais dos trabalhadores.

Historicamente, três revoluções industriais transformaram a produção em aproximadamente 200 anos: a primeira (c. 1780) foi marcada pelos teares mecânicos e motores a vapor; a segunda (c. 1870), pelas linhas de produção de automóveis em série, e a terceira (década de 1960), pela programação de sistemas digitais. Cada etapa aumentou a produtividade, reorganizou o trabalho e redefiniu a apropriação de valor pelo capital.

A Indústria 4.0, termo introduzido na Alemanha em 2011, representa a Quarta Revolução Industrial. Ela combina sistemas ciberfísicos (CPSs), internet das coisas (IoT), internet de serviços (IoS), *big data*, robótica autônoma, computação em nuvem e manufatura aditiva. Essa integração tecnológica permite processos produtivos mais eficientes e autônomos, potencializando a produtividade do trabalho e criando novos padrões de valor agregado.

Por outro lado, estudos apontam para fatores que podem aumentar o fosso entre as economias periféricas e as economias desenvolvidas. Os ganhos de produtividade das indústrias de terceira geração, que possibilitaram ao Ocidente e seus parceiros o desenvolvimento de processos tecnológicos avançados, já não se reproduzem como antes. A emergência de atores não ocidentais e as transformações em curso se intensificam, especialmente diante das guerras comerciais promovidas pelos Estados Unidos da América contra a China², eviden-

² Donald Trump, logo ao iniciar o seu segundo mandato como presidente dos Estados Unidos da América, declarou que o país iria investir 500 bilhões de dólares para garantir a dianteira mundial em inteligência artificial. Uma semana após o anúncio, uma *startup* chinesa chamada Deepseek lança um modelo de IA a um custo anunciado de 6,5 milhões de dólares. Utilizando-se de menor estrutura computacional e de inovação, fez desmoronar o mercado de ações de empresas que estavam entre as denominadas Magnificent 7: Apple, Microsoft, Google, Amazon, Meta, Tesla e Nvidia. Esta última é uma empresa especializada em unidades de processamento gráfico (GPUs) e inteligência artificial com computação de alto desempenho, líder em GPUs usadas em jogos, renderização 3D, IA e *datacenters*.

ciando um cenário de reconfiguração global em que as vantagens tecnológicas históricas do Ocidente se tornam mais difíceis de manter.

A IA emerge como elemento central da Indústria 4.0, permitindo que sistemas computacionais realizem tarefas complexas que simulam habilidades humanas como raciocínio, aprendizado e resolução de problemas. Ao mesmo tempo, a automação e os CPSs exigem trabalhadores mais qualificados, deslocando o protagonismo do trabalho manual para funções cognitivas e estratégicas e provocando a redução de postos de trabalho em atividades repetitivas.

Para compreender melhor a magnitude desse debate, há um trabalho desenvolvido por Schwab (2016)³ indicando que, embora a produtividade cresça com a Quarta Revolução Industrial, a geração de empregos em novas indústrias é menor do que nas revoluções anteriores, aprofundando desigualdades sociais e tecnológicas. O cientista político Klaus-Gerd Giesen, em um artigo publicado no *Journal International de Bioéthique et d'Éthique des Sciences* intitulado “Le transhumanisme comme idéologie dominante de la quatrième révolution industrielle”, analisou o trabalho de Klaus Schwab sobre a Quarta Revolução Industrial, classificando as teses expressas por esse expoente do capitalismo global como “transumanismo” (Giessen, 2018).

Ele chama a atenção para como as tecnologias emergentes, como inteligência artificial, biotecnologia e nanotecnologia, são vistas como ferramentas para transformar fundamentalmente a condição humana. Esse autor adverte que a ideologia do transumanismo frequentemente ignora as implicações éticas e sociais em jogo. Tessarini e Saltorato (2018) alertam para o risco que o trabalhador corre de ser relegado a coadjuvante em um cenário de inovações disruptivas.

Contudo, Fuchs (2022) relembra que “todo trabalho é uma dialética de sujeito e objeto”, ou seja, mesmo em contextos de alta automação, o trabalho humano permanece central na produção de valor e no desenvolvimento de tecnologias como a IA.

A Indústria 4.0 e a IA configuram-se como vetores centrais de transformação da produtividade e de reorganização das relações de trabalho, sem, contudo, suprimir a centralidade do trabalho humano. Compreender seus impactos é essencial para a formulação de políticas educacionais e tecnológicas orientadas à inclusão, à capacitação e ao desenvolvimento sustentável no Brasil.

O PBIA evidencia a importância de inserir o país em um campo estratégico do avanço tecnológico, com aplicações transversais nos diversos setores do conhecimento e da produção material e imaterial. Entre suas principais diretrizes, destacam-se: (i) a formação e qualificação de recursos humanos, voltada à crescente demanda por profissionais especializados em IA; e (ii) a criação de infraestrutura capaz de sustentar o desenvolvimento econômico e social, ancorado no domínio da fronteira tecnológica da Quarta Revolução Científica.

A Indústria 4.0, ao exigir níveis elevados de escolarização e qualificação técnica, impõe desafios significativos à força de trabalho. Para que a transição para esse estágio seja sustentável, é imprescindível a realização de investimentos contínuos em educação e a articulação de políticas de desenvolvimento que ampliem a produtividade do trabalho em bene-

3 Schwab é um representante do pensamento das elites econômicas globais. Ao mesmo tempo que constata os desafios estruturais que tecnologias disruptivas suscitam no mundo do trabalho, adota um transumanismo determinista em relação aos postos de trabalho.

O sucesso do PBIA depende de sua integração a um projeto nacional de desenvolvimento comprometido com justiça social, sustentabilidade e soberania científica. A educação, nesse processo, ocupa lugar central: além de preparar profissionais qualificados, cria condições para que o Brasil se posicione na fronteira do conhecimento global, utilizando a IA como instrumento de reindustrialização, inovação e construção de uma sociedade mais inclusiva e equitativa, em contraposição à lógica monopolista das *big techs*

fício da economia nacional, gerando valor agregado e fortalecendo o dinamismo das forças produtivas.

O PBIA, lançado em 2024, reconhece a educação como eixo estratégico para o desenvolvimento sustentável da IA no Brasil. Do investimento de R\$ 23 bilhões previsto para o período 2024-2028, R\$ 1,15 bilhão se destina à formação e capacitação em IA, abrangendo da educação básica à pós-graduação. Entre seus objetivos estão: desenvolver modelos avançados de linguagem em português; fortalecer a soberania tecnológica; posicionar o Brasil como protagonista global em IA; e aplicar soluções inovadoras em áreas como saúde e educação.

O plano enfatiza a necessidade de formar e requalificar profissionais em larga escala, suprimindo a demanda crescente por especialistas em IA. Além disso, prevê infraestrutura tecnológica robusta, supercomputadores, *datacenters* sustentáveis, redes de alta velocidade e centros de pesquisa especializados como o Centros Nacionais de Processamento de Alto Desempenho e Simulação (Cenapads), para consolidar o Brasil na fronteira do conhecimento da Quarta Revolução Científica (Bastos; Buainain; Carvalho, 2025).

A implementação, contudo, enfrenta desafios significativos. O financiamento previsto é ambicioso, tendo-se em conta o orçamento histórico de ciência e tecnologia, e a disputa global é marcada por assimetrias: grandes multinacionais concentram avanços técnicos e ativos complementares, enquanto pequenas *startups* e desenvolvedores independentes encontram barreiras de crédito e mercado (Bastos; Buainain; Carvalho, 2025).

No campo educacional, a IA pode desempenhar papel disruptivo tanto na formação de competências quanto na gestão dos sistemas. O PBIA propõe a incorporação de conte-

údos de IA em todos os níveis de ensino, com o propósito de desenvolver habilidades em programação, pensamento computacional e ética, além de capacitar docentes para integrar metodologias digitais inovadoras. A criação de laboratórios interdisciplinares, bolsas de pesquisa e infraestrutura tecnológica em escolas e universidades fortalece a soberania tecnológica e democratiza o conhecimento.

A teoria do valor-trabalho, de Marx, auxilia a compreender o papel da IA na produção de valor. Embora a tecnologia amplie a produtividade, o trabalho humano permanece central. A IA pode tanto aprofundar formas de exploração quanto possibilitar a democratização do acesso ao conhecimento e à tecnologia. Para que a transição seja positiva, é fundamental que sua implementação seja guiada por princípios de *tecnociência solidária*, orientando a IA para o bem comum, a reindustrialização e a inclusão social.

Em síntese, o PBIA articula três dimensões centrais: (i) formação e capacitação de profissionais; (ii) implementação de infraestrutura tecnológica e pesquisa científica; e (iii) inclusão social orientada pela tecnociência solidária. A convergência desses eixos pode impulsionar um ciclo virtuoso de produtividade, inovação e valor agregado, fortalecendo a soberania nacional e promovendo desenvolvimento econômico e social sustentável na era da Indústria 4.0.

Nesse contexto, a soberania tecnológica e o Estado são fundamentais para assegurar o acesso universal ao conhecimento. Isso implica constituir e fortalecer laboratórios interdisciplinares de formação, além de ampliar o provisionamento de bolsas de pesquisa em IA para graduação e pós-graduação, de modo a consolidar a produção nacional de soluções tecnológicas estratégicas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Indústria 4.0 necessita de um alto nível de escolarização e formação técnica de trabalhadores para fazer face aos desafios que vão surgindo. Para que isso seja sustentável, os investimentos em educação devem ser maciços e contínuos. É necessária, também, a articulação de uma política de desenvolvimento visando ao aumento da produtividade do trabalho em benefício da economia nacional e, por conseguinte, à geração de valor agregado como resultado do dinamismo das forças produtivas, em sentido lato.

A teoria do valor-trabalho tem utilidade analítica para compreender a produção de valor na era da IA. Apesar das profundas mudanças tecnológicas, o trabalho humano permanece como o gerador essencial de valor. A teoria marxiana desde o século XIX já elaborava a distinção entre trabalho concreto (atividade específica realizada pelo trabalhador) e trabalho abstrato (medida social de trabalho que cria valor), que ainda nos parece útil para entender as relações capitalistas contemporâneas.

Ao se atualizar o conceito, levando em consideração que o maquinismo descrito por Marx era uma caracterização da Primeira Revolução Industrial, conclui-se que a IA, guardada a devida proporção, é a extensão do labor humano enquanto ferramenta de ampliação de produtividade, ao mesmo tempo que pode ser usada para intensificar a exploração capitalista.

Além disso, do ponto de vista sociológico, as revoluções industriais anteriores alteraram ao longo do tempo as relações de trabalho, aumentando a exigência de qualificação e adaptando os trabalhadores ao maquinismo moderno. A Indústria 4.0 segue essa tendência, mas com maior ênfase no conhecimento e na criatividade.

Reprodução: <https://www.unilab.edu.br/>



Projeto de inclusão digital em Salvador (BA), fevereiro de 2018. A tecnociência solidária busca fomentar e desenvolver tecnologias voltadas, sobretudo, ao atendimento das necessidades de populações historicamente excluídas da economia formal

Há uma tendência crescente de substituição de trabalhadores em postos de trabalho tradicionais por máquinas e sistemas automatizados, que utilizam IA para desenvolvimento de tarefas. Ao mesmo tempo, emergem novas formas de exploração do trabalho, como a aplicada a trabalhadores e trabalhadoras de plataformas. Isso remete aos desafios de organizar esses trabalhadores sindicalmente, para que garantam direitos e mais bem se defendam da exploração capitalista do seu trabalho.

No que concerne ao PBIA, é necessário aprimorar a infraestrutura existente para que ela propicie à iniciativa maior interoperabilidade, e garantir perenidade orçamentária, de modo a viabilizar os investimentos necessários. Além disso, é fundamental consolidar políticas públicas que fortaleçam a formação e requalificação de profissionais em larga escala, atendendo à demanda crescente por especialistas em IA, bem como fomentar investimentos em pesquisa, supercomputação e *datacenters* sustentáveis.

Além disso, prover capacitação de professores para a utilização de IA generativa em prática pedagógica, a partir de formação continuada, é de fundamental importância. Ainda na educação básica, é necessário incorporar o ensino dos rudimentos do pensamento computacional nos currículos escolares. Deve-se incluir a educação profissional nesse processo, formando técnicos nas áreas de robótica, ciência de dados e *machine learning* e capacitando-os para atuar nos mais diversos lócus de aplicação da inteligência artificial. Esse esforço deve buscar equilibrar o aspecto crítico e criativo da tecnologia por meio de políticas públicas, educação inclusiva e ética tecnológica, de modo a garantir que a inteligência artificial seja um instrumento de emancipação social e inovação, e não mais um mecanismo de reprodução das desigualdades.

Para garantir a democratização do acesso à tecnologia e mitigar a desigualdade social e econômica do país, o PBIA tem de ser um vetor capaz de garantir internet de alta ve-

locidade e dispositivos adequados (por exemplo, computadores e sensores IoT) em escolas públicas, especialmente em regiões periféricas.

O PBIA, lançado em 2024, insere o país em um campo estratégico de desenvolvimento tecnológico. Com previsão de R\$ 23 bilhões em investimentos até 2028, o plano estabelece três eixos fundamentais: formação e capacitação de profissionais; infraestrutura tecnológica robusta, e inclusão social orientada pela tecnociência solidária. Entre suas metas, destacam-se: o fortalecimento da soberania tecnológica; a criação de supercomputadores e *datacenters* sustentáveis; a capacitação docente para o uso da IA generativa, e a ampliação da conectividade em escolas públicas, especialmente nas regiões periféricas.

O sucesso do PBIA depende de sua integração a um projeto nacional de desenvolvimento comprometido com justiça social, sustentabilidade e soberania científica. A educação, nesse processo, ocupa lugar central: além de preparar profissionais qualificados, cria condições para que o Brasil se posicione na fronteira do conhecimento global, utilizando a IA como instrumento de reindustrialização, inovação e construção de uma sociedade mais inclusiva e equitativa, em contraposição à lógica monopolista das *big techs*.

* Doutor em Sociologia pela Universidade de Brasília (UnB), com pesquisa na área de Sociologia do Trabalho e da Educação. Estágio de doutorado no Centro de Estudos e Intervenção em Educação e Formação da Universidade de Humanidades e Tecnologia (Ceief-ULHT), de Lisboa. Mestre em Educação pela UnB. Líder do Grupo de Pesquisa em Estratégias Formativas e Científicas da Educação Básica (EKC-Eape). Professor-formador da Unidade Escola de Formação Continuada dos Profissionais da Educação (Uni-Eape-SEEDF). *E-mail*: robsoncamara@gmail.com

** Doutora em Educação (linha de pesquisa Tecnologias da Educação e Comunicação), mestre em Educação e licenciada em Artes Visuais e Artes Cênicas pela UnB. Especialista em Arte e Tecnologia, Psicopedagogia, Coordenação Pedagógica, Libras e Ensino Religioso. Professora da Secretaria de Educação do Distrito Federal. Membro do Grupo de Pesquisa Aprendizagem Colaborativa On-line (GPACO). Tutora da UAB-UnB. Membro do Fórum Distrital de Educação. Coordenadora do Grupo de Trabalho Pró-Alfabetização/Fórum e Educação de Jovens e Adultos do Distrito Federal (GTPA/Fórum EJA-DF). Pesquisa a EJA integrada à educação profissional, tecnologias digitais e IA na educação. *E-mail*: dorysdey@gmail.com

► Texto recebido em 12 de fevereiro de 2025; aprovado em 4 de agosto de 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA)**. Brasília: MCTI, 2024.

BASTOS, Valéria Delgado; BUAINAIN, Antônio Márcio; CARVALHO, Sergio Medeiro Paulino de. O Plano Brasileiro de Inteligência Artificial: da euforia à inquietação?. **Economistas**, n. 54, p. 32-37, jul.-set. 2025.

DOWBOR, Ladislau. **Os desafios da revolução digital**: libertar o conhecimento para o bem comum. São Paulo: Elefante, 2024.

FERNANDES, Anita Maria da Rocha. **Inteligência artificial**: noções gerais. Florianópolis: Visual Books, 2005.

FUCHS, Christian. **Digital capitalism media, communication and society**. New York: Routledge, 2022.

GIESEN, Klaus-Gerd. Le transhumanisme comme idéologie dominante de la Quatrième Révolution Industrielle. **Journal international de Bioéthique et d'Éthique des Sciences**, n. 3, p. 189-203, 2018. Disponível em: <<https://stm.cairn.info/revue-journal-international-de-bioethique-et-d-ethique-des-sciences-2018-3-page-189?lang=fr>>. Acesso em: 20 jan. 2025.

JABBOUR, Elias Khalil *et al.* Considerações iniciais sobre a nova economia do projeto. **Geosul**, Florianópolis, v. 35, n. 75, p. 17-42, maio-ago. 2020.

JOHANSSON NETO, Germano P.; COSTA, Viviane C. F. da; GASPAS, Walter B. Brazil's Artificial Intelligence Plan (PBIA) of 2024: enabler of AI sovereignty?. **The African Journal of Information and Communication**, v. 34, p. 1-15, 2024. DOI: <<https://ajic.wits.ac.za/article/view/20424>>.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

MARQUES, Rodrigo Moreno. O que Marx teria a nos dizer sobre a inteligência artificial?. **Trabalho & Educação**, v. 33, n. 2, p. 6-9, maio-ago. 2024. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/55067>>. Acesso em 10 jan. 2025.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

_____. **O capital**: crítica da economia política. Livro 1: O processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

_____. **Theories of surplus value**: books I, II and III. New York: Prometheus Books, [1863] 1999.

PEREIRA, Adriano; SIMONETTO, Eugênio de Oliveira. Indústria 4.0: conceitos e perspectivas para o Brasil. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 16, n. 1, p. 1-9, jan. 2018. Disponível em: <www.researchgate.net/publication/325775247_INDUSTRIA_40_CONCEITOS_E_PERSPECTIVAS_PARA_O_BRASIL>. Acesso em: 10 jan. 2025.

RANGEL, Ignácio. Elementos de economia de projeto. In: _____. **Obras reunidas**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

ROSDOLSKY, Roman. **Gênese e estrutura de O Capital de Karl Marx**. Rio de Janeiro: Eduerj, 2011.

RUBIN, Isaak Illich. **A teoria marxista do valor**. São Paulo: Polis, 1987.

SCHWAB, Klaus. **The Fourth Industrial Revolution**. Cologny: World Economic Forum, 2016.

TESSARINI, Geraldo; SALTORATO, Patrícia. Impactos da Indústria 4.0 na organização do trabalho: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Produção Online**, v. 18, n. 2, p. 743-769, 2018. Disponível em: <www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/2967>. Acesso em: 20 dez. 2024.

A natureza disruptiva da inteligência artificial no mundo do trabalho

The disruptive nature of artificial intelligence in the world of work

karoline santos rodrigues*

olira saraiva rodrigues**

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.005>

Foto: Rovena Rosa/Agência Brasil



Mobilização em São Paulo (SP) durante o Breque dos Apps, greve nacional dos entregadores de aplicativos realizada em 25 de julho de 2020

RESUMO

Este artigo tem o propósito de contribuir para o debate da inteligência artificial no mundo do trabalho com base em estudos epistemológicos. Compreender as potencialidades e os limites das diferentes tecnologias disruptivas, tais como a inteligência artificial, torna-se fundamental para realizar uma discussão coerente sobre as mudanças e transformações no emprego do futuro, bem como sobre o efeito (fenômeno) da inteligência artificial no mundo do trabalho sob a perspectiva da teoria crítica da tecnologia. A metodologia adotada envolve pesquisa bibliográfica que articula contribuições de autores vinculados a essa teoria, como Andrew Feenberg, Marteen Verkerk, Cláudia Araújo e Jerônimo Portes, e de estudiosos da inteligência artificial, como Lúcia Santaella e Dora Kaufman, estabelecendo ainda aproximações com o mundo do trabalho a partir das contribuições de Klaus Schwab, Kai-Fu Lee e Chen Qiufan. A partir da análise da teoria crítica da tecnologia, identificamos que nas profissões de perfil associal e criativo, a IA desempenha um papel ambivalente. Por um lado, pode automatizar tarefas repetitivas, possibilitando que profissionais criativos se concentrem em aspectos mais subjetivos e inovadores. Por outro, reforça desigualdades em contextos precarizados, de baixa proteção trabalhista e renda instável, nos quais a ausência de controle, acesso e regulação intensifica formas de dependência e exclusão. Estamos perante uma simbiose entre as capacidades humanas e as da IA, caracterizando a reconfiguração do trabalho com a finalidade de colaboração de forma integrada.

Palavras-chave: Teoria crítica da tecnologia. Plataformização. Inteligência artificial. Trabalho. Simbiose humano-máquina.

ABSTRACT

This article aims to contribute to the debate on artificial intelligence in the world of work based on epistemological studies. Understanding the potential and limits of different disruptive technologies, such as artificial intelligence, becomes essential for conducting a coherent discussion about the changes and transformations in the future of employment, as well as about the effect (phenomenon) of artificial intelligence on the world of work from the perspective of the critical theory of technology. The methodology adopted involves bibliographic research that brings together contributions from authors linked to this theory, such as Andrew Feenberg, Maarten Verkerk, Cláudia Araújo, and Jerônimo Portes, and from scholars of artificial intelligence such as Lúcia Santaella and Dora Kaufman, while also establishing connections with the world of work through the contributions of Klaus Schwab, Kai-Fu Lee, and Chen Qiufan. Based on an analysis of the critical theory of technology, we identify that in professions with an asocial and creative profile, artificial intelligence plays an ambivalent role. On the one hand, it can automate repetitive tasks, enabling creative professionals to focus on more subjective and innovative aspects. On the other hand, it reinforces inequalities in precarious contexts marked by low labor protection and unstable income, where the absence of control, access, and regulation intensifies forms of dependence and exclusion. We are thus faced with a symbiosis between human and artificial intelligence capabilities, characterizing a reconfiguration of work oriented toward integrated collaboration.

Keywords: Critical theory of technology. Platformization. Artificial intelligence. Work. Human-machine symbiosis.

1. INTRODUÇÃO

O mundo do trabalho encontra-se cada vez mais desafiado. Além da redistribuição de tarefas que acompanhou a globalização da economia, temos o avanço das tecnologias disruptivas. Além da informalidade, improvisação e pejotização¹ (Conjur, 2024), o cenário envolve questões relacionadas à formação de profissionais qualificados e à criação de novos postos de trabalho e um diálogo cada vez mais colaborativo entre os diferentes setores de tomada de decisões da sociedade.

Nesse contexto de transformações rápidas provocadas pelas tecnologias disruptivas e de desafios estruturais no mundo do trabalho, os marcos regulatórios são necessários para acompanhar essas mudanças e mitigar seus efeitos sobre os trabalhadores. É nesse cenário que ganha relevância a regulamentação da inteligência artificial (IA) no Brasil, atualmente em andamento por meio do projeto de lei (PL) nº 2.338/2023, o qual incorpora dispositivos relacionados ao impacto dos algoritmos sobre os trabalhadores, tanto formais quanto informais, incluindo aqueles vinculados a plataformas digitais. O artigo 17 define os sistemas de IA de alto risco em seu inciso III:

Sistemas utilizados para recrutamento, triagem, filtragem, avaliação de candidatos, tomada de decisões sobre promoções ou cessações de relações contratuais de trabalho, repartição de tarefas e controle e avaliação do desempenho e do comportamento das pessoas afetadas por tais aplicações nas áreas de emprego, gestão de trabalhadores e acesso ao trabalho por conta própria (Brasil, 2023).

O PL representa um primeiro passo importante na direção da regulação democrática da IA, ao reconhecer a gestão algorítmica como de alto risco à vida e aos direitos dos trabalhadores e incluir todo trabalhador gerenciado por algoritmo, inclusive os informais e os que atuam como autônomos. O PL é um avanço inicial para responsabilizar algoritmos, mas ainda é frágil para enfrentar a informalidade e a pejotização forçada, que foi ampliada como projeto de governo após a reforma trabalhista em 2017, na gestão de Michel Temer (Anamatra, 2025), e a dinâmica de exploração típica das plataformas.

Para Schwab (2016), o pensamento tradicional e sem ruptura costuma estar absorvido em preocupações imediatas, o que estampa a necessidade de pensar estratégias de ruptura e inovação necessárias e refletir sobre os avanços das tecnologias disruptivas na sociedade.

Segundo Schwab (2016), repetir os mesmos modelos teóricos pode não ser suficiente para abordar desafios estruturais ou gerar avanços significativos. Por exemplo, o autor menciona que muitas instituições de ensino ainda aderem aos métodos de ensino tradicionais, como o uso de lousa e caderno, devido às condições estruturais limitadas. No entanto, ele também discute como recursos tecnológicos, como *smartphones*, computadores e internet, podem contribuir para o contexto pedagógico em instituições que têm estrutura adequada. Esse tipo de abordagem se limita a ensinar o que sempre foi ensinado, o imediato.

¹ A pejotização consiste na prática pela qual o empregador exige que os trabalhadores, especialmente profissionais liberais de áreas regulamentadas, constituam pessoa jurídica para prestarem serviços, substituindo-se o vínculo empregatício formal por um contrato empresarial (Receita Federal do Brasil, 2016).

Embora a otimização algorítmica, como o cálculo automatizado de rotas, a distribuição de pedidos e a definição de prioridades, seja apresentada como avanço tecnológico, ela opera nas mesmas estruturas de poder que moldam os vieses da IA

E, quando ampliamos o debate para questões de plataformização², ensino personalizado e internet das coisas (IoT), consideramos seriamente a necessidade de rupturas que reflitam as mudanças necessárias para o futuro da educação e, conseqüentemente, do trabalho.

A relevância desta discussão compreende o sentido de contribuir para o debate da IA no mundo do trabalho com base em estudos epistemológicos. Compreender as potencialidades e os limites das diferentes tecnologias disruptivas, tais como a IA, torna-se fundamental para fazer uma discussão coerente sobre as mudanças e transformações do emprego no futuro. Escolhemos a teoria crítica da tecnologia de Feenberg (2013; 2014) para a discussão, pois ela propõe a necessidade de repensar a função da tecnologia em si, uma vez que esta não é neutra, sendo socialmente construída e politicamente orientada. Formulamos a hipótese de que a IA tende a operar de modo ambivalente: enquanto promove relações de simbiose em profissões de áreas criativas, ela simultaneamente reforça desigualdades em contextos precarizados, de baixa proteção trabalhista, renda instável e vulnerabilidade tecnológica, nos quais a ausência de controle, acesso e regulação intensifica formas de dependência e exclusão.

Diante do exposto, temos por objetivo discutir o efeito (fenômeno) da inteligência artificial no mundo do trabalho sob a perspectiva da teoria crítica da tecnologia. A metodologia adotada envolve pesquisa bibliográfica com referência em Feenberg (2014), Verkerk *et al.* (2018), Araújo (2024) e Portes (2024), que dialogam sobre a teoria crítica da tecnologia, e nos autores que discutem IA, como Santaella (2023) e Kaufman (2022), com aproximações ao mundo do trabalho feitas por Schwab (2016) e Lee e Qiufan (2022).

Por ser este um estudo teórico-filosófico, optou-se por não empregar métodos de coleta empírica, como entrevistas, questionários ou observação de campo. A análise privilegia a interpretação e a discussão crítica, o que requer um posicionamento argumentativo e reflexivo. Segue princípios da análise de conteúdo, conforme Bardin (2016), aplicados a obras conceituais, documentos institucionais e textos acadêmicos. Esses materiais buscam

² A plataformização refere-se ao processo pelo qual plataformas digitais, como redes sociais, aplicativos e serviços *online*, passam a organizar e influenciar diferentes setores da sociedade. Isso ocorre quando as plataformas penetram em infraestruturas tecnológicas, modelos econômicos e formas de governança, ao mesmo tempo que reorganizam práticas culturais e modos de interação (Poell; Nieborg; Dijck, 2020).

problematizar a simbiose entre IA e trabalho e examinar seus desdobramentos no contexto brasileiro.

A seleção das fontes seguiu uma busca dirigida em bases de dados como SciELO, Scopus e Google Scholar, utilizando como descritores em português e inglês: *teoria crítica da tecnologia de Andrew Feenberg*; *inteligência artificial e trabalho*, e *plataformização*. Foram incluídos estudos brasileiros do período 2020-2025, e excluíram-se textos estritamente técnicos sobre IA, por fugirem ao escopo sociotécnico deste estudo.

Afora esta introdução, o artigo está organizado em três seções. Na próxima, dialogamos sobre a compreensão da tecnologia disruptiva na teoria crítica da tecnologia, com referência em Feenberg (2013; 2014). Em seguida, discutimos como a IA afeta o mundo do trabalho e as implicações das tecnologias na sociedade, apontando para uma perspectiva de simbiose humano-máquina. E finalizamos com algumas considerações e indicativos de desdobramentos possíveis sobre o tema.

2. O DISRUPTIVO NA TEORIA CRÍTICA DA TECNOLOGIA

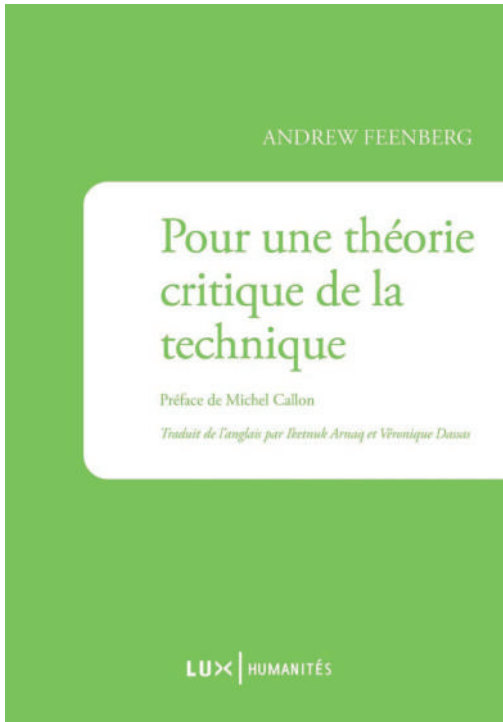
A obra *Filosofia da tecnologia: uma introdução* (2018), dos autores Maarten Verkerk, Jan Hoogland, Jan van der Stoep e Marc J. de Vries, contribui para uma abordagem crítico-cultural a respeito da tecnologia. Na obra, dentre diversas referências tais como Heidegger, Simondon e Latour, dentre outros, os autores abordam a teoria crítica da tecnologia com base epistemológica referenciada em Feenberg (2013). A obra destaca que o desenvolvimento de uma nova tecnologia não é determinado apenas pelas considerações técnico-científicas, mas perpassa um aspecto indefinido que não pode ser reduzido a argumentos técnicos e científicos sobre a melhor tecnologia, seus impactos ou benefícios. Nessa esteira de pensamento, há outras considerações sociais envolvidas no processo.

Desse modo, os avanços técnicos são influenciados, em parte, pelos agentes sociais, como governantes e autoridades, consumidores e comportamento social (Verkerk *et al.*, 2018). Araújo (2024) acrescenta que Feenberg aborda o pensar sobre tecnologia a partir de um contexto histórico e contemporâneo, ao incorporar a ideia de cultura e as discussões da modernidade, o que enfatiza a importância de suas teorias nos estudos sobre as transformações disruptivas impulsionadas pelas tecnologias.

Conforme estudo desenvolvido por Portes (2024), Feenberg apresenta a compreensão de três conceitos básicos para entender a tecnologia. O primeiro é a *physis* (existência), que se refere ao emergir de si próprio. O segundo é a *poiesis* (essência), que diz respeito ao que é criado pela ação humana, que são os artefatos, como ferramentas e invenções. O terceiro é o *techné*, que está ligado ao conhecimento e à maneira como as pessoas aplicam a *poiesis*. Este último conceito deu origem às palavras técnica e tecnologia.

Para aproximar essa compreensão de forma ilustrativa, podemos cortar uma árvore (*physis*) e transformá-la em madeira *in natura* (*poiesis*), mas para criar um móvel de qualidade precisamos do conhecimento sobre o tipo de madeira mais adequado (*techné*). A tecnologia pode ser entendida como a aplicação do conhecimento (*techné*) para transformar o mundo por meio de artefatos e sistemas (*poiesis*), muitas vezes inspirados em elementos da natureza ou integrados a eles (*physis*).

Para Araújo (2024, p. 101), a categorização de tecnologia feita por Feenberg é utilizada para entender as tecnologias, mas requer uma análise da sociedade. Para explaná-la me-



Capa do livro *Pour une théorie critique de la technique* (Montréal: Lux Éditeur, 2014), de Andrew Feenberg (foto)

lhor, no contexto das tecnologias digitais, tomamos a pesquisa realizada por Portes (2024), que analisou os discursos veiculados por aplicativos de trabalho presencial, exemplificados pela Uber³. Embora sua investigação se concentre nesse caso específico, os resultados evidenciam dinâmicas discursivas e de controle que são igualmente identificáveis em outras plataformas digitais, como o iFood⁴. A despeito de as plataformas proporcionarem oportunidade de trabalho aos motoristas e entregadores, também podem violar seus direitos, seja por meio da construção ideológica presente nos discursos delas ou por práticas de controle.

Nesse aspecto, percebemos a ideia da ambivalência da tecnologia defendida por Feenberg, compreendendo que a tecnologia pode ser usada como instrumento de reprodução do estado das coisas ou para promover a emancipação das pessoas (Feenberg, 2013; Portes, 2024). Neste texto, a emancipação está ligada à democratização da tecnologia e à possibilidade de intervenção dos usuários nos sistemas tecnológicos. Segundo a perspectiva de Feenberg (2013), ela ocorre quando diferentes grupos sociais participam ativamente na definição e no desenvolvimento da tecnologia, rompendo com sua estrutura centralizada. O quadro 1 explica melhor a epistemologia do conceito de tecnologia, relacionando-o às plataformas de trabalho.

3 Criada em 2009 em São Francisco (EUA), atua em mais de 80 países no transporte por aplicativo e *delivery* de alimentos e serviços médicos, sendo impulsionada pelo cenário de investimentos em *startups* após a crise financeira do país em 2008 (Menendez, 2023).

4 O iFood é uma plataforma digital de entrega de alimentos criada em 2011, em São Paulo (SP). Surgiu a partir do Disk Cook, que era um guia impresso de cardápios lançado no ano de 1997. Seu objetivo é conectar consumidores, restaurantes e entregadores, e tornou-se referência em *delivery online* na América Latina investindo em tecnologia e inteligência artificial (Bastos, 2024).

Quadro 1 — Teoria da tecnologia e plataformização do trabalho

Vertente teórica	Concepção de tecnologia	Uso social dos aplicativos (Uber e iFood)
Instrumentalismo	Neutra e controlada pela sociedade	O aplicativo é uma ferramenta que pode ser usada de maneira ética ou exploratória, dependendo de quem a controla.
Determinismo tecnológico	Neutra e autônoma, orientando o progresso e avanços	Os aplicativos proporcionam inovação no transporte e nas entregas, mas a sociedade se submete a regras para usá-los.
Substantivismo	Dotada de valores e autonomia	A sociedade utiliza os aplicativos para suprir suas necessidades (locomoção ou entregas), mas eles moldam estilos de vida. Valores que diferem da eficiência, do controle e do poder não sobrevivem nesse contexto.
Teoria crítica da tecnologia	Suporte para promover alcance e transformação social, dotada de valores e sob controle humano	As tecnologias devem ser controladas pelos usuários para evitar a exploração de trabalhadores e alcançar maior justiça. Diante delas, oscila-se entre engajamento, ambivalência e resignação.

Fonte: adaptado de Araújo (2024) e Feenberg (2014).

Como podemos observar no quadro 1, a teoria crítica da tecnologia, perspectiva principal deste estudo, compreende as características do instrumentalismo, concebendo uma tecnologia controlada por humanos, e do substantivismo, constituindo-a de valores (Portes, 2024). Nesse sentido, há possibilidade de controle das tecnologias por parte dos usuários das plataformas, o que nos remete ao questionamento sobre as dinâmicas de poder e as estruturas sociais que influenciam o acesso à tecnologia e seu uso no mundo do trabalho. A tecnologia, nesse contexto, pode ser reconfigurada para atender a valores não de dominação, mas de emancipação (Portes, 2024).

Diante do explicitado, pode-se inferir que vivemos sob o domínio tecnológico de grandes conglomerados, e isso tem causado mudanças graves em diferentes esferas da sociedade. O reconhecimento da existência de um poder tecnológico de poucos sobre muitos, como afirma Feenberg (2013), deve motivar os que têm pouca força de decisão a se manifestarem contra esse domínio.

A crítica de Feenberg, tal como enfatiza Dagnino (2013, p. 40), conduz à percepção de que, “para utilizar nosso potencial científico e tecnológico como elemento na luta contra a desigualdade e na promoção da inclusão social, é preciso politizar a discussão sobre a ciência e tecnologia”. A esse respeito, Araújo (2024, p. 99) afirma que uma perspectiva crítica busca “distanciar-se de relações de poder e exploração, encorajando uma abordagem que priorize os interesses da maioria, em vez dos interesses hegemônicos”.

Com base nas contribuições de Araújo (2024) sobre a teoria crítica da tecnologia de Feenberg, compreende-se que se trata de uma vertente fundamentada na capacidade social dos excluídos de revelar contradições do sistema capitalista, entendendo a lógica do domínio tecnológico e questionando as técnicas produtivas que atendem apenas aos interesses de poucos. Expandimos a análise para o contexto de grupos sociais que enfrentam exclusão e discriminação, seja por gênero, etnia, raça ou orientação sexual, destacando a relevância dos

cidadãos, trabalhadores e prestadores de serviços que enfrentam exploração diária e têm sua dignidade comprometida devido à contínua redução de seus direitos trabalhistas.

3. A IA SUBSTITUI OU REINVENTA O TRABALHO HUMANO?

A plataformação do trabalho é “um fenômeno complexo que vem impactando significativamente as relações de empregos formais” (Portes, 2024, p. 24). Já citamos o exemplo de duas grandes empresas que são produto da IA — Uber e iFood. Baseadas em gestão algorítmica, essas empresas monitoram, controlam e disciplinam cada vez mais a força de trabalho, quase sempre evitando ou deixando de cumprir as regulamentações laborais, de saúde e de segurança social (Menendez, 2023), o que remete à urgência de regulamentação da IA no Brasil pelo PL nº 2.338/2023.

A IA reproduz modos de controle e vigilância que “manipulam o corpo como foco de forças que é preciso tornar úteis e dóceis ao mesmo tempo” (Foucault, 1999, p. 297), reafirmando uma tecnologia centrada na gestão das populações e na normalização de comportamentos. Ao incorporarem dados enviesados, as máquinas reforçam preconceitos enraizados, pois, conforme afirma Domingues (2025, p. 26), “os algoritmos são formados sobre uma base profundamente ontológica que reflete as estruturas sociais e culturais dominantes, as quais moldam as percepções de gênero e identidade”, operando como extensão dos dispositivos de poder que moldam discursos e práticas sociais, sobretudo quando reduzem identidades complexas a categorias rígidas.

Quando consideramos, por exemplo, entregadores de plataformas digitais, majoritariamente homens negros, periféricos e precarizados, percebemos ontologias de exclusão que encontram materialidade no trabalho mediado por algoritmos. Esses trabalhadores são avaliados, ranqueados e controlados por sistemas que, como descreve Arbix (2020, p. 398), “não reduziram o comportamento tendencioso ou distorcido que caracteriza a ação humana, mas em alguns casos até o amplificaram”. Assim, a plataformação pode pôr sujeitos marginalizados sob o governo de mecanismos que naturalizam desigualdades e intensificam vulnerabilidades estruturais.

A automação inteligente, integrada às plataformas digitais, intensifica esse quadro ao reorganizar o trabalho de forma desigual. Embora a otimização algorítmica, como o cálculo automatizado de rotas, a distribuição de pedidos e a definição de prioridades, seja apre-

Consciente dessas demandas e possíveis mudanças, a preocupação não deve ser como impedir o avanço, o que reforçaria uma visão determinista, mas como ampliar a participação da sociedade no poder de decisão que envolve a IA, alinhando-se a uma perspectiva crítica

sentada como avanço tecnológico, ela opera nas mesmas estruturas de poder que moldam os vieses da IA. Nesse sentido, a plataformação, além de afetar trabalhadores periféricos, também fragiliza setores da classe média, seja pela substituição progressiva de empregos formais por modelos de trabalho intermitente, seja pela transformação do labor em “renda extra” sob condições incertas.

Como afirma Kaufman (2022), diferentemente de processos relacionados às tecnologias disruptivas anteriores, que exigiam força e trabalho repetitivo, os novos modelos de negócio não são intensivos em mão de obra. Trata-se de processos que são reflexo das tomadas de decisão baseadas em menor custo e mais lucros. Sobre esse assunto, a autora destaca a montadora General Motors (GM), que levou 70 anos para chegar a um faturamento trimestral de 11 bilhões de dólares, com 840 mil pessoas contratadas, enquanto a Google, em 14 anos, com 38 mil funcionários, tem faturamento trimestral de 14 bilhões de dólares. O estímulo à transformação digital compreende a redução de custos e o aumento da eficiência, processos intensivos em tecnologia e não em trabalho que exige repetição e força humana (Kaufman, 2022).

No cenário do trabalho em plataformas, Menendez (2023) aponta para dois modelos que são classificados a partir da organização e mobilização dos dados, nos quais podemos perceber menor custo e mais lucros. O primeiro modelo de trabalho é o que se realiza *online*, sem limitação geográfica, conhecido como *crowdwork*, que envolve trabalhos mais qualificados, como tradução, *design* etc., e o trabalho rotinizado ou desqualificado, que, por exemplo, envolve classificação de fotografias ou complemento de pesquisas. Esse tipo de trabalho contribui para a diluição da imagem do empregador e, com os dados coletados, gera mais lucros para grandes empresas. O segundo tipo de trabalho são as demandas através de aplicativos, realizadas de maneira presencial, como a entrega de produtos e o transporte de pessoas.

No panorama da automação do trabalho por meio da IA, podemos observar mudanças em profissões como tradutor, professor, advogado ou até mesmo artista, com o uso da IA generativa (IAGen) em aplicativos de desenvolvimento de linguagem, como o ChatGPT, da OpenAI, o Gemini, da Google, e o Copilot, da Microsoft, além do DeepSeek, *startup* da chinesa Alibaba, que estão em alta e utilizam o processamento de linguagem natural (PNL).

Para Menendez (2023), os grandes conglomerados de inovação tecnológica visam ao lucro pela redução de custos, e, nesse sentido, as responsabilidades e despesas são direcionadas aos trabalhadores precarizados, que assumem todos os custos para prestarem seus serviços. O autor faz uma crítica contundente ao modelo de negócios impulsionado pela IA, condenando-o por reforçar a precarização das relações de trabalho. Nesse contexto, grandes corporações, em busca de maximizar lucros, transferem riscos e custos operacionais para trabalhadores, enquanto centralizam o controle nos sistemas digitais e na gestão de dados.

Consciente dessas demandas e possíveis mudanças, a preocupação não deve ser como impedir o avanço, o que reforçaria uma visão determinista, mas como ampliar a participação da sociedade no poder de decisão que envolve a IA, alinhando-se a uma perspectiva crítica. Kaufman (2022) reforça a necessidade de requalificar a mão de obra, visto que o desequilíbrio do mercado de trabalho deve-se, em parte, ao fato de que as novas funções não estão substituindo proporcionalmente as que precisam de requalificação ou até de novos saberes. Ante essa breve amostragem de como a IA vem dominando espaços em diferentes setores, temos de pensar e problematizar como fica a força de trabalho humano.

Foto: Marcos Oliveira/Agência Senado



Em votação simbólica, plenário do Senado Federal aprova o projeto de lei nº 2338/2023, que regulamenta o desenvolvimento e uso da inteligência artificial no Brasil. Brasília, 10 de dezembro de 2024

Lee e Qiufan (2022, p. 373) afirmam que os trabalhos que correm mais riscos de serem automatizados pela IA “tendem a ser os serviços repetitivos e de nível inicial”. Além de não negarem os efeitos da substituição do trabalho humano pela IA, os autores atentam para a existência de habilidades humanas que a IA não é capaz de superar, como a criatividade, a empatia e a destreza.

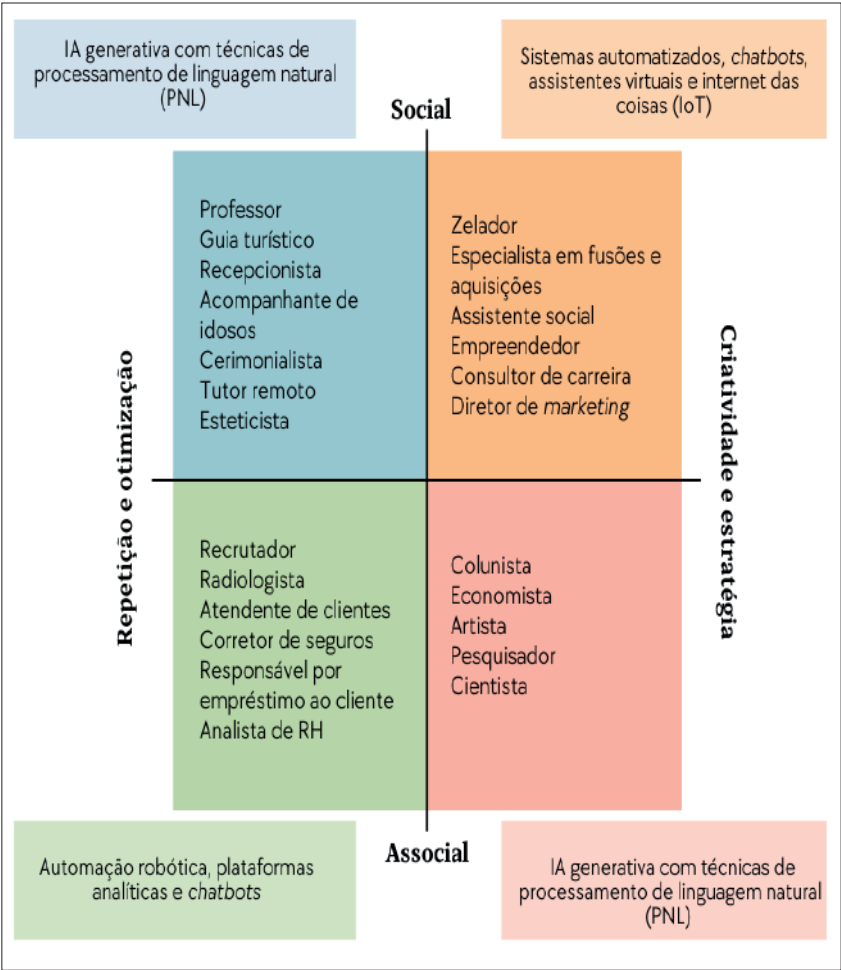
Entre as habilidades humanas, em comparação com as da IA, destacam-se competências essenciais, como raciocínio lógico, empatia, pensamento crítico, compreensão de leitura, argumentação, comunicação clara e persuasiva, discernimento, bom senso, capacidade de tomada de decisão, aprendizagem ativa, fluência de ideias e originalidade (Kaufman, 2022). A esse respeito, a autora faz uma crítica ao observar que, embora essas habilidades representem uma vantagem comparativa dos trabalhadores, seu pleno desenvolvimento depende de condições sociais, educacionais e materiais adequadas, condições que não estão disponíveis para grande parte da população, especialmente nos países em desenvolvimento.

Para que essas competências se desenvolvam plenamente é necessário um ambiente adequado, com acesso à educação crítica e de qualidade, oportunidade de aprimoramento e requalificação. Esse contexto favorável, contudo, não está disponível para grande parte da população, tanto em países desenvolvidos quanto, de forma ainda mais excludente, em países em desenvolvimento (Kaufman, 2022). Essa desigualdade representa um desafio significativo na articulação entre a expansão da IA e a qualificação profissional necessária para lidar com as funções emergentes no mundo de trabalho.

A relação entre humanos e IA nas profissões está se tornando cada vez mais simbiótica, reconfigurando e até mesmo redefinindo a maneira como trabalhamos, criamos e tomamos decisões. A figura 1 ilustra a interdependência entre profissões que são mais sociais,

com contato mais direto com outras pessoas, e as associativas, que não envolvem um intenso contato humano, destacando algumas aplicações de IA que podem atuar em conjunto.

Figura 1 — Simbiose entre humanos e inteligência artificial nas profissões



Fonte: adaptado de Lee e Qiufan (2022), Santaella (2024) e Schwab (2016).

Na figura 1, podemos perceber que, no contexto do trabalho cognitivo, há uma simbiose entre humanos e IA. Assim, compreendemos que essa relação implica desafios éticos e sociais, como a possível perda de empregos em setores que requerem funções mais repetitivas ou até mesmo o risco de ampliação de desigualdades se não forem criados postos suficientes de trabalho nem houver preparação profissionalizante e políticas de regulamentação.

Retomando a análise da figura 1, nos trabalhos sociais e repetitivos, observamos que humanos e IA podem trabalhar juntos. Lee e Qiufan (2022) mencionam o trabalho do professor, no qual a IA pode corrigir testes e provas, enquanto o professor se concentra em ser mediador, ministrando orientações gerais ou personalizadas. Embora em algumas passagens da obra os autores abordem o potencial da IA na personalização e automatização do ensino, a figura do professor se destaca inúmeras vezes como mediadora e crítica. Nesse quadrante,

A simbiose entre IA e trabalho no Brasil, mediada pelos conflitos evidenciados nas greves de entregadores e motoristas de aplicativos, demonstra que a tecnologia não é destino, mas campo de disputa. As tensões entre controle algorítmico e agência dos trabalhadores revelam a importância de compreender a IA como artefato social, passível de ser reinterpretado, redesenhado e regulado

algumas aplicações de IA podem ser observadas em dispositivos domésticos inteligentes, realidade aumentada, tradutores em tempo real, *softwares* de planejamento e plataformas de aprendizagem, dentre outros exemplos (Lee; Qiufan, 2022; Schwab, 2016).

Nas profissões de perfil associal e repetitivo, identificamos aplicações que envolvem a automação robótica, que pode ser otimizada por aplicativos de recrutamento de dados, sistemas de recomendação, bancos digitais, assistentes virtuais, *chatbots* etc. Segundo Schwab (2016), são áreas que precisam de inovação, uma vez que sua capacidade de processamento cresce exponencialmente e, portanto, estão mais propensas à automação. Isso não significa que estamos perante um dilema humano *versus* máquina, mas sim diante de uma simbiose entre as capacidades humanas e as da IA, caracterizando a reconfiguração do trabalho com a finalidade de colaboração de forma integrada.

O exposto nos permite pensar em um hibridismo de tecnologias, espacialidade, temporalidade, linguagens, presenças, culturas, objetos, biodiversidade (Schlemmer, 2023). Como afirma Santaella (2021), a expansão tanto maquínica quanto humana, ao convergir para uma simbiose, significa uma interconexão entre humanos, máquinas e programas, em coexistência física e mental. Há uma relação que afeta nossos corpos, mentes e todo o ambiente, como resultado de próteses inteligentes, robótica avançada, algoritmos para tomada de decisões, assistentes digitais afetivos e sensíveis.

Cabe ressaltar que todas as inovações têm seus impactos, o que deve ser amplamente discutido em todas as esferas sociais. As inovações tecnológicas desenvolvem-se na sociedade antes mesmo que qualquer regulamentação ou política global ou local acerca delas esteja disponível.

Alguns países realizam movimentos em direção à regulamentação da IA. Podemos citar a União Europeia, com a elaboração de uma proposta para a regulamentação da IA, o Artificial Intelligence Act (lei da inteligência artificial) (European Parliament, 2024). No Brasil, os movimentos de regulamentação continuam incipientes. A Estratégia Brasileira de

Faz-se necessário ampliar os espaços de discussão com os trabalhadores e a participação social deles, dos sindicatos e da sociedade civil no debate sobre os usos e limites da IA

descoberta de fármacos, seja na análise de dados quantitativos, na correção de textos etc. (Lee; Qiufan, 2022). Algumas aplicações podem ser observadas nesse quadrante, tais como a IAGen e o desenvolvimento de *softwares* de pintura, de novos instrumentos musicais e de formas de arte digital (Hessel; Lemes, 2024). A IAGen também pode ser utilizada na análise de dados e na quantificação e correção de dados, caso do ChatGPT, da Open AI, do Gemini, da Microsoft, e de outros que possam surgir desafiando as superpotências tecnológicas. Para uma boa interação profissional, Hessel e Lemes (2024) lembram que um *prompt* de comando bem elaborado pode fazer toda a diferença, mas os resultados nem sempre são confiáveis ou satisfatórios, uma vez que se trata de máquinas.

A partir da teoria crítica da tecnologia, notamos que nas profissões com perfil associal e criativo a IA desempenha um papel ambivalente, tal como destacam Feenberg (2013) e Portes (2024). Por um lado, ela pode automatizar tarefas repetitivas, permitindo que profissionais criativos se concentrem em atividades mais subjetivas e inovadoras. Por outro, levanta questões sobre autenticidade, autoria e ética, especialmente em áreas como arte, *design* e escrita.

Nas profissões com perfil social e criativo, destacamos os sistemas automatizados, *chatbots*, assistentes virtuais, internet das coisas (IoT), casas inteligentes, automação de *marketing* e jurídica, plataformas analíticas etc. As aplicações se expandem até se tornarem parte tão integrante de nossa vida que se naturalizam (Santaella, 2024). Tal como afirma Cupani (2016), a tecnologia, em seu estágio mais avançado, tende a se tornar tão transparente que o usuário não mais a percebe como um meio, mas sim como uma extensão de suas próprias ações. Um exemplo disso é o uso de óculos de grau: quem utiliza esse dispositivo não se concentra nele, mas no mundo ao seu redor. Da mesma forma, ao dirigir um automóvel, o motorista não está atento ao carro em si, mas sim à estrada que percorre. Nesse contexto, a tecnologia se dissolve, deixando de ser um objeto de consciência para o usuário.

Inteligência Artificial (EBIA) (Brasil, 2021), instituída em 2021, representou um primeiro passo, mas enfrenta desafios e críticas, enquanto o projeto de lei nº 2.338/2023 buscou uma abordagem mais estruturada, inspirada na União Europeia, ao impor medidas rigorosas a sistemas de alto risco (Branco; Teffé, 2025), incluindo os sistemas das áreas de emprego, gestão de trabalhadores e acesso ao trabalho.

Para Schwab (2016), tendo em vista que a velocidade é uma das características da sociedade contemporânea, criar ecossistemas normativos e legislativos ágeis e responsáveis pode minimizar os riscos criados pelas inovações; no entanto, os reguladores estão enfrentando desafios sem precedentes.

Por outro lado, nos trabalhos associais e criativos, a criatividade humana pode ser ampliada por ferramentas de IA, seja na

Foto: Depositphotos



Teletrabalho ou *home-office*, modalidade de emprego que se expandiu largamente com a plataformação

Como podemos observar em Feenberg (2013), essa invisibilidade não é uma característica neutra da tecnologia, mas uma estratégia que favorece o controle exercido pelas grandes corporações e estruturas de poder. Tais empresas determinam o que é desenvolvido e como é implementado, muitas vezes sem um questionamento crítico por parte da sociedade sobre os efeitos dessas tecnologias na liberdade e nas relações de trabalho. Os desafios complexos da IA são conhecidos como externalidades negativas e envolvem

riscos aos direitos fundamentais, danos à democracia e ao meio-ambiente, reforço a discriminações não justificadas nas mais variadas esferas, coadjuvante em campanhas de desinformação, e a intensificação do extrativismo, ou seja, da extração de recursos naturais (Santaella, 2024, p. 16).

E são essas externalidades, ao gerar resistência social, que provocam a busca de regulamentação. Como adverte Feenberg (2013), conforme os sistemas técnicos impactam grandes massas sociais, inevitavelmente surgem resistências, o que pode levar à regulamentação e influenciar o *design* e a configuração futura desses sistemas.

Em outro aspecto, observa-se a naturalização da tecnologia na sociedade contemporânea, o que acarreta desafios que reverberam no mundo do trabalho. É a partir desse contexto que compreendemos a simbiose entre IA e trabalho no cenário brasileiro. Como exemplo, podemos problematizar as greves de entregadores e motoristas de aplicativos que ocorreram nos últimos cinco anos (2020-2025). Entre as principais reivindicações dessas categorias, destacam-se

a revisão das tarifas mínimas de entrega, o fim de bloqueios arbitrários, o acesso às garantias mínimas de proteção social [...]. Os entregadores, na prática, são gerenciados por algoritmos que estabelecem o preço do serviço, definem e controlam as rotas, avaliam o desempenho e, finalmente, disciplinam a conduta por meio de critérios não totalmente transparentes e, portanto, abusivos (Columbu, 2025).

Vale ressaltar que os entregadores de aplicativo ficam à disposição de plataformas, submetidos à ordem de chamada e obtendo remuneração apenas mediante entregas ou percursos realizados, sendo que o tempo de espera não é compensado (Antunes; Filgueiras, 2020), evidenciando uma relação em que o trabalhador depende da plataforma, mas não recebe por seu tempo de disponibilidade. Uma experiência investigativa realizada por um repórter do *Metrópoles*, que atuou como entregador do iFood para compreender as dinâmicas de liberação de bônus, evidencia de forma empírica os mecanismos de controle e precarização característicos do trabalho mediado por plataformas digitais. O vídeo demonstra a opacidade dos critérios utilizados pelo algoritmo para definir metas, avaliar desempenho e determinar a distribuição de pedidos, revelando que os trabalhadores permanecem submetidos a regras pouco claras e permanentemente mutáveis (Metrópoles, 2025).

Percebe-se, nesse cenário, a ambivalência da tecnologia (Feenberg, 2013; Portes, 2024). De um lado, a IA é utilizada para reproduzir e reforçar o estado vigente das relações laborais, atuando como mediadora algorítmica que articula avaliações, penalidades e remuneração, consolidando formas de controle e subordinação. De outro lado, emerge um movimento de emancipação e contestação por parte das categorias profissionais, que se mobilizam para denunciar a opacidade dos algoritmos, a redução unilateral das tarifas e o aumento dos bloqueios automáticos. Essa tensão evidencia que a tecnologia não unicamente determina a prática social, mas também abre espaço para disputas e reapropriações feitas pelos próprios trabalhadores.

Por fim, a simbiose entre IA e trabalho no Brasil, mediada pelos conflitos evidenciados nas greves de entregadores e motoristas de aplicativos, demonstra que a tecnologia não é destino, mas campo de disputa. As tensões entre controle algorítmico e agência dos trabalhadores revelam a importância de compreender a IA como artefato social, passível de ser reinterpretado, redesenhado e regulado.

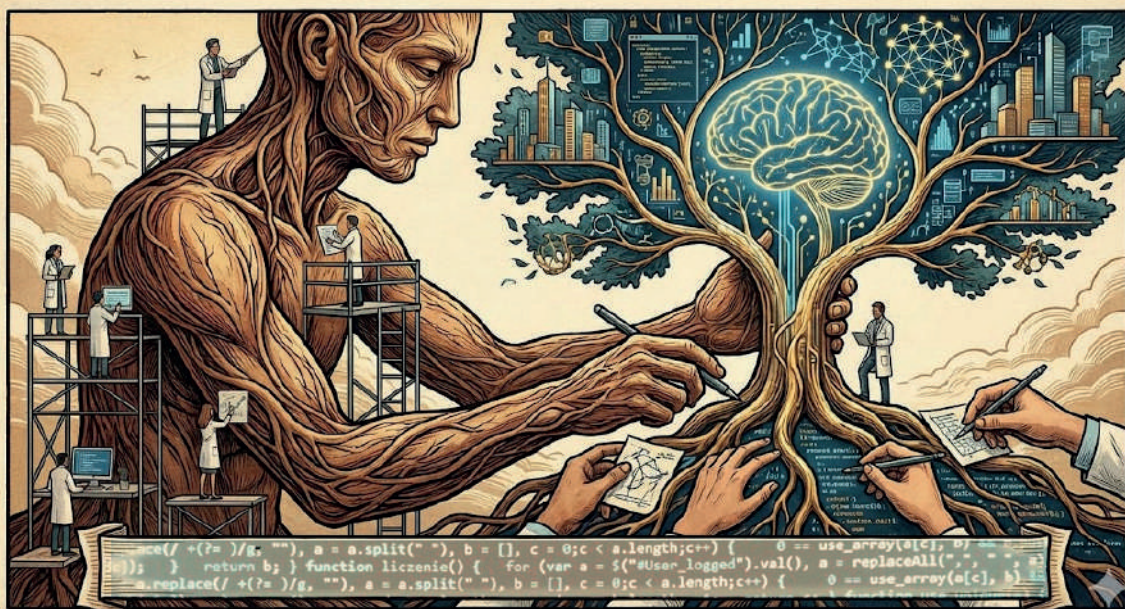
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A IA E SEUS POSSÍVEIS DESDOBRAMENTOS

Embora incipiente, em face da celeridade do desenvolvimento da IA, o contexto contemporâneo da cultura digital tem feito com que repensemos os sistemas de formação com um olhar mais atento ao envolvimento da IA no trabalho e, principalmente, às suas reverberações.

Os humanos aprendem a partir de experiências contidas na memória, que desempenha um papel essencial em nosso processo identitário, contribuindo para a autodesignação de quem somos. As IAs não alcançam esse patamar, somente simulam habilidades humanas, com consideráveis níveis de discrepância. Por exemplo, como operam apenas com base em aprendizado de máquina e em reconhecimento de padrões, não há neles níveis de julgamento, característicos de nossa consciência.

Ademais, embora não seja uma proposta utópica, a possibilidade de a sociedade moldar a tecnologia de maneira a promover novas formas de trabalho e valorizar a contribuição humana esbarra em um cenário complexo. Grandes empresas investem diligentemente na automação, na plataformização, nas IAs, sem que antes se desenvolvam diretrizes abrangentes para a aplicação das tecnologias no mundo do trabalho.

Para ir além de uma interpretação superficial e imediatista da realidade, consideramos, tal como Araújo (2024), a importância de realizar transformações com base em inter-



Assistimos à realização de uma progressiva simbiose entre as capacidades humanas e as da inteligência artificial, fenômeno que implica a reconfiguração do mundo do trabalho

pretações epistemológicas. Nesse sentido, a teoria crítica da tecnologia nos incita a empreender reflexões e tomadas de decisão que sejam coerentes com a perspectiva de uma tecnologia que não seja apenas útil, mas também alinhada aos objetivos de interesse social e orientada por valores humanos e éticos.

Para tanto, faz-se necessário ampliar os espaços de discussão com os trabalhadores e a participação social deles, dos sindicatos e da sociedade civil no debate sobre os usos e limites da IA. No Brasil ainda não temos uma política pública nem um ecossistema favorável para a qualificação e requalificação profissional neste contexto de plataformação e de avanço de tecnologias disruptivas, o que requer iniciativas cada vez mais individualizadas, um *lifelong learning*⁵.

Ora, se estamos diante de um cenário de poder tecnológico concentrado em grandes conglomerados, eles investirão no desenvolvimento de uma IA que prometa o maior retorno sobre o capital ou de outra que impulsionará a construção de uma sociedade emancipatória? A teoria crítica alinha-se com uma perspectiva em que as tecnologias podem ser projetadas para complementar e elevar o valor do trabalho humano a partir do questionamento das estruturas subjacentes às inovações tecnológicas.

Muitos desafios se instauram e sempre surge a pergunta sobre os impactos da IA nas profissões. Ainda não cremos na substituição de áreas, mas de algumas funções em determinadas profissões. Dessa forma, podemos entender que a tecnologia não nos substituirá, mas a pessoa que melhor aprender a utilizá-la em suas ações profissionais provavelmente mais se destacará. Não por simplesmente utilizar a IA, mas por saber como utilizá-la eticamente, compreendendo que seus conhecimentos profissionais, pensamento crítico, criatividade e

⁵ Aprendizagem ao longo da vida, fundamental para acompanhar a aceleração atual, requerendo atualização contínua, que extrapola o ensino formal (Kaufman, 2022).

habilidades pessoais lapidarão o que a IA produz por mero reconhecimento de padrões. Esse diferencial é que fará com que um profissional esteja à frente dos demais, por obter conhecimentos para além da IA generativa, reconhecendo os lapsos e limitações dela.

A reflexão proposta neste estudo destaca a complexidade e os desafios éticos envolvidos no uso da IA no contexto do trabalho, com um novo ecossistema de produção e de construção de conhecimento. Assim, salienta a importância de uma abordagem reflexiva e crítica diante dessas tecnologias emergentes e das relações entre humanos e máquinas.

* Mestra pelo Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias da Universidade Estadual de Goiás (PPG-Ielt/UEG). Especialista em Ensino de Humanidades e Linguagens pelo Instituto Federal de Brasília (IFB). Especialista em Cultura Digital e Formação de Professores pela Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Graduada em Pedagogia pela Faculdade Albert Einstein.

** Pós-doutora pelo Departamento de Ciências da Comunicação e da Informação da Faculdade de Letras da Universidade do Porto (Flup, Portugal). Pós-doutora em Estudos Culturais pela Faculdade de Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Doutora em Arte e Cultura Visual pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Mestra em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás). Graduada em Letras pela UEG.

► Texto recebido em 7 de fevereiro de 2025; aprovado em 16 de agosto de 2025.

ANAMATRA. **Pejotização, uma das heranças da reforma trabalhista de Michel Temer**. Brasília: Associação Nacional dos Magistrados da Justiça do Trabalho, 16 abr. 2025. Disponível em: <www.anamatra.org.br/im-prensa/anamatra-na-midia/35669-pejotizacao-uma-das-herancas-da-reforma-trabalhista-de-michel-temer>. Acesso em: 10 nov. 2025.

ANTUNES, Ricardo; FILGUEIRAS, Vitor. Plataformas digitais, uberização do trabalho e regulação no capitalismo contemporâneo. In: ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020. p. 91-120.

ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. Filosofia da tecnologia no âmbito da educação. In: SIMÕES, Anabela Valente et al. **Comunicação, cultura e sociedade**: diálogo luso-brasileiro sobre os desafios do século XXI. Aveiro: UA Editora, 2024. p. 91-103.

ARBIX, Glauco. A transparência no centro da construção de uma IA ética. **Novos Estudos Cebrap**, v. 39, n. 2, p. 395-413, 2020. Disponível em: <https://novosestudos.com.br/wp-content/uploads/2020/10/08_arbix_117_p394a413_baixa-1.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BASTOS, Frank Land Ribeiro et al. **As relações de trabalho em transformação**: uma análise do modelo de trabalho da plataforma iFood. Dissertação (Mestrado em Direito) — Faculdade de Direito, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2024. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/40146>>. Acesso em: 31 jan. 2025.

BRANCO, Sérgio; TEFFÉ, Chiara de (Coord.). **Inteligência artificial e sociedade conectada**, Rio de Janeiro: ITS, 2025. Disponível em: <<https://itsrio.org/wp-content/uploads/2017/01/Livro-Inteligencia-Artificial-e-Sociedade-Conectada.pdf>>. Acesso em: 1 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Portaria MCTI nº 4.979, de 13.7.2021**. Brasília: MCTI, 2021. Disponível em: <https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MC-TI_n_4979_de_13072021.html>. Acesso em: 17 nov. 2025.

_____. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 2.338, de 2023**. Regulamenta o uso da inteligência artificial no Brasil. Brasília: Câmara dos Deputados, 2023. Disponível em: <www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2487262>. Acesso em: 20 jan. 2025.

COLUMBU, Francesca. A greve dos entregadores e a fome de direitos. **Consultor Jurídico**, 20 abr. 2025. Disponível em: <www.conjur.com.br/2025-abr-20/a-greve-dos-entregadores-e-a-fome-de-direitos>. Acesso em: 15 nov. 2025.

CONJUR. **Anuário da Justiça do Trabalho 2024**: o trabalho do futuro — o que trabalhadores, empreendedores e gestores vão fazer amanhã?. Rio de Janeiro: Consultor Jurídico, 2024. Disponível em: <<https://anuario.conjur.com.br/pt-BR/profiles/78592e4622f1-anuario-da-justica/editions/anuario-da-justica-do-trabalho-2024/pages>>. Acesso em: 12 jan. 2025.

CUPANI, Alberto. **Filosofia da tecnologia**: um convite. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2016.

DAGNINO, Renato. O pensamento latino-americano em ciência, tecnologia e sociedade (Placts) e a obra de Andrew Feenberg. In: NEDER, Ricardo T. (Org.). **A teoria crítica de Andrew Feenberg**: racionalização democrática, poder e tecnologia. 2. ed. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina; CDS; UnB; Capes, 2013. p. 25-48. Disponível em: <www.sfu.ca/~andrewf/coletanea.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2025.

DOMINGUES, Jonathan Machado. Identidade de gênero e inteligência artificial: desafios e preconceitos nos algoritmos. In: _____. (Org.). **Ressonâncias de luta**: músicas, gênero e direito no Brasil contemporâneo. São Paulo: Akademy, 2025. p. 23-31. Disponível em: <www.akademyeditora.com.br/assets/ebooks/akademy-e-book-ressonanciadeluta.pdf#page=24>. Acesso em: 10 nov. 2025.

EUROPEAN PARLIAMENT. **EU AI Act**: high-level summary of the AI Act. [S.l.]: Future of Life Institute, February 27, 2024. Disponível em: <<https://artificialintelligenceact.eu/high-level-summary>>. Acesso em: 17 nov. 2025.

FEENBERG, Andrew. **Pour une théorie critique de la technique**. Montréal: Lux Éditeur, 2014.

_____. Teoria crítica da tecnologia: um panorama. In: NEDER, Ricardo T. (Org.). **A teoria crítica de Andrew Feenberg**: racionalização democrática, poder e tecnologia. 2. ed. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina; CDS; UnB; Capes, 2013. p. 99-117. Disponível em: <www.sfu.ca/~andrewf/coletanea.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2025.

FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade**: curso no Collège de France (1975-1976). São Paulo: Martins Fontes, 1999.

HESSEL, Ana Maria Di Grado; LEMES, David de Oliveira. Criatividade da inteligência artificial generativa. **Teccogs: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 28, p. 119-130, 2024.

KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

LEE, Kai-Fu; QIU, Chen. **2041: como a inteligência artificial vai mudar sua vida nas próximas décadas**. Tradução Isadora Sinay. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2022.

MENENDEZ, Nicolás Diana. La (des)ilusión de la autonomía: una aproximación al trabajo en la empresa Uber en el área metropolitana de Buenos Aires. **Reflexiones**, v. 102, n. 2, p. 20-41, diciembre 2023. Disponível em: <www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-28592023000200020&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 jan. 2025.

METRÓPOLES. **Repórter do Metrô fez entregas pelo iFood para destravar bônus**. YouTube, 4 ago. 2025. 9 min. Disponível em: <www.youtube.com/watch?v=FZIVCzVDRjk>. Acesso em 10 nov. 2025.

POELL, Thomas; NIEBORG, David; DIJCK, José van. Plataformização. Tradução Rafael Grohmann. **Fronteiras — Estudos Midiáticos**, v. 22, n. 1, p. 2-10, jan.-abr. 2020. DOI: <<https://doi.org/10.4013/fem.2020.221.01>>.

PORTES, Jerônimo Henrique. **Discursos de (in) dignidade das plataformas digitais de mobilidade: uma análise à luz da teoria crítica da tecnologia**. 2024. Tese (Doutorado em Administração de Empresas). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2024. Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UPM_fa1e7634690b4b1d79d2526a344cb722>. Acesso em: 13 jan. 2025.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **O fenômeno da “pejotização” e a motivação tributária**. Brasília: Ministério da Fazenda, abr. 2016. Disponível em: <www.gov.br/receita-federal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos/outros-estudos/o-fenomeno-da-pejotizacao-e-a-motivacao-tributaria-2016>. Acesso em: 25 jan. 2025.

SANTAELLA, Lucia. **Humanos hiperhíbridos: linguagens e cultura na segunda era da internet**. São Paulo: Paulus, 2021.

_____. Manual ético para o uso da inteligência artificial generativa. **Teccogs: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 28, 2023. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/issue/view/2973/495>>. Acesso em: 15 jan. 2025.

_____. Por que é imprescindível um manual ético para a inteligência artificial generativa?. **Teccogs: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n. 28, p. 7-24, 2023. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/67064>>. Acesso em: 26 jan. 2025.

SCHLEMMER, Eliane. O protagonismo ecológico-conectivo e a emergência das hiperinteligências no paradigma da educação onlife. **Cadernos IHU Ideias**, v. 21, n. 348, p. 53-83, 2023.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

VERKERK, Maarten et al. **Filosofia da tecnologia: uma introdução**. Viçosa: Ultimato, 2018. E-book.

A dimensão conflitiva e as possibilidades do desenvolvimento tecnológico na comparação entre Marx e Gramsci

The conflictual dimension and possibilities of technological development in the comparison between Marx and Gramsci

Jefferson Maier*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.006>

Montagem



Karl Marx (1818-1883) e Antonio Gramsci (1891-1937)

RESUMO

O presente artigo analisa as visões de desenvolvimento tecnológico nas obras de Karl Marx e Antonio Gramsci a partir de seus textos originais e de comentaristas críticos, estabelecendo paralelos e continuidades e pontuando diferenças. O trabalho tem por objetivo reforçar o nexo entre forças produtivas e relações sociais, fundamental na teoria marxiana, na avaliação dos fenômenos tecnológicos e da inovação, contrapondo-o a visões não dialéticas. A partir de revisão bibliográfica, incluindo cotejamento com interpretações contemporâneas, sugere-se uma aproximação entre os dois autores caracterizada principalmente por duas convergências: a visão integrada do desenvolvimento técnico, dado como parte de uma totalidade, e a ideia de que a classe trabalhadora pode se apropriar das tecnologias desenvolvidas, desde que conquiste o poder e a hegemonia. Nesse sentido, confrontamo-nos com visões por um lado deterministas, e por outro negativas, que advogam a perspectiva da palingênese tecnológica.

Palavras-chave: Desenvolvimento tecnológico. Antonio Gramsci. Karl Marx. Forças produtivas. Relações sociais.

ABSTRACT

The article analyzes the views on technological development in the works of Karl Marx and Antonio Gramsci, drawing on their original writings as well as critical commentators, and establishing parallels, continuities, and points of divergence. The aim of the paper is to reaffirm the fundamental Marxian connection between productive forces and social relations in order to analyze technological phenomena and innovation, in contrast to non-dialectical perspectives. Through a literature review and a comparison with contemporary interpretations, the article argues for a convergence between the two authors, based mainly on two points: first, their holistic view of technical development, understood as part of a broader social totality; and second, their shared notion of the working class's potential to appropriate technology — an open possibility that must emerge from the working class itself as it attains power and hegemony. In this way, the article challenges both deterministic approaches and pessimistic interpretations that endorse a narrative of technological palingenesis.

Keywords: Technological development. Antonio Gramsci. Karl Marx. Productive forces. Social relations.

1. INTRODUÇÃO

Não é um equívoco admitir que a tecnologia ocupa um papel central no desenvolvimento do capitalismo. A evolução técnico-científica e as mudanças tecnológicas assumem uma importância tal que definem o sucesso ou o fracasso das formações sociais na concorrência internacional, além de estar presentes em todos os aspectos do cotidiano. Ao mesmo tempo, no senso comum, a tecnologia parece ter uma dinâmica autônoma com um fim em si mesmo, que se desenvolve sempre progressivamente e de maneira divorciada do modo de produção no qual está inserida (Harvey, 2013a, p. 186).

No capitalismo difunde-se a ideia de “ilusão tecnológica”, sobre a qual falou Santos (2020, p. 45-46). Nos discursos hegemônicos, “o progresso técnico é *deus ex machina* e o aumento do rendimento com a aplicação das técnicas industriais é o objetivo dos modelos econômicos” (Mamigonian, 1982 p. 38). Mesmo que em determinados momentos a inovação empresarial se valha justamente de atrasar as mudanças tecnológicas para garantir o máximo de acumulação de capital (Harvey, 2013a), o feitiço delas não é quebrado. Nesse sentido, as mudanças tecnológicas são indomináveis como as forças naturais, agindo sem sujeito, de maneira autônoma e quase mágica (ou fetichista) como motor da história, podendo ser domesticadas apenas por certos gênios, ou indivíduos com poderes para além da humanidade. Esse “endeusamento” da técnica atual visa “unicamente a fortalecer ideologicamente os interesses dos criadores do saber atual, a fim de conservá-lo no papel de instrumento de domínio e espoliação econômica da maior parte da humanidade” (Vieira Pinto, 2008, p. 112).

Para oferecer uma resposta que seja efetiva no combate à visão hegemônica nesse campo, procuramos pensar as mudanças tecnológicas menos pela primazia da estrutura econômica, ou com fixação em determinadas invenções ou instrumentos técnicos. Diferentemente, procuramos pensar o desenvolvimento de uma perspectiva dos movimentos da própria história, aproximando-nos da noção de totalidade. Trata-se, na avaliação dos fenômenos tecnológicos e da inovação, de apreender o nexo entre forças produtivas e relações sociais, fundamental na teoria marxiana, buscando contrapor esse nexo às visões não dialéticas.

A metodologia da revisão bibliográfica aqui é revestida por uma análise do contexto político e social no qual os autores analisados viveram e produziram, cotejada com análises e críticas produzidas posteriormente, ao longo dos séculos XX e XXI. Nesse sentido, em vez de apenas comparar conceitos isolados, o debate traçado reconhece que as teorias dos intelectuais são influenciadas pelas realidades e desafios de sua época, que também estavam em movimento. O texto se divide em quatro seções, já contando a presente introdução. Iniciamos nossa análise pelas obras de Marx, com destaque para os *Grundrisse* e *O Capital*; posteriormente nos debruçaremos sobre passagens de três diferentes *Cadernos do cárcere*, de Gramsci. E, ao final, apresentamos nossas considerações sobre o estudo empreendido.

2. A DIMENSÃO CONFLITIVA DO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, SEGUNDO A LEITURA MARXIANA

O desenvolvimento tecnológico, embora não seja objeto maior dos estudos de Marx e Engels, figura como um tema relevante em muitas das suas obras, especialmente quando abordamos o binômio forças produtivas-relações sociais. Mas nem por isso acreditamos que há uma noção de “desenvolvimento” determinista nas obras marxianas, como alguns pensam.



Em *Grundrisse*, manuscritos redigidos entre 1857 e 1858, Marx elabora o conceito de *intelecto geral*

Nesse sentido, concordamos aqui com Harvey (2013a), para quem esse é um dos maiores erros de interpretação dos textos de Marx. Observamos então o desenvolvimento tecnológico levando em consideração a célebre frase do *Manifesto comunista*, de 1848: “A história de todas as sociedades até hoje existentes é a história da luta de classes” (Marx; Engels, 2017, p. 22).

Amy E. Wendling, que estudou as ideias de ciência e tecnologia em Marx em relação ao conceito de alienação, afirma que elas não têm linearidade no pensamento do filósofo alemão, que oscila entre visões mais “românticas” e mais “críticas” sobre o desenvolvimento técnico e industrial da sua época (Wendling, 2009, p. 2). Segundo a autora, o pensamento de Marx se divide em dois pontos centrais: por um lado, o desenvolvimento tecnológico poderia cumprir a promessa de libertar a força de trabalho das tarefas mais penosas e garantiria tempo livre para a classe trabalhadora; por outro, as máquinas intensificam o ritmo de trabalho e a produção, aumentando os lucros dos patrões, desempregando os trabalhadores da manufatura e os transferindo para postos mais precários (Wendling, 2009, p. 175).

Na opinião da autora, essa instabilidade de visões se deu pela própria mutação do capitalismo nascente, no qual a ciência passou a ser de extrema importância como maneira de contestar o poder político vigente e contrariar a antiga ordem medieval, ajudando a consolidar o poder das burguesias como nova classe dominante. Evidentemente é preciso considerar que, no período de sua juventude, “os conhecimentos econômicos de Marx fossem medíocres: ele estava precisamente ‘aprendendo’ com os clássicos; longe ainda a fase da sua crítica e da sua superação” (Fineschi, 2024, p. 20). Nesse sentido, com o refino metodológico, as posições do filósofo de Trier se tornaram tanto mais críticas como mais concretamente direcionadas à sociedade capitalista de seu tempo.

Focando apenas a crítica ao emprego da ciência e tecnologia no processo produtivo, outra interpretação é a de que Marx não via o desenvolvimento técnico-científico como

uma totalidade, mas de maneira parcial e subordinada. Assim, a técnica e a ciência se tornavam meios para ampliar a extração de mais-valia dos trabalhadores, sendo a maquinaria mais um dos elementos para o controle dos operários (Romero, 2005, p. 14). Essa explicação é exemplificada por Romero com um trecho no qual Marx (2017) tece críticas a Proudhon em um texto intitulado “A carta de Marx a P. V. Ánnenkov”, de 1846. Porém, tanto na carta citada quanto em outras obras do mesmo período, o debate sobre a questão técnica é mais amplo, focando especificamente essa dimensão exclusivamente subordinada apenas em *O Capital*.

Na crítica a Proudhon, a questão das forças produtivas é interpretada à luz das “condições em que os homens se encontram, pelas forças produtivas já adquiridas, pela forma social que existia antes deles” (Marx, 2017, p. 239). Para Marx, as forças produtivas, entendidas como formas sociais para a realização das atividades materiais, são uma “herança” deixada pelas gerações precedentes (Marx, 2017, p. 240), enquanto para o anarquista francês as forças produtivas eram associadas diretamente à máquina, como uma categoria econômica. O pensador comunista confronta essa posição com a ideia de que as máquinas seriam mais uma dentre as forças produtivas, “mas o modo de exploração das máquinas é algo totalmente diverso das próprias máquinas” (Marx, 2017, p. 243).

Assim, o modo de produção, e consequentemente o desenvolvimento técnico-científico, não estava restrito ao interior das fábricas. Nos trechos sobre Feuerbach da obra *A ideologia alemã* (Marx; Engels, 2007), escritos entre 1845 e 1846, o tema do progresso técnico já era associado com a mundialização da história e do espaço, com o nascimento dos Estados modernos e a concorrência entre eles pelos mercados das colônias, ou seja, saindo do âmbito estrito da fábrica e se entrelaçando com a totalidade da estrutura social capitalista nascente. Marx e Engels explicam, a partir dos novos instrumentos técnicos, a dominação de rotas de comércio, a conquista de novos mercados de consumo e até mesmo a extração de matérias-primas além-mar. Para

O desenvolvimento da maquinaria, o “capital fixo”, seria então um demonstrativo do acúmulo de “saber social, conhecimento” transformado em força produtiva, conduzido pelo intelecto geral. Esse termo — que foi tomado emprestado de outros socialistas utópicos contemporâneos de Marx e é citado uma única vez — significa essa dimensão coletiva e social da transformação da ciência em força produtiva

eles, as forças produtivas que surgiram se tornaram forças de destruição. Todo esse processo deu origem a uma classe em oposição a essas forças, o proletariado em nível internacional, para quem o mercado mundial, comandado pela burguesia (que ainda tinha algo de nacional) era força estranha e antagônica.

Devemos ainda compreender que a “totalidade” aqui referida “é de ordem objetiva, pertence a um processo histórico, expresso em categorias dialéticas. É uma totalidade feita de contrários em conflito” (Vieira Pinto, 2008, p. 118). Nessa totalidade, as relações de produção não podem ser vistas como mera generalização dos atos humanos particulares ou individuais. Quando falamos de produção em Marx, é sempre uma produção dada por um grau determinado de desenvolvimento social, sendo também a produção a apropriação da natureza pelo indivíduo e por meio de uma determinada forma de sociedade (Luporini, 1974, p. 298).

Concluído este breve preâmbulo metodológico, passamos ao exame detalhado de trechos importantes sobre o desenvolvimento tecnológico em Marx, começando pelos *Grundrisse*, de 1857-1858.

2.1. “FRAGMENTO SOBRE AS MÁQUINAS”: O POTENCIAL LIBERTADOR DA CIÊNCIA E A MAQUINARIA

Os *Grundrisse* (Marx, 2011) são manuscritos que guiaram a primeira versão da *Contribuição à crítica da economia política* e de *O Capital* (lançado cerca de dez anos depois), escritos sem a intenção de publicação. Esses cadernos foram traduzidos e publicados pela primeira vez nas edições soviéticas das obras de Marx e Engels no final da década de 1930, mas só se tornaram populares principalmente a partir dos anos 1960 no movimento “operaísta” e “autonomista” italiano (Marques, 2022). Atualmente os escritos vêm sendo retomados nos estudos sobre tecnologia em diversas áreas de estudo.

No tópico intitulado “Capital fixo e desenvolvimento das forças produtivas da sociedade”, dos *Grundrisse* (Marx, 2011), Marx nos explica que no capitalismo nascente a ciência se torna uma “força produtiva”, assumindo um papel estranho ao trabalhador ao se ligar à própria máquina (Marx, 2011, p. 930). E a máquina era posta a serviço da acumulação de capital, sendo princípio determinante para a competitividade em escala global da grande indústria e para a conquista dos novos mercados. A partir disso, a invenção se tornou também um “negócio” (Marx, 2011, p. 940). Em linhas gerais, o que está contido no “Fragmento sobre as máquinas” é a antessala dos capítulos da obra seminal marxiana que exploraremos adiante. Mas aqui o filósofo alemão conduz o debate para o âmbito das possibilidades libertadoras da tecnologia.

O filósofo mostra que não foi apenas o desenvolvimento da ciência em si que originou a maquinofatura, mas também a divisão do trabalho: ela “transforma as operações dos trabalhadores cada vez mais em operações mecânicas, de tal modo que a certa altura o mecanismo pode ocupar os seus lugares” (Marx, 2011, p. 940). A maquinofatura substitui a manufatura, trocando também a virtuosidade e habilidade do artesão em seu ofício por tarefas mais simples e repetitivas, até o ponto em que o trabalhador passa a exercer a função de mediação e supervisão da máquina.

Ao apontar a diminuição do trabalho humano, o autor assinala que o “único elemento determinante de valor” perderá importância “qualitativa” e “quantitativa” e será substituído “ao trabalho científico geral, à aplicação tecnológica das ciências naturais, de um lado, bem como [à] força produtiva geral resultante da articulação social na produção total”

(Marx, 2011, p. 934). Marx conclui afirmando que assim o capital trabalharia para a sua própria “dissolução como forma dominante de produção” (Marx, 2011, p. 934). Ou seja, o avanço da ciência e da tecnologia produz uma contradição, pois expulsa do processo produtivo seu elemento de criação de valor, que é o trabalho humano (Marques, 2022). À frente, fica claro que essa transformação, “a troca de trabalho vivo por trabalho objetivado”, depende cada vez mais do “nível geral da ciência e do progresso da tecnologia, ou da aplicação dessa ciência à produção” (Marx, 2011, p. 940-941).

Nesse ponto, o autor vislumbra como o conhecimento científico estava se integrando à prática produtiva da sociedade e poderia reorganizar as condições de vida e produção, se tornando componente definitivo no acúmulo de capital. Isto é, “a apropriação da força produtiva geral” (Marx, 2011 p. 942) adquiriria maior importância do que a do trabalho imediato e do tempo de trabalho. Desse modo, o desenvolvimento da maquinaria, o “capital fixo”, seria então um demonstrativo do acúmulo de “saber social, conhecimento” transformado em força produtiva, conduzido pelo *intelecto geral* (Marx, 2011, p. 944). Esse termo — que foi tomado emprestado de outros socialistas utópicos contemporâneos de Marx e é citado uma única vez (Marques, 2022) — significa essa dimensão coletiva e social da transformação da ciência em força produtiva. E Marx (2011, p. 943) sublinha que as máquinas produzidas não são produtos gerados pela evolução natural, mas sim a partir da “indústria humana; material natural transformado em órgãos da vontade humana sobre a natureza ou de sua atividade na natureza”.

A partir disso, o “roubo de trabalho alheio”, que é o fundamento da “riqueza atual”, expresso pela compra da força de trabalho por parte da burguesia, se tornaria “miserável” em comparação com o “novo fundamento desenvolvido, criado por meio da própria grande indústria” (Marx, 2011, p. 942-943). Nessa linha de raciocínio, Marx observa que seria o modo de produção capitalista o criador das possibilidades internas da sua superação, ao passar da exploração da força de trabalho para a aplicação cada vez mais intensiva da ciência e tecnologia. E exemplifica que, no futuro, a riqueza de uma nação poderá ser medida pela quantidade de “tempo disponível” para os indivíduos e a sociedade em geral, e não pela sua apropriação por poucos. E assim “uma nação seria verdadeiramente rica quando se trabalha 6 horas em lugar de 12” (Marx, 2011, p. 943).

A ideia de uma sociedade baseada no “tempo livre” já figurava no mesmo texto sobre Feuerbach de *A ideologia alemã* (Marx; Engels, 2007) mencionado anteriormente. Nele, a ideia de desenvolvimento do indivíduo era depositada em um futuro imaginado, nominalmente “comunista”, no qual “cada um não tem um campo de atividade exclusivo, mas pode aperfeiçoar-se em todos os ramos que lhe agradam”, pois estaria livre da divisão social imposta por uma “potência estranha”, que seria o contrário do “seu próprio poder unificado” (Marx; Engels, 2007, p. 38). Embora não cite diretamente o desenvolvimento tecnológico nessa passagem em *A ideologia alemã*, nos *Grundrisse* Marx (2011, p. 942) deixa claro que sua linha de pensamento vai no mesmo sentido da liberação do desenvolvimento dos indivíduos através de atividades tais como “formação artística, científica etc.”.

Aqui nos diferenciamos um pouco das interpretações que conferem ao texto a qualificação de “romântica”, embora seja certa a noção de que o trecho constitui um exercício especulativo, que não é uma profecia. É justamente a partir dessa lente, somada a uma análise empírica mais aprofundada acerca da dimensão conflitual que se desenrolava no interior das fábricas capitalistas, que adentraremos a obra maior de Marx e Engels e sua visão pessimista do desenvolvimento tecnológico.

Marx observa que seria o modo de produção capitalista o criador das possibilidades internas da sua superação, ao passar da exploração da força de trabalho para a aplicação cada vez mais intensiva da ciência e tecnologia. E exemplifica que, no futuro, a riqueza de uma nação poderá ser medida pela quantidade de “tempo disponível” para os indivíduos e a sociedade em geral, e não pela sua apropriação por poucos. E assim “uma nação seria verdadeiramente rica quando se trabalha 6 horas em lugar de 12”

2.2. A QUESTÃO TECNOLÓGICA EM *O CAPITAL* E SUA APLICAÇÃO NA GRANDE INDÚSTRIA

As ideias de Marx se alteram significativamente entre os *Grundrisse* e sua obra final, *O Capital* (Marx, 2018). As possibilidades em aberto para a liberação da força de trabalho são substituídas pelas longas descrições, subsidiadas por dados empíricos e relatórios diversos, das aplicações da maquinaria nas fábricas sob o modo de produção capitalista. Essa virada ocorre tanto pela conjuntura pela qual Marx passava quanto por um avanço de suas pesquisas, pois, durante a escrita dos manuscritos,

Marx (2011) ainda não tinha uma distinção clara entre trabalho abstrato e trabalho concreto; não distinguia ainda valor e valor de troca, ainda que já distinguisse valor e valor de uso; tinha problemas com a noção de capital constante, privilegiando a ideia de capital fixo; e, o mais importante, ele ainda não tinha um conceito adequado de mais-valor relativo (Marques, 2022, p. 60).

Ou seja, podemos entender que a mudança de posição do autor deriva de um refino metodológico em suas análises, conforme mencionado. Marques (2022) também destaca que outro aspecto fundamental para a mudança de posição do filósofo alemão foi o fato de que a crise econômica internacional que estava em curso naquela época chegara ao fim, e “a produção capitalista dela emergida ganhou força” (Marques, 2022, p. 60).

Outro ponto importante, destacado por Finelli (2022, p. 84), é a evolução dos termos *Technologie* e *Technik* ao longo de *O Capital* — um aspecto que se relaciona com a evo-

Foto: Revista Quatro Rodas/reprodução



Linha fordista de produção de automóveis na fábrica da Ford em Highland Park, Michigan, Estados Unidos, 1922

lução metodológica que citamos. Finelli argumenta que uma das origens da visão marxiana sobre a tecnologia eram os autores cameralistas alemães. Segundo Finelli, Marx cita alguns desses autores nos manuscritos de 1861-1863, a partir dos quais ele faz a distinção entre os termos *Technologie* e *Technik*. O primeiro termo referia-se a uma visão científica disciplinar do processo produtivo, entendendo-o como uma “rede de relações entre máquina, força de trabalho e comando da empresa” (Finelli, 2022, p. 93). Já o segundo termo tratava da “capacidade da espécie humana de confrontar-se produtivamente, em graus variados dependendo das diferentes épocas históricas e formações econômico-sociais, com a natureza como objeto de trabalho” (Finelli, 2022, p. 84).

A descrita polêmica sobre os termos durou pouco, principalmente por conta de simplificações para edições em francês e outras, posteriores (Finelli, 2022, p. 84). Mas deixou marcas no pensamento de Marx e Engels, que acabaram misturando os termos durante seus usos, enfatizando a grafia final *Technik*. Para além de uma síntese de significados diversos, o sentido de tecnologia e de técnicas específicas para Marx recolocava o trabalhador e o produtor no centro do debate, algo que era marginal no cameralismo devido ao seu fim de disciplina gerencial, que era voltada para a burocracia de Estado. E, “nesse deslocamento do termo do cameralismo ao capitalismo”, o filósofo alemão “deixa cair” o significado e as referências “ambientais-territoriais” que “precediam ou seguiam o processo produtivo” e concentrava o referimento ao ambiente da fábrica (Finelli, 2022, p. 86).

Assim, o desenvolvimento tecnológico e das técnicas compreende não só a maquinaria, mas também o “conhecimento e disciplinamento das práticas de trabalho, com as

quais a maquinaria era intrinsecamente e objetivamente conexa”. Ou seja, as relações sociais são também parte integrante da noção marxiana de tecnologia (Finelli, 2022, p. 87).

Harvey (2013b) oferece ainda outra mirada para o estudo da temática do desenvolvimento tecnológico em *O Capital*, a partir da leitura das notas de rodapé e anotações relacionadas a esta obra. O geógrafo inglês destaca a forma como o darwinismo teve influência em Marx, de forma que este, a partir de uma leitura crítica daquele, tentou apresentar “a história da formação dos órgãos produtivos do homem social, da base material de toda organização social particular”, da mesma forma que “Darwin atraiu o interesse para a história da tecnologia natural” (Marx, 2018, p. 446). A partir de uma leitura crítica, Marx recusa a concepção darwinista “puramente natural, sem nenhuma referência ao papel da ação humana na transformação da face da terra”, e a substitui pela ideia da “evolução como um processo aberto à reconstrução histórica e à investigação teórica” (Harvey, 2013b, p. 352). Essa forma é bem expressa na seguinte nota: “[A] tecnologia desvela a atitude ativa do homem em relação à natureza, o processo imediato de produção da sua vida e, com isso, também de suas condições sociais de vida e das concepções espirituais que delas decorrem” (Marx, 2018, p. 446).

Tal passagem é interpretada por Harvey da seguinte maneira:

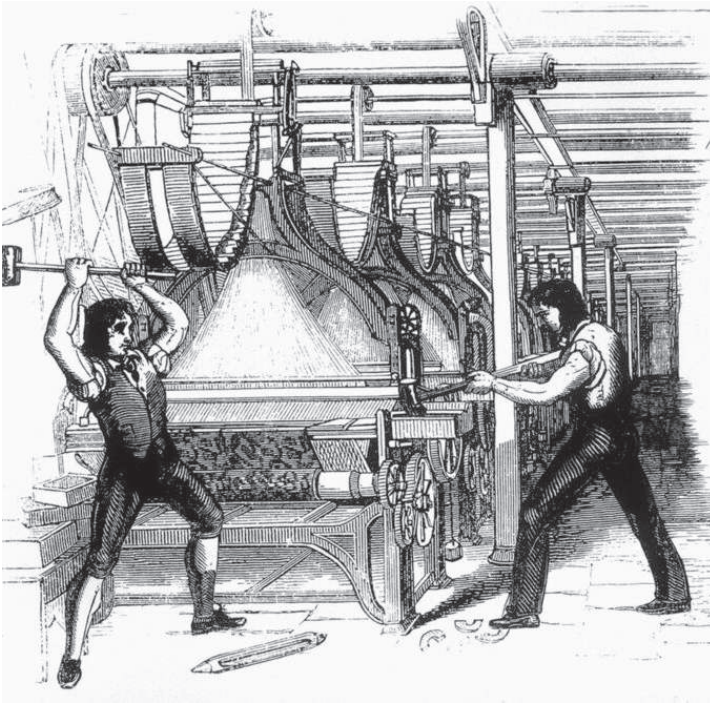
Numa única sentença, Marx articula seis elementos conceituais identificáveis. Há, antes de tudo, a tecnologia. Há a relação com a natureza. Há o processo efetivo de produção e, em forma bastante nebulosa, a produção e a reprodução da vida cotidiana. Há, enfim, as relações sociais e as concepções mentais. Esses elementos não são estáticos, mas móveis, vinculados entre si pelos “processos de produção” que guiam a evolução humana (Harvey, 2013b, p. 355).

Dessa análise é importante destacar a imbricação de diferentes dimensões na concepção marxiana de tecnologia, que vai desde o processo produtivo mais imediato até as relações sociais e a superestrutura da sociedade. Assim, a técnica não pode ser vista como “entidade abstrata e imponderável”, conforme nos adverte Vieira Pinto (2008, p. 346). Ainda segundo ele:

Sendo a forma de produção de algum produto material ou ideal, a técnica por natureza revela-se histórica, pois é o aspecto de um processo humano de criação. A técnica, uma forma assumida pelo exercício da existência em sua função criadora, resultante da capacidade consciente de apreensão das propriedades objetivas das coisas, participa do processo histórico geral, desenrolando-se a princípio no plano biológico, natural, e depois, com o surgimento da consciência, passa a ser social e ditado [sic] por finalidades. Consequentemente, a técnica acompanha, enquanto índice, o progresso histórico de conquista da natureza pelo homem, mede o grau e a extensão de sua capacidade de resolver as contradições com que se defronta, mas não é de modo algum o fundamento, e muito menos o motor, do processo produtivo (Vieira Pinto, 2008, p. 333).

Essa passagem de *O conceito de tecnologia*, obra póstuma de Vieira Pinto, dialoga diretamente com a nota analisada mais acima, embora não a cite, condensa as interpretações dos diferentes autores expostas até aqui, de que a visão marxiana da técnica nos convida a uma abordagem mais integrada do objeto, visto como componente de uma totalidade, e descarta as possíveis visões deterministas, fatalistas ou parciais da concepção de desenvolvimento tecnológico em Marx. É por esse prisma que as passagens de *O Capital* analisadas a seguir precisam ser entendidas.

Wikimedia



Representação de trabalhadores quebrando tear, em gravura de 1812. As revoltas ludistas ocorreram na Inglaterra no início do século XIX, principalmente entre 1811 e 1816, e foram um dos primeiros movimentos de resistência operária durante a Revolução Industrial

Podemos, sim, afirmar que há em *O Capital* (Marx, 2018) uma visão negativa sobre a imposição da maquinaria aos trabalhadores, comandada pela burguesia sob o capitalismo. Mas sempre grifando as últimas palavras dessa afirmação: estamos falando do conteúdo de um modo de produção determinado. Nas páginas dos capítulos 12 e 13, Marx detalha como a manufatura subsumia o trabalhador individual ao trabalhador coletivo, transformando o que eram relações de cooperação naturais e espontâneas em “necessidade técnica” para maior acumulação. Daí, em um primeiro momento, temos relações sociais que chamavam a um novo arranjo de forças produtivas, no qual o conhecimento se afastava dos trabalhadores que o haviam produzido e passava para as mãos do capital:

Em suma, na grande indústria, o capital se liberta da dependência do conhecimento do trabalhador quando o sistema de máquinas se torna instrumento para subsunção real do trabalho ao capital. A relação sujeito-objeto é invertida, ou seja, o conhecimento materializado no maquinário passa a ditar a forma e o ritmo do processo de trabalho (Marques, 2022, p. 58).

A contar desse ponto, a grande indústria produzia “novas condições de dominação do capital sobre o trabalho” (Marx, 2018, p. 438), sendo ao mesmo tempo um elemento do progresso histórico e da constituição da sociedade e um novo meio para a exploração dos trabalhadores. Na passagem para a maquinofatura, a experiência do artesão dava lugar ao planejamento sistemático de atividades fracionadas, e a antiga oficina artesanal se tornava uma espécie de maquinaria, na qual os trabalhadores eram as engrenagens. Ou seja, era interrompida ali a centralidade do fator humano no processo produtivo e, conjuntamente, sua estruturação “antropocêntrica” e “antropomórfica” baseada no *métier* (Finelli, 2022, p. 87). Disso derivava um segundo momento, no qual as forças produtivas estimulavam o surgimento de um novo conjunto de relações sociais especificamente capitalista.

Ao longo do capítulo 13, Marx (2018) detalha como a substituição do trabalhador pela máquina não trouxe a “liberação” da força de trabalho para outras atividades, mas o seu contrário. Os operários que eram demitidos das linhas de produção manufatureira encontravam novos postos de trabalho cada vez mais precarizados na grande indústria. Além disso, pelo aumento de postos de trabalho devido ao crescimento exponencial da grande indústria e a relativa facilidade de operar as novas máquinas devido às tarefas mais fracionadas, mulheres e crianças também eram requisitadas para o processo produtivo, na maioria das vezes em condições piores e com salários mais baixos que os trabalhadores homens adultos. Alessandroni (2021, p. 38) nos lembra também de que Marx atentou para o efeito que o emprego em massa da maquinaria na Europa tivera nas colônias, com o aumento da mão de obra escrava nas plantações de algodão dos Estados Unidos para abastecer as indústrias do Velho Continente.

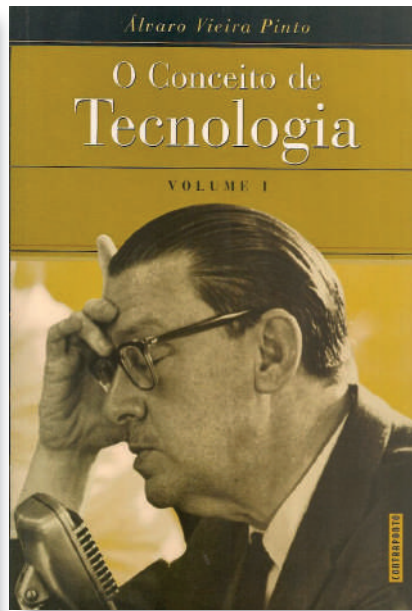
É importante lembrar que Marx está longe de dividir a história em antes e depois da máquina. Ele constata que ao longo da história sempre existiram invenções e, de maneira mais geral, ferramentas e aparelhos que facilitassem o processo de trabalho, que iam sendo selecionados naturalmente — isso em um sentido lógico, de acordo com a melhoria proporcionada. Mesmo a máquina a vapor, inventada no final do século XVII, a princípio “não provocou nenhuma revolução industrial” (Marx, 2018, p. 449).

O trabalho mecanizado surgiu sobre uma base material “inadequada”, e a partir daí se desenvolveu até revolucionar essa base, criando “para si uma nova, apropriada a seu próprio modo de produção” (Marx, 2018, p. 456). A máquina a vapor era uma resposta à necessidade na medida em que a divisão social do trabalho já estava desenvolvida a ponto de requisitá-la, e os trabalhadores eram substituídos pela máquina-ferramenta gradualmente — ou precisavam ser substituídos no decorrer das lutas sociais ou crises. Assim, o trabalho humano passava a ser um apêndice da máquina, diferentemente do que era no período manufatureiro anterior. Diante disso, o choque entre as novas forças produtivas e as antigas relações sociais foi inevitável, e o uso da maquinaria em larga escala “não deu nenhum passo avante na democracia econômico-social” (Alessandroni, 2021, p. 38), isto é, no sentido da conquista de direitos sociais ou da liberação sob o capitalismo.

Obviamente não podemos acreditar que antes da grande indústria não existissem revoltas contra as relações de trabalho em si, mas Marx observa que é só a partir da maquinaria que o trabalhador se volta “contra o próprio meio de trabalho”, seja por ações individuais, como sabotagens, ou coletivas, como as greves (Marx, 2018, p. 499). Isso ocorria não por alguma característica inata da máquina, mas porque ela era manejada como “potência hostil” contra o trabalhador pela dinâmica própria do capital (Marx, 2018, p. 508). O conhecimento produzido pelos trabalhadores era manuseado contra a própria classe com vistas ao aumento da produtividade, ou seja, aumentando a mais-valia relativa no processo produtivo e diminuindo a força de trabalho empregada.

O autor de *O Capital* aponta uma vitória do capital contra os trabalhadores nesse conflito imediato. Sustentando que seria possível “escrever uma história inteira dos inventos que, a partir de 1830, surgiram meramente como armas do capital contra os motins operários”, Marx (2018, p. 508) alude à necessidade de superação do modo capitalista como solução definitiva. Harvey (2013a) avalia que nesse contexto as lutas sociais seriam um “fator de equilíbrio” para frear as mudanças tecnológicas, ao passo que o revide pelo lado do capital impedia qualquer mudança mais substancial na sociedade. Portanto, elas não eram de forma

Reprodução



Capas dos livros *Americanismo e fordismo*, de Gramsci, e *O conceito de tecnologia*, de Álvaro Vieira Pinto

alguma desprezíveis, ainda que, por outro lado, também servissem ao capital, desacelerando as mudanças tecnológicas e prevenindo instabilidades que poderiam colapsar o próprio sistema (Harvey, 2013a, p. 180).

O fato é que essas lutas constituíram um tema central na história social e política dos países europeus que tiveram um processo capitalista de industrialização. Mesmo sendo um processo com altos e baixos e diversas contradições, forjou-se uma espécie de cooperação entre o capital e o trabalho, ou seja:

Os capitalistas tinham de se comprometer, em parte devido à pura tenacidade da luta da classe trabalhadora na fábrica, mas também porque os novos processos de produção, em vez de reduzirem a força do trabalhador para lutar contra o capital, aumentaram, por sua própria complexidade e interdependência, a capacidade para a sabotagem e a desordem. Por isso, os capitalistas tiveram de “fabricar o consentimento” e despertar a cooperação voluntária dos trabalhadores. O resultado líquido foi transformar o “terreno contestado” dentro do local de trabalho em um “terreno de compromisso” (Harvey, 2013a, p. 174).

Nesse sentido, entra em cena a dimensão da luta de classes como uma categoria participante do processo produtivo, inclusive do próprio desenvolvimento tecnológico em si, através do conflito direto — de dimensões não desprezíveis, lembrando Harvey — entre classes. A partir desse conflito é que os trabalhadores tomam sua parte no desenvolvimento da história.

E é, de certa forma, em relação à cooperação entre capital e trabalho que Gramsci nos apresenta o americanismo ou fordismo como uma hegemonia que conduziu à citada cooperação.

O desenvolvimento tecnológico e das técnicas compreende não só a maquinaria, mas também o “conhecimento e disciplinamento das práticas de trabalho, com as quais a maquinaria era intrinsecamente e objetivamente conexa”. Ou seja, as relações sociais são também parte integrante da noção marxiana de tecnologia

3. DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E HEGEMONIA: A DIALÉTICA ENTRE FORÇAS PRODUTIVAS E RELAÇÕES SOCIAIS

Nas obras do filósofo italiano Antonio Gramsci, a questão do desenvolvimento tecnológico não é um debate central, embora seja recorrente, assim como em Marx e Engels. O tema aparece relacionado principalmente à questão do Estado e da superação do capitalismo, especialmente após o impacto da Revolução Russa de 1917, e se faz mais presente em alguns de seus *Cadernos do cárcere*. Nos *Cadernos 10 e 11* (Gramsci, 2015), há três debates importantes. O primeiro envolve a análise da filosofia de Benedetto Croce; o segundo debate é uma crítica de Gramsci ao *Ensaio popular de sociologia*, de Nikolai Bukharin; o terceiro é o texto “A ciência e as ideologias científicas”. Já no *Caderno 22*, o debate sobre a questão tecnológica aparece no texto “Americanismo e fordismo” (Gramsci, 2007). Mas a temática também figura de maneira dispersa em seus artigos para jornais, especialmente para o *L'Ordine Nuovo* durante o que ficou conhecido como Biênio Vermelho de Turim, entre 1919 e 1920, período caracterizado pelas intensas lutas sociais e por suas “ações diretas”, como ocupações de fábrica, e que se findou com a vitória do fascismo.

3.1. AS DEFINIÇÕES DE FORÇA PRODUTIVA E CIÊNCIA NA POLÊMICA EM TORNO DO “INSTRUMENTO TÉCNICO”

Nas páginas sobre o *Ensaio popular de sociologia*, Gramsci (2015, p. 158) explica que a concepção de *instrumento técnico*, que é utilizada na obra de Bukharin para se referir às “forças materiais de produção” e ao “conjunto das relações sociais”, é incorreta. A polêmica gira em torno de uma tradução errada do prefácio da *Contribuição à crítica da economia política*, de Marx, de autoria de Achille Loria (Gramsci, 2015, p. 139). Gramsci destaca como Benedetto Croce já havia reagido àquela substituição de conceitos, frisando que em Marx existe uma “história da técnica”, mas nada que aponte o instrumento técnico como a “causa última e suprema do desenvolvimento econômico” (Gramsci, 2015, p. 159).

A troca de termos causaria problemas de ordem prática e metodológica, a partir de um reducionismo de todas as relações sociais e forças produtivas à maquinaria em si. Segundo Gramsci, se todas as disciplinas fossem definidas por seus instrumentos, haveria inúmeras dificuldades de caracterizar algumas atividades — seja de forma pragmática, seja filosoficamente, como estrutura ou superestrutura. O autor dá como exemplo a geologia, cujo instrumento seria o martelo, que por si só não explica a história e evolução dessa disciplina, pois é uma ferramenta comum a vários campos científicos e ao mundo do trabalho, e por si só não consegue descrever a evolução de uma área específica; outro exemplo seria a matemática, que não só não depende de instrumento algum como é instrumento de todas as outras ciências naturais. Ou seja, não seria possível reduzir “a história das ciências à história dos seus instrumentos particulares” (Gramsci, 2015, p. 139).

Mesmo que a linguagem fosse um dos temas centrais para Gramsci durante todo o *Caderno 11*, a substituição de termos para ele não era nesse caso apenas um problema semântico. Nos escritos sobre a filosofia de Croce, Gramsci (2015, p. 360-361) lembra que Loria foi o “divulgador de um desvio generalizado da filosofia da práxis”, fazendo referência, em um trecho que trata precisamente dessa noção de instrumento técnico, à tradução incorreta da passagem de Marx já citada. Esse “desvio” influenciou a concepção de outros pensadores, como a do liberal Luigi Einaudi, cujo erro, para Gramsci, é o mesmo de Loria, ou seja, considerar como desenvolvimento das forças produtivas apenas o desenvolvimento do instrumento técnico. Num trecho em que inclui sua própria concepção de forças produtivas, Gramsci critica a visão de Einaudi e dos que entendem que “as forças produtivas sejam, para a economia crítica, apenas as coisas materiais e não, também, as forças e as relações sociais, isto é, humanas, que estão incorporadas às coisas materiais e das quais o direito de propriedade é a expressão jurídica” (Gramsci, 2015, p. 361).

A partir da citação acima e dos *Cadernos 10 e 11*, é possível compreender que a visão de Gramsci sobre o desenvolvimento das forças produtivas e, consequentemente, sobre o fenômeno técnico em si, apresenta uma dimensão integral, conectando-se também com as relações sociais e saindo de uma dimensão meramente “economicista” ou reducionista. Ou seja, uma compreensão em franca conformidade com a *Contribuição à crítica da economia política* ali citada, mas também com os escritos de Marx de maneira geral.

Voltando ao *Caderno 11*, podemos compreender que para o comunista sardo é nesse momento que a noção de forças produtivas, na qual as técnicas se incluem, se conecta com a de ciência. A ciência para Gramsci jamais se apresenta como “nua noção objetiva; ela aparece sempre revestida por uma ideologia”. Afinal, ela é constituída pela união de um fato objetivo com uma ou mais hipóteses, “que superam o mero fato objetivo” (Gramsci, 2015, p. 177)¹. A partir disso, os instrumentos técnicos e as máquinas seriam então a “aplicação das próprias ciências” na realidade material, enquanto as ferramentas da ciência seriam também de “natureza intelectual” (Gramsci, 2015, p. 140).

Para Gramsci (2015, p. 177), os tais fatos objetivos e o sistema de hipóteses podem ser apreendidos por processos de abstração próprios das metodologias científicas, e com isso “um grupo social pode apropriar-se da ciência de um outro grupo, sem aceitar a sua ideologia”. Aqui pode ser feita uma conexão direta com os *Grundrisse* de Marx no ponto

¹ Sobre a relação entre fato objetivo e hipóteses, é útil relembrar a distinção que Gramsci traça entre *Oriente e Ocidente*: são noções “‘objetivamente reais’, ainda que, quando analisadas, demonstrem ser nada mais do que uma ‘construção’ convencional, isto é, ‘histórico-cultural’” (Gramsci, 2015, p. 137).

Gramsci compreendia que, para que a implementação do *americanismo* fosse benéfica aos trabalhadores, toda a sociedade teria de ser transformada. Afinal, “os novos métodos de trabalho são indissociáveis de um determinado modo de viver, de pensar e de sentir a vida; não é possível obter êxito num campo sem obter resultados tangíveis no outro”

em que falamos das possibilidades engendradas pelo desenvolvimento tecnológico, dado que a ciência experimental “foi, até agora, o terreno no qual uma tal unidade atingiu o máximo de extensão: ela foi o elemento de conhecimento que mais contribuiu para unificar o ‘espírito, para fazê-lo se tornar mais universal’” (Gramsci, 2015, p. 135). Em Gramsci, “o tema da ciência experimental se cruza com o tema da tradutibilidade em relação à questão do cosmopolitismo” (Sclocco, 2022, p. 227). Isso quer dizer que há possibilidade de traduzir ideias, conceitos e até aplicações da própria ciência em diferentes formações sociais por meio de um processo de “tradutibilidade”, tendo em vista que se trata de processos conduzidos pela ação política e historicizados. E

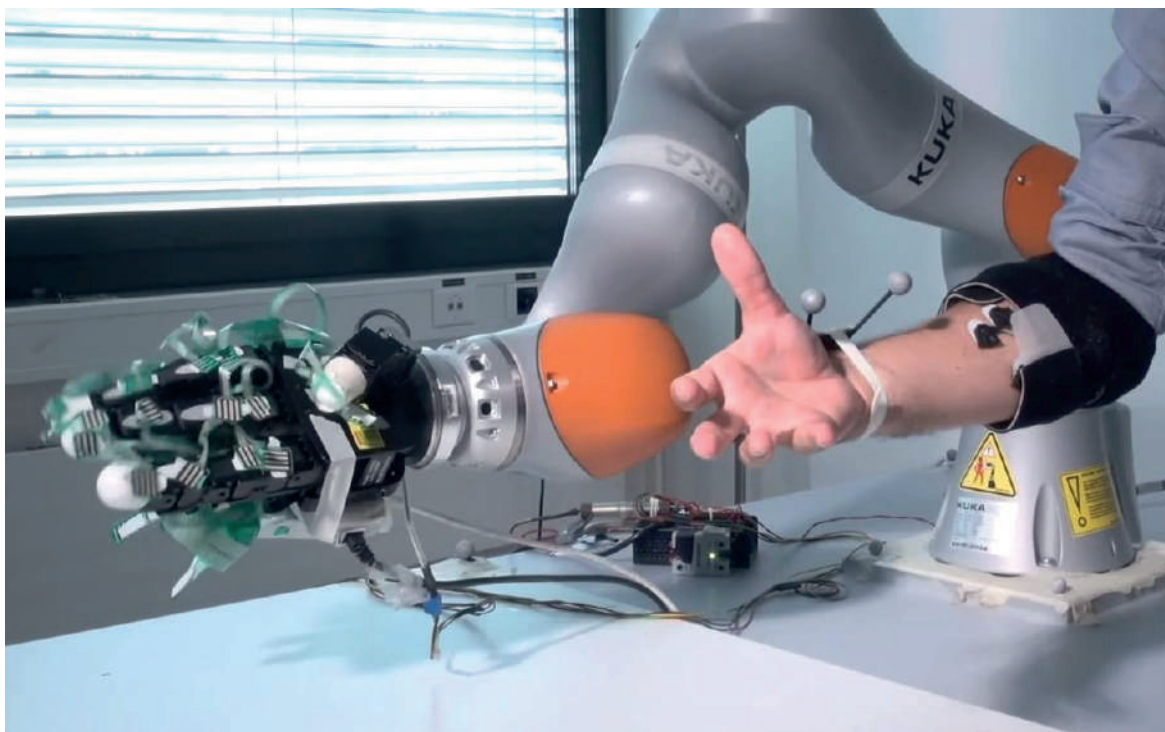
é precisamente aí que devemos nos fixar para entender melhor a leitura que o autor faz do *americanismo* e do *fordismo*.

3.2. A POSSIBILIDADE ABERTA PELO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO: AMERICANISMO E FORDISMO EM TRADUÇÃO SOCIALISTA

Fica bastante claro no *Caderno 22* que para Gramsci interessava, de certa forma, encontrar um *americanismo* que pudesse ser adaptado aos interesses das massas, levando em consideração tanto o desenvolvimento das relações sociais quanto o das forças produtivas. O autor faz uma análise a frio sobre as possibilidades de incorporar as melhorias objetivas proporcionadas pelo modo de produção fordista às indústrias do Velho Continente, onde interessava às classes parasitárias a rápida captura da mais-valia industrial, que não retornava como investimento.

Gramsci queria um sistema moderno de produção, que produziria um novo trabalhador e se realizaria sem as “misérias herdadas” dos antigos modos de produção. Sobre a herança dos sistemas antigos na Europa, o autor se refere mais centralmente à organização social medieval e seus choques com o novo. O que ocorria era que as tentativas de introduzir a linha de produção fordista eram impulsionadas pela “velha camada plutocrática”, incluindo desde as classes clericais até a aristocracia, que buscavam conciliar a estrutura social ultrapassada com uma forma moderna de produção. Dessa forma, a Europa queria “fazer omelete

Foto: Reprodução EPFL



Em maio de 2025, a Escola Politécnica Federal de Lausanne (EPFL), na Suíça, divulgou novos avanços com a mão robótica ADAPT, que utiliza IA e materiais maleáveis para realizar movimentos ágeis e naturais

sem quebrar os ovos”, pois as classes dominantes desejavam os benefícios do “moderno” sistema taylorista sem pôr em questão a sua estrutura social arcaica, incluso “seu exército de parasitas”, que não reinvestia o lucro obtido com a exploração dos operários na modernização dos sistemas produtivos (Gramsci, 2007, p. 242-243).

Essa perspectiva reforça a influência progressista que o *americanismo* poderia ter naquele período sobre o Velho Continente, sem perder de vista também as “misérias modernas” criadas pela exploração capitalista. Para o comunista sardo, o método Ford era “racional”, isto é, possuía um elemento progressivo (comparativamente, conforme explicamos) e deveria se generalizar. Mas, para isso ocorrer, seria necessário um longo processo no qual deveria acontecer uma mudança das condições sociais, dos costumes e hábitos individuais, o que não poderia ser feito apenas através da “coerção”, mas também da “autodisciplina” e de ganhos reais para os trabalhadores (Gramsci, 2007, p. 273), ou melhor, através da produção de consenso pela classe trabalhadora.

O que ocorria no fordismo era que as adaptações aos novos modos de trabalho eram implementadas a partir da coerção imposta pelas classes dominantes e pelo chamado “puritanismo”. Prática essa que tinha como objetivo aprofundar a disciplina para garantir que o trabalhador estivesse vivo, dia após dia, para seguir sua rotina de trabalho com o máximo de produtividade. Nisso incluía-se desde o proibicionismo, como o relativo a bebidas e drogas, até o controle sobre a vida particular dos trabalhadores, como na dimensão sexual, por meio de fiscalização (Gramsci, 2007, p. 249-250). Essa coerção, que visava desenvolver um equilíbrio psicofísico do trabalhador, era danosa justamente por estar alinhada à lógica de acúmulo do capital.

Para Gramsci, o nexos entre consenso e coerção, que era a base da hegemonia política, poderia ser ajustado e interiorizado se fosse proposto “pelo próprio trabalhador e não imposto de fora, [e também proposto] por uma nova forma de sociedade, com meios apropriados e originais” (Gramsci, 2007, p. 267). Aqui podemos fazer uma ligação com os artigos do filósofo italiano sobre a organização dos conselhos de fábrica, que trazem a noção de trabalhadores como produtores.

O progresso tecnológico por meio da grande indústria deveria ser realizado considerando-se tanto as forças produtivas quanto as relações sociais, de forma imbricada. Para isso ocorrer, deveria então haver uma combinação entre autodisciplina e persuasão, tendo como objetivo a melhoria na qualidade de vida, “sob a forma também de altos salários, isto é, da possibilidade de um melhor padrão de vida” e “da possibilidade de realizar o padrão de vida adequado aos novos modos de produção e de trabalho” (Gramsci, 2007, p. 275). Aspectos esses que, no caso do americanismo de Ford, só eram garantidos a uma aristocracia operária e não generalizados, mas relacionados à capacidade de monopólio de certas empresas: “[A]os lucros de monopólio correspondem salários de monopólio” (Gramsci, 2007, p. 273).

Para Gramsci, “o elemento técnico”, que compreendia desde os trabalhadores da direção até os operários, deveria “predominar” sobre o elemento “capitalista”, ou melhor, “a aliança entre capitães da indústria e pequenos burgueses poupadores deveria ser substituída por um bloco de todos os elementos diretamente eficazes na produção”. Tais elementos seriam os trabalhadores capazes de se organizarem em sindicatos e nos conselhos, que construiriam a “corporação produtiva” (Gramsci, 2007, p. 255-257). Concomitantemente, quando Gramsci falava da rotina do trabalho, fica claro que as novas técnicas industriais não o assustavam, nem ao movimento operário (de maneira abstrata). Portanto, assim como para Marx, não está em questão aqui uma visão “ludista” do desenvolvimento histórico. Ele afirmava que os trabalhadores qualificados italianos “jamais se opuseram às inovações tendentes a uma diminuição dos custos, à racionalização do trabalho, à introdução de automatismos mais perfeitos e de mais perfeitas organizações técnicas do conjunto da empresa” (Gramsci, 2007, p. 257).

Nos trechos citados acima, podemos ver novamente como a própria organização fabril aparece como uma questão também técnica, que acaba se mesclando com a questão política, ou melhor, com o uso — e a direção e domínio — político que se faz da técnica. Aqui vemos uma leitura muito semelhante à de Marx em *O Capital*, expondo a diferença entre o que seria a máquina e a automação e sua aplicação a um sistema político-econômico que, como já abordamos, é uma arma contra os trabalhadores.

Resumindo de outra forma o tema, Gramsci compreendia que, para que a implementação do *americanismo* fosse benéfica aos trabalhadores, toda a sociedade teria de ser transformada. Afinal, “os novos métodos de trabalho são indissociáveis de um determinado modo de viver, de pensar e de sentir a vida; não é possível obter êxito num campo sem obter resultados tangíveis no outro” (Gramsci, 2007, p. 266). Aqui retornamos para aquele ponto do *Caderno 10* sobre a impossibilidade de separar o instrumento técnico das relações sociais.

Acrescentamos à nossa análise a interpretação de Losurdo (2017, p. 33), que observa que as páginas da obra “Americanismo e fordismo” não falam “apenas dos Estados Unidos, mas também da Rússia Soviética, e talvez tratem mais da Rússia Soviética do que dos Estados Unidos”. A visão ponderada, e até mesmo positiva, que Gramsci tem dos modernos meios de produção não pode ser considerada um abandono das suas posições comunistas, mas sim a

compreensão de que, para realizar o socialismo — que era encarnado à época pela URSS sob a direção do Partido Bolchevique —, seria necessário “assimilar tudo aquilo que há de precioso dentre as conquistas da ciência e da tecnologia” (Lênin *apud* Losurdo, 2015, p. 211), isto é, combinar o poder e “a organização administrativa soviética com os mais recentes progressos do capitalismo” (Gramsci *apud* Losurdo, 2017, p. 34). Em resumo, Gramsci visava a um “americanismo em tradução socialista” (Silva, 2013, p. 10).

Há na obra gramsciana, e em especial no *Caderno 22*, uma proposta teórica de reapropriação — sem citar nominalmente o conceito — do que poderíamos seguir chamando de *intelecto geral*, conforme o termo legado por Marx e ainda muito debatido

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim deste texto, podemos confirmar que há oscilações no pensamento marxiano sobre o desenvolvimento tecnológico. À medida que Marx analisava concretamente situações concretas, sua análise evoluía, sua metodologia se refinava e mesmo suas preocupações iam se transformando. Ao mesmo tempo, discordamos da atribuição de um pensamento “romântico” ao jovem Marx, dado que suas preocupações com a superação do capitalismo já estavam presentes antes da escrita de “Fragmento sobre as máquinas” e seguem ativas em *O Capital*, imbricadas na análise de determinado modo de produção e sua superação. Também divergimos da ideia de que o debate sobre desenvolvimento tecnológico é parcial e subordinado, tanto pela prioridade com que ele é encarado em *O Capital* quanto pela dimensão ampla com a qual é relacionado nas outras obras do autor.

Acrescentamos ainda que o debate sobre o desenvolvimento tecnológico nos *Grundrisse* deve ser compreendido como uma posição materialista com grande contorno moral, e nos serve para lembrar que as preocupações gerais do marxismo eram justamente para com os trabalhadores e a superação do modo de produção capitalista. Nesse sentido, a interpretação que devemos dar a *intelecto geral* é menos a de “redistribuição” (do conhecimento e ciência acumulada pela sociedade) e mais de “reconhecimento”, na chave do marxismo com que Losurdo (2015) interpreta a expressão. E, adicionamos, devemos considerar os trabalhadores como produtores desse conhecimento que deverá ser reapropriado pela classe.

Ainda um breve parêntese deve ser adicionado à nossa análise. Se considerar Marx um determinista é um erro, também não há em Marx e Engels uma ideia “palingenética”, traduzida em chave atual como de “antimodernidade”. A destruição das máquinas que ocorria nas revoltas nas fábricas era vista pelo autor como uma atitude ingênua, que deveria ser superada a fim de se mirar o sistema econômico como um todo. Segundo os autores, “a revolução comunista volta-se contra a forma da atividade existente até então, suprime o trabalho

Detalhe de um dos murais da Indústria de Detroit, uma série de 27 afrescos criados pelo artista mexicano Diego Rivera



Para Marx o principal desafio da classe trabalhadora é “tomar posse do maquinário sobre o plano teórico e prático, sem introjetar sua ideologia e o emprego capitalista a ele historicamente conexo”

e supera [*aufhebt*] a dominação de todas as classes ao superar as próprias classes”. A partir disso é que é alcançada a libertação de cada indivíduo, e a partir dali a história se desenvolve plenamente como história mundial (Marx; Engels, 2007, p. 42). Assim, concordamos aqui com Alessandrini (2021), que entende que “a identificação direta entre maquinário e seu emprego capitalista, que está na base do movimento ludista, era, embora com o juízo oposto, a mesma feita pelos ideólogos do positivismo”, enquanto para Marx o principal desafio da classe trabalhadora é “tomar posse do maquinário sobre o plano teórico e prático, sem introjetar sua ideologia e o emprego capitalista a ele historicamente conexo” (Marx; Engels, 2007, p. 39-40).

Consciente desse desafio, e diferentemente de seus interlocutores, Gramsci não adota uma perspectiva que privilegia a dimensão econômica na análise da questão técnica. Em um fragmento anterior sobre os instrumentos, escrito no *Caderno 4*, ele esclarece: “[L]ogicamente e cronologicamente, se tem: estrutura social — superestrutura — estrutura material da superestrutura” (Gramsci *apud* Silva, 2024, p. 18). Ali Gramsci destaca a “dupla fenomenologia” dos instrumentos técnicos, que podem ser simultaneamente estrutura e superestrutura, no âmbito da totalidade social que lhes dá origem. Dessa forma, podemos concluir que, “a rigor, estamos diante da centralidade posta por Gramsci [...] nas correlações de forças que emergem do bloco histórico” (Silva, 2024, p. 18), as quais delineiam a disputa pelo desenvolvimento e pela apropriação da ciência e tecnologia — um processo que reflete a luta de classes.

O comunista sardo capta a dimensão da possibilidade aberta pelos fundadores do materialismo histórico, especialmente depois da Revolução de 1917 (Losurdo, 2015). Com isso em mente, em nossa interpretação, há na obra gramsciana, e em especial no *Caderno 22*, uma proposta teórica de reapropriação — sem citar nominalmente o conceito — do que poderíamos seguir chamando de *intelecto geral*, conforme o termo legado por Marx e ainda muito debatido. Proposta essa que se cruza com a disputa e a conquista da hegemonia, com a tradutibilidade das ciências, e não abre espaço para um determinismo do desenvolvimento das forças produtivas sem que se pense na mudança das relações sociais e na conquista do poder.

* Doutorando em Geografia na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na área de Desenvolvimento Regional e Urbano, com período sanduíche na Università degli Studi di Urbino “Carl Bo”, Itália, com bolsa do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior da Capes. Mestre em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental e graduado em Design, com habilitação em Design Gráfico, pela Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc). Coordenador do coletivo Observatório de Comunidades e Periferias de Santa Catarina (OcupaSC) e integrante do Núcleo de Estudos do Materialismo Histórico-Geográfico “Nino Gramsci” (CFH/UFSC). Ex-extensionista mobilizador estadual de Santa Catarina da Secretaria Nacional das Periferias (Fiotec). Ex-pesquisador Fapesc Inova+Gov, tendo desenvolvido projetos nas áreas da inovação social, educação ambiental e desenvolvimento econômico na Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Santa Catarina (2021-2022) e projetos de inovação aberta (2022-2023) no Nidus – Laboratório de Inovação da Secretaria de Administração do Estado de Santa Catarina. Principais temas de pesquisa: planejamento urbano, direito à cidade, déficit habitacional e desenvolvimento tecnológico latino-americano. Assessora movimentos sociais e ocupações urbanas através da gestão de projetos e comunicação popular. *E-mail:* maierjefferson@gmail.com

Este artigo é fruto dos trabalhos desenvolvidos durante o estágio sanduíche (PDSE/Capes) na Università degli Studi di Urbino “Carl Bo”, Itália.

► Texto recebido em 7 de fevereiro de 2025; aprovado em 16 de agosto de 2025.

ALESSANDRONI, Emiliano. **Dittature democratiche e democrazie dittatoriali**: problemi storici e filosofici. Roma: Carocci, 2021.

FINELLI, Roberto. **Filosofia e tecnologia**: uma via di uscita dalla mente digitale. Torino: Rosenberg & Sellier, 2022.

FINESCHI, Roberto. **Marx e Hegel**: fundamenti per una riletura. Napoli: La Scuola di Pitagora, 2024.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015. v. 1: Introdução ao estudo da filosofia — a filosofia de Benedetto Croce.

_____. **Cadernos do cárcere**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007. *E-book*. v. 4: Temas de cultura: ação católica, americanismo e fordismo.

HARVEY, David. **Os limites do capital**. São Paulo: Boitempo, 2013a.

_____. **Para entender O Capital**. São Paulo: Boitempo, 2013b. *E-book*.

LOSURDO, Domenico. **A luta de classes**: uma história política e filosófica. Tradução Sílvia de Bernardinis. São Paulo: Boitempo, 2015.

_____. Gramsci e a Rússia soviética: o materialismo histórico e a crítica do populismo. In: LOLE, Ana; GOMES, Victor L. C.; DEL ROIO, Marcos (Org.). **Gramsci e a Revolução Russa**. Rio de Janeiro: Mórula, 2017. p. 21-42.

LUPORINI, Cesare. **Dialética e materialismo**. 1. ed. Roma: Editori Riuniti, 1974.

MAMIGONIAN, Armen. A tecnologia e desenvolvimento desigual no centro do sistema capitalista. **Revista de Ciências Humanas**, v. 1, n. 2, p. 28-48, 1982. DOI: <<https://doi.org/10.5007/%25x>>.

MARQUES, Rodrigo Moreno. O intelecto geral: origem e superação de um equívoco de Karl Marx. **Trabalho & Educação**, v. 31, n. 1, p. 47-67, 2022.

MARX, Karl. Carta de Marx a P. V. Ánnenkov. In: _____. **Miséria da filosofia**. São Paulo: Boitempo, 2017. *E-book*. p. 237-251.

_____. **Grundrisse**: manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política. São Paulo: Boitempo, 2011. *E-book*.

_____. **O capital**: crítica da economia política. Livro 1: O processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2018.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. Feuerbach e história. In: _____. **A ideologia alemã**. São Paulo: Boitempo, 2007. p. 29-78.

_____. **Manifesto comunista**. São Paulo: Boitempo, 2017.

ROMERO, Daniel. **Marx e a técnica**: um estudo dos manuscritos de 1861-1863. São Paulo: Popular, 2005. *E-book*.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2020.

SCLOCCO, Camila. Ciência experimental e tradutibilidade: objetividade e ideologia científica nos Cadernos do Cárcere. **Revista Práxis e Hegemonia Popular**, v. 7, n. 11, p. 226-245, 2023. DOI: <<https://doi.org/10.36311/2526-1843.2022.v7n11>>.

SILVA, Marcos Aurélio. Americanismo e tempos modernos: as lentes de Gramsci. In: COLÓQUIO LITERATURA, CINEMA E MATERIALISMO HISTÓRICO, 1., Florianópolis, 2013. **Anais [...]**. Florianópolis: CFH/UFSC, 2013. Disponível em: <<https://ninogramsci.paginas.ufsc.br/files/2022/03/Americanismo-e-Tempos-Modernos-as-lentes-de-Gramsci.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2025.

SILVA, Marcos Aurélio; VOIGT, Mateus Engel. Milton Santos e o problema do marxismo das instâncias. **Revista Práxis e Hegemonia Popular**, v. 9, n. 15, p. 5-23, 2024. DOI: <<https://doi.org/10.36311/2526-1843.2024.v9n15>>.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008. v. 1.

WENDLING, Amy E. **Karl Marx on technology and alienation**. Hampshire: Palgrave Macmillan, 2009. *E-book*.

China, globalização e imperialismo

Crítica ao conceito de capitalismo de vigilância

China, globalisation and imperialism
Critique of the surveillance capitalism concept

Éberson Polita*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.007>

Depositphotos



Aplicado à China de forma pouco rigorosa, o conceito de *capitalismo de vigilância* ganha contornos de peça publicitária, com elementos que podem ser interpretados como de teor xenofóbico

RESUMO

Este artigo objetiva uma crítica sistemática e teórica ao conceito de *capitalismo de vigilância*, da estadunidense Shoshana Zuboff, a partir do caso chinês. Busca-se elevar qualitativamente o conceito através de sua contextualização e por meio de uma leitura marxista. Avalia-se empiricamente o caso do Sul Global a partir da incorporação de conceitos-chave como globalização e imperialismo. Conclui-se que, apesar de contribuições elaboradas pela autora para o balizamento do fenômeno na esfera ocidental, a sua abordagem da China é inadequada e problemática, assim como empírica e teoricamente incoerente na relação com a própria obra. Na perspectiva marxista, o capitalismo de vigilância se mostra um desenlace do capitalismo proveniente da ascensão do modelo de negócios plataformizado, inseparável do fenômeno da globalização, não se tratando de uma nova etapa sistêmica do capitalismo. Na análise do Sul Global, com base na retomada do conceito marxista de imperialismo, explica-se como, em realidade, o monopólio e a extração de dados se dão por parte do centro do capitalismo, com os seus oligopólios plataformizados. A China, por sua vez, não poderia estar na dianteira do “capitalismo de vigilância” por não contar com as características em questão e ter pouca presença na plataformização da economia digital do Sul Global.

Palavras-chave: China. Capitalismo de vigilância. Sul Global. Globalização. Imperialismo.

ABSTRACT

This article aims to offer a systematic and theoretical critique of the concept of *surveillance capitalism*, as formulated by the American scholar Shoshana Zuboff, taking especially the Chinese case. It seeks to qualitatively refine the concept by contextualizing it and by grounding it in a Marxist approach. The case of the Global South is assessed empirically through the incorporation of key concepts such as globalization and imperialism. The article concludes that, despite the author's valuable contributions to delineating the phenomenon in the Western sphere, her treatment of China is inadequate and problematic, as well as empirically and theoretically inconsistent with her own work. From a Marxist perspective, surveillance capitalism appears as an outgrowth of capitalism stemming from the rise of the platform-based business model — an evolution inseparable from the phenomenon of globalization, rather than a new systemic stage of capitalism. In the analysis of the Global South, drawing on the Marxist concept of imperialism, the article explains how, in practice, monopoly and data extraction are carried out by the core of the capitalist system through its platform oligopolies. China, in turn, cannot be at the forefront of “surveillance capitalism,” as it lacks the relevant characteristics and has only limited presence in the platformization of the Global South's digital economy.

Keywords: China. Surveillance capitalism. Global South. Globalisation. Imperialism.

1. INTRODUÇÃO

Desde o lançamento do livro *The age of surveillance capitalism*, da estadunidense Shoshana Zuboff, o conceito de capitalismo de vigilância tem feito parte de discussões na esfera pública, intelectual e de negócios. Diante do avanço de tecnologias como a inteligência artificial, o trabalho da filósofa acaba por chamar ainda mais a atenção por encapsular questões de privacidade, controle e aquelas relacionadas à democracia diante do capitalismo e sua constante busca pela expansão das fronteiras do capital.

Nesse sentido, busca-se aqui efetuar um esforço crítico a respeito da teoria de Zuboff (2019), com enfoque na forma como a autora aborda a China. Igualmente, objetiva-se localizar esse fenômeno em referência ao Sul Global com base na literatura marxista que trata da globalização e do imperialismo, de modo a fazer um salto qualitativo teórico em relação ao trabalho-base da autora. Isso se dá através de método indutivo e crítico voltado à obra em questão, de forma empírica (com escrutínio de fontes e dados empíricos) e teórica (com avaliação da lógica interna do livro), através de revisão de literatura referente à recepção do livro e análise do conceito de capitalismo de vigilância conforme a teoria marxista.

Entende-se que esse conceito é aplicável sobretudo às plataformas ocidentais naqueles territórios virtuais onde elas dispõem de hegemonia, como no Sul Global. As explicações conceituais da filósofa não se mostram efetivas diante da realidade chinesa por uma falta de entendimento daquela realidade. Isso se dá tanto por conta das extrapolações empíricas quanto do embasamento teórico da autora, ora incoerente com o próprio núcleo do seu arcabouço, ora usado para suplantiar lacunas empíricas, em lugar de fornecer uma análise criteriosa do fenômeno na China ou do que o capitalismo de vigilância representa na dinâmica com o Sul Global.

Ao observarmos o fenômeno historicamente, a hipótese trabalhada é a de que o capitalismo de vigilância constituiria uma segunda onda de inovações do processo de globalização, iniciado na década de 1970, do capital na sua contínua expansão e busca por aumento e manutenção das taxas de lucro. Mais importante, através de uma avaliação da construção da estadunidense a partir da literatura sobre imperialismo, pode-se denotar que os novos mecanismos de dominação e dependência instituídos pelo capitalismo de vigilância no Sul Global não se dão por conta de plataformas chinesas, mas por conta do tradicional centro do capitalismo.

Na seção seguinte, desenvolvem-se e separam-se os entendimentos do capitalismo de vigilância a partir de Zuboff (2019), desde as suas premissas e engrenagens, como um mecanismo, até o seu entendimento como uma nova realidade sistêmica capitalista. Ao mesmo tempo, observa-se como a filósofa avalia essa virada no que concerne à forma anterior do capitalismo, nos seus termos, assim como recobram-se as avaliações a respeito da relevância e o impacto da sua obra.

Na terceira seção, escrutina-se a sua visão sobre a realidade chinesa, explicitando as extrapolações empíricas e incoerências teóricas da tentativa de encaixe da realidade chinesa no seu arcabouço proposto. Apontam-se, ao mesmo tempo, elementos adotados pela filósofa que podem ser interpretados como xenófobos, fatores que podem se acentuar e não devem ser ignorados em um contexto geopolítico de competição entre o país da autora e aquela nação asiática.

Na quarta seção, que precede as conclusões deste artigo, faz-se um salto qualitativo no entendimento das ideias de Zuboff através da literatura marxista. Pela retomada do conceito de globalização, mostra-se como o capitalismo de vigilância é uma segunda onda da globalização, sob a lógica de expansão do capital, não uma nova era. Pela retomada do conceito de imperialismo, evidencia-se como a dominação digital do Sul Global se dá pelo monopólio do centro tradicional do capitalismo. Ao mesmo tempo, fica elucidado como o conceito de capitalismo de vigilância é inapropriado para enquadrar o Sul Global e a plataforma-formação proveniente da China.

2. OS FUNDAMENTOS DO CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA

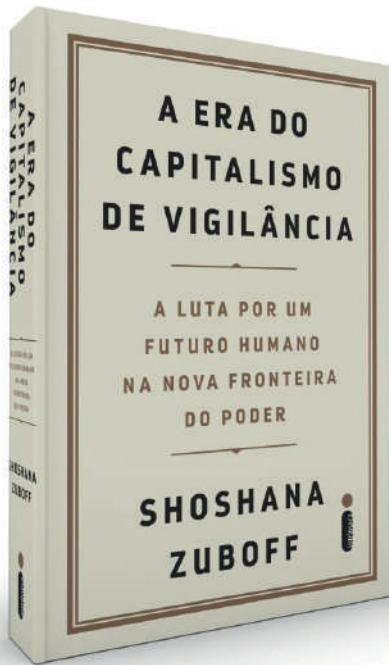
A princípio, como um verbete de dicionário, após o sumário do seu livro, Zuboff (2019) caracteriza o conceito de *capitalismo de vigilância* com oito entradas. Entre estas, dá inicialmente ênfase à descrição de uma *nova era*, uma nova lógica de acumulação do capitalismo, que julga negativamente em relação àquilo que seria a vertente mais tradicional dessa formação. A estadunidense também define noções do caráter mais funcional do capitalismo de vigilância, de como seria a sua execução nas esferas micro e macro. Assim, em uma lógica dual, para o entendimento e a crítica propostos neste trabalho, propõe-se uma divisão do conceito de *capitalismo de vigilância* apresentado no livro de Zuboff.

Pode-se entender o *capitalismo de vigilância* como um *conceito sistêmico* ou como um *mecanismo*. Na primeira concepção, o *capitalismo de vigilância* representa uma “nova era do capitalismo” com ares distópicos, que se “afasta” do capitalismo de mercado e “abandona” as “reciprocidades” — em termos de liberdade — deste. Na sua outra face, como um *mecanismo*, o *capitalismo de vigilância* é uma nova ferramenta de exploração por parte dos capitalistas. Por meio dele, a tecnologia seria instrumentalizada, através da sua interface digital, para a coleta de ações e interações humanas, que passam a ser exploradas, comercializadas e usadas para a indução ou modificação comportamental. Com o propósito de crítica, é importante reiterar que, apesar de menções a Marx¹, Zuboff vê com bons olhos o capitalismo “de mercado”, que precederia o modelo de vigilância. Para a filósofa, nessa sua divisão sistêmico-etapista da formação econômica-social, somente este último seria “nocivo”. Apesar de deixar isso claro no livro, a sua visão fica diretamente explicitada em resposta a Döpfner (2019). Indagada a respeito de ser uma marxista ou uma capitalista pelo empresário alemão, Zuboff argumenta que a história mostra como o capitalismo pode prosperar e ser justo, porém somente se vinculado à democracia².

Em geral, o mecanismo do capitalismo de vigilância é concebido descritivamente por Zuboff (2019) através de um número de noções-chave que remontam, misturando-os, desde a vocábulos conceituais de Karl Marx até os jargões contemporâneos do mercado financeiro e da economia política contemporânea. Na sua composição abstrata, o capitalis-

1 Há 18 menções a *Marx* e *marxismo* no seu livro (entre notas e corpo do texto, excluindo 3 referências), mas, qualitativamente, a menção direta a Marx que chama a atenção e suscita indagações a respeito do marxismo em potencial da autora é o resgate que ela faz de uma analogia de Marx no capítulo introdutório. Se, para Marx, o capitalismo seria comparado a um vampiro que se alimenta do trabalho, Zuboff avalia que “em vez do trabalho, o capitalismo de vigilância se alimenta de todos os aspectos da experiência de todo humano” (Zuboff, 2019, p. 9, tradução nossa).

2 Essa noção, por sua vez, é descrita por Zuboff como a “ideia de que as pessoas têm o direito inalienável de se governarem” (Döpfner, 2019, tradução nossa).



Edição brasileira de
*A era do capitalismo
de vigilância*, da
estadunidense
Shoshana Zuboff
(Intrínseca, 2021)

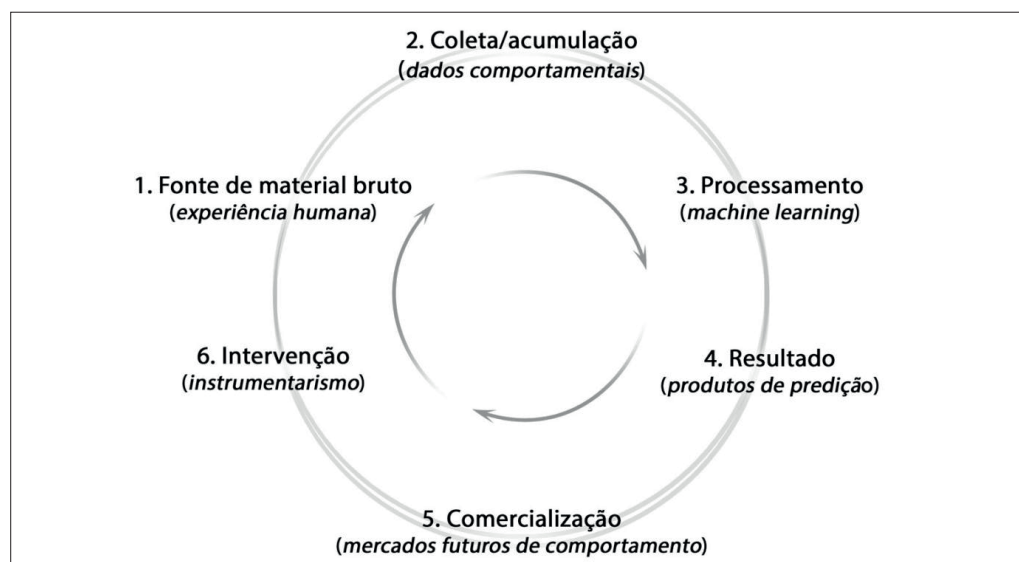
mo de vigilância se dá mecanicamente pela tradução da *experiência humana* (como matéria bruta) coletada por empresas capitalistas (através de novas aplicações de tecnologia), que assim alimentam as suas bases de *dados comportamentais*. Em síntese, tais dados seriam processados por algoritmos que produzem informações a partir dessa matéria bruta de maneira automatizada, durante o processo sintetizado pela expressão anglófona *machine learning* (aprendizado de máquina), com emprego de inteligência artificial. Como resultado da coleta de experiência humana e do seu processamento, temos o que a estadunidense trata como *produtos de predição*.

Zuboff (2019) observa que uma parte desses produtos é usada para a melhoria dos serviços oferecidos por essas empresas (objetivo utilizado também como justificativa para a coleta de dados), enquanto outra parte representa um *excedente*, ou o que podemos chamar de *mais-valia comportamental*, a partir do marxismo. Por fim, esse excedente ou mais-valia comportamental seria comercializado no que a estadunidense intitula *mercados futuros de comportamento*, nos quais “capitalistas de vigilância” promoveriam as suas *apostas*. Nesse ambiente de competição, capitalistas de vigilância se voltariam cada vez mais para a aquisição de produtos de predição para obter maior excedente ou mais-valia comportamental. Esses agentes também passariam a moldar comportamentos em escala em função de terem percebido que a intervenção na experiência humana é mais lucrativa do que o mero conhecimento da ação de sujeitos.

Com essa reorientação do conhecimento ao poder, não basta automatizar os fluxos de informação *sobre nós*; o objetivo passa a ser *nos automatizar*. Nessa fase da evolução do capitalismo de vigilância, os meios de produção ficam subordinados a “meios de modificação comportamental” crescentemente complexos e abrangentes (Zuboff, 2019, p. 8, tradução nossa, grifos correspondentes aos originais).

É esse novo tipo de poder (que sabe, que intervém, logo molda) que Zuboff (2019) trata como *instrumentarismo*, em uma das abstrações principais da sua teoria. Uma visualização generalista e ideal desse mecanismo, com base na síntese da explicação nesta seção, pode ser observada na Figura 1. Ressalta-se que em casos concretos pode haver omissão de etapas no mecanismo, de modo que a presença de todas elas em cada ciclo não é obrigatória. Um capitalista poderia, por exemplo, simplesmente adquirir diretamente os *produtos de predição* sem ter de passar pelos processos anteriores. Reforça-se, portanto, que todas as etapas são apresentadas de maneira idealizada para esclarecer o mecanismo de maneira ampla e completa, do início ao fim e ao seu reingresso.

Figura 1 — Ciclo do capitalismo de vigilância como mecanismo



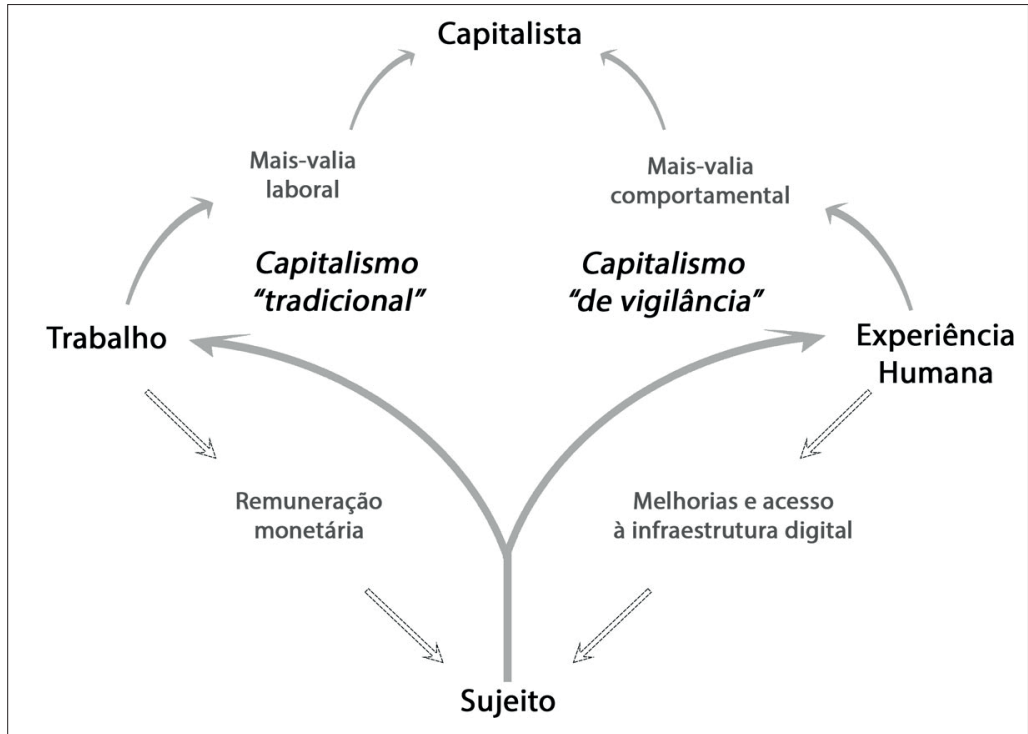
Fonte: elaboração própria.

Conforme indica a autora, nesta nova era, mais do que da exploração do trabalho analisada por Karl Marx, o capitalismo também se alimenta de todas as facetas da vida humana. Podemos dizer que, se antes o trabalho retornava parcialmente ao sujeito explorado na forma de remuneração monetária (ex.: salário), agora esse sujeito passa a ter como recompensa o acesso à infraestrutura digital em si (ex.: plataformas, serviços de *e-mail*, lojas de aplicativos). Ele também se beneficiaria da melhoria dessas estruturas de tecnologia de informação amplamente disseminadas, a partir da personalização obtida através dos seus dados coletados.

Em consequência, se no capitalismo “tradicional” o objeto explorado é o trabalho humano, no capitalismo de vigilância a nova fronteira de exploração passa a ser a *experiência humana*. Se o produto de expropriação do primeiro é a *mais-valia laboral*, no segundo o capitalista de vigilância detém a *mais-valia comportamental*. Respectivamente, mais trabalho resultaria em maior potencial de remuneração e o maior fornecimento de dados resultaria, potencialmente, em uma experiência digital mais personalizada, adaptada às necessidades do usuário fornecedor dos dados. Em suma, no capitalismo de vigilância passou-se a explorar o conjunto de interações dos sujeitos no estrato digital por meio da sua coleta contínua de da-

dos através de tecnologias pela interface da internet. Pode-se observar na Figura 2, em linhas gerais, essa analogia entre a obra do intelectual alemão e o trabalho da filósofa estadunidense.

Figura 2 — Expropriação no capitalismo “tradicional” e no capitalismo “de vigilância”



Fonte: elaboração própria.

Embora Zuboff trate das grandes empresas (como Microsoft, Amazon, Facebook/Meta e Apple) como um todo, é a Google³ que recebe maior ênfase como caso empírico no livro. Isso se dá por conta do seu enfoque nos Estados Unidos, mas também porque foi nessa empresa que se deu a gênese dessa nova composição do capitalismo. No cerne, teria sido a Google, diante da necessidade de descobrir novas formas de monetização durante a sua evolução, que passou a desenvolver e corroborar o processo de naturalização do que a autora vem a chamar de capitalismo de vigilância. Ao descobrir e desenvolver meios de monetizar o ciberespaço (através da coleta e processamento algorítmico de dados e do microdirecionamento de propagandas), o mecanismo de busca alavancou os posteriores modelos de negócio plataformizados⁴.

Em termos de recepção da obra de Zuboff (2019) por autores do Sul Global, o indiano Anush Kapadia chama a atenção para como a autora trabalha a sua visão pró-capitalista enquanto descreve somente a vertente de vigilância do sistema como nociva (Kapadia,

³ Atualmente também conhecida por Alphabet (designação que dá nome ao conglomerado na sua totalidade). A autora dedica seção específica para tratar da história da Google como empresa descobridora do excedente ou mais-valia comportamental e pioneira em sua exploração (Zuboff, 2019, p. 63-97).

⁴ Para uma síntese temporal e histórica das tecnologias que propiciaram o surgimento do modelo de negócio plataformizado na era digital, ver a primeira seção de Brancher e Polita (2023).

2020). Para ele, a maior contradição do livro está na disjunção entre os níveis de análise e as recomendações prescritivas de mudança feitas pela professora de Harvard. Tal disjunção, segundo o antropólogo, é compartilhada com o trabalho *O capital no século XXI*, do francês Thomas Piketty. Kapadia ilustra como Karl Polanyi, autor enfaticamente referenciado por Zuboff no seu livro, tornou-se o patrono de liberais que acreditam na preservação do capitalismo por intermédio da regulação dos seus excessos.

Há uma nostalgia evidente por parte de certa geração pelo capitalismo contido [pela então existência da URSS] da sua infância. Visto que muitos dela cultivaram uma resposta imune a metanarrativas anticapitalistas, essa geração desconsidera a “revolução” e se abriga em “reformas”, como se essas fossem as únicas duas opções disponíveis. [...] Essa nostalgia não afligia gerações anteriores de intelectuais ocidentais (Kapadia, 2020, p. 4, tradução nossa).

Em análise da recepção do livro, os professores de mídia e comunicação Jansen e Pooley (2021) chamam a atenção para o fato de haver resenhas do livro em mais de 21 áreas disciplinares, da Geografia às Ciências da Computação e a Biblioteconomia. No Ocidente, *A era do capitalismo de vigilância* foi tido como “Melhor livro do ano” ou título similar por jornais anglófonos de grande circulação como o *Financial Times*, *The New York Times* e o londrino *Sunday Times*. O livro também encabeçou a lista anual de recomendações publicada pelo ex-presidente estadunidense Barack Obama, o que lhe conferiu grande espaço na mídia e em rodas de discussão. Dito isso, conforme apontam os autores, o livro da filósofa trata quase que exclusivamente das empresas ricas ocidentais.

A exceção se dá pelo curto interregno sobre a China, que não recebe a mesma extensa avaliação da autora, o que não a impediu de tirar conclusões categóricas a respeito do país e de enquadrá-lo na sua concepção. Tal fato enseja e justifica a avaliação que este artigo faz acerca da aplicação do conceito à China e, sobretudo, do que Zuboff (2019) fala *sobre* a China. Isso é relevante dado o espaço, tanto público quanto acadêmico, que o seu conceito passou a ocupar. Esta crítica teórica e empírica parte do livro da autora, que é escrutinado na seção a seguir.

3. ZUBOFF E A “SÍNDROME DA CHINA”

Em seção batizada de “A síndrome da China”, Zuboff (2019, p. 388-394) avalia o capitalismo de vigilância chinês a partir de dois exemplos, a começar pelo Sistema de Crédito Social (SCS) chinês. Ancorando-se em uma notícia de um “acadêmico sinólogo” publicada pela CNN em 2015, ela sustenta que o objetivo do SCS seria o de controlar, selecionar e modificar o comportamento da população chinesa de modo preemptivo. A autora salienta que o SCS busca construir um sistema de pontuação *unificado* em uma base de dados que funcionaria de acordo com o que o Estado chinês julgasse conveniente. Zuboff (2019) ainda avalia que, embora costumeiramente se faça uma analogia desse sistema chinês com o livro 1984, de George Orwell, é mais apropriado entendê-lo pelos seus termos teóricos, e não em referência à famosa obra. Isto é, seria melhor compreendê-lo como a “apoteose” do poder do *instrumentarismo* por um “Estado autoritário”.

A desqualificação empírica do que escreve a autora a respeito do SCS é rapidamente evidenciada. O seu livro é de 2019, e a notícia da CNN — na qual se baseia a descrição do

SCS no seu argumento inicial — data de 2015. O “acadêmico sinólogo” que assina a matéria tem artigo publicado acerca do SCS em 2018, e nele se desmistificam várias extrapolações feitas pela filósofa, um ano antes do lançamento do seu livro. Na contramão da autora, Rogier Creemers (2018) conclui que até aquele momento seria incorreto tratar o SCS como simplesmente *unificado*. O autor, um ocidental, conclui que o projeto seria parte de uma estratégia de reequilibrar o desenvolvimento econômico do país asiático, assim como, dentre outras funções, projetar mecanismos para disciplinar atores governamentais, no sentido de conferir maior eficácia. Em outras palavras, serviria a propósitos econômicos gerais e de melhoria de governança sobre agentes do Estado, e não para modificar o comportamento da população:

Logo pode se tratar de um exemplo do que Schlaeger chama de “aríete”, o uso de tecnologias da informação para derrubar muros protecionistas que subordinados de departamentos do governo levantam para se protegerem do escrutínio dos seus superiores na administração (Creemers, 2018, p. 25, tradução nossa).

O reconhecimento da existência de pressões da população chinesa sobre o governo é uma nuance que a autora não poderia perceber ao se embasar na noção de totalitarismo sem uma pesquisa propriamente empírica a respeito daquela realidade ou do fenômeno no qual busca enquadrar a China

Zuboff (2019), no entanto, procede com a sua extrapolação empírica, no que parece um movimento em via de adequar a realidade chinesa à sua teoria. Afirmar a professora de Harvard que o objetivo do SCS seria o de automação da sociedade a partir de comportamentos definidos pelo Estado chinês. Com tom que remete a certa xenofobia ao relatar a “síndrome”⁵ (ou seja, uma doença) do país asiático, Zuboff (2019) conclui que o *instrumentarismo*, aliado ao Estado autoritário chinês, revela um sistema emergente que nos permitiria vislumbrar um futuro distópico, exemplo a ser evitado pelo Ocidente.

Tratar-se-ia de um futuro de engenharia social e de limitação da liberdade, conclusão baseada na sua extrapolação empírica (que parte de premissas empíricas errôneas sobre os mecanismos propostos pelo SCS, como visto) na medida em que enxerga que aquele Estado se encaminharia rumo ao controle total pelo Partido Comunista da China (PCCh). Ainda na contramão da autora, Creemers (2018, p. 26) levanta a hipótese de que o governo chinês

⁵ O título da seção pode ser interpretado como uma mera referência ao filme-catástrofe estadunidense *The China syndrome*, de 1979. No século XXI, no entanto, o uso do termo, sobretudo em conjunto com os elementos da obra da autora destacados neste trabalho, evidencia ampla margem para outra interpretação, como se busca ilustrar.

Se a depressão econômica dos anos 1970 gerou a primeira onda da globalização contemporânea (sendo uma resposta para a exigência de restauração das taxas de lucro), a crise de 2008, por sua vez, gerou uma segunda onda da globalização (igualmente em prol da restauração das taxas de lucro e do crescimento econômico), cujo lócus é a plataformização da economia digital, ou o capitalismo de vigilância

talvez não veja necessidade de controlar os seus nacionais por meio de “práticas invisíveis” comuns nas democracias liberais ocidentais. Em contrapartida, e como notado empiricamente, o SCS é uma ferramenta amplamente aberta e propagada, segundo o autor. Nesse sentido, portanto, o projeto seria um mecanismo transparente.

Além do escrutínio empírico, também se faz necessário destacar as bases teóricas da autora, que a levam a entender o Estado chinês sem qualquer nuance ou dimensão histórica. O argumento de Zuboff (2019, p. 394) é de que a China virá a se tornar uma “sociedade de comportamento automatizado”, em que o Estado assumirá o papel de “Deus comportamentalista”. A estadunidense se apoia sobretudo na teoria do totalitarismo de Hannah Arendt (autora com mais citações no seu livro, *vide* index) para tratar da realidade chinesa, mais do que em evidências empíricas.

Não se pretende aqui efetuar qualquer crítica ou análise do conceito de totalitarismo de Hannah Arendt, ainda que, no contexto internacional de acirramento de tensões entre China e Estados Unidos no qual Zuboff lança o seu livro, caiba ao menos um reconhecimento geral das críticas ao conceito de totalitarismo⁶. O que interessa a esta crítica, ao fim, é que, no caso do “capitalismo de vigilância chinês”, a tentativa de embasamento teórico descolado de exemplos empíricos — ou mediante as falhas empíricas observadas — acaba dando contornos mais propagandistas do que propriamente científicos à abordagem de Zuboff (2019).

Considerando autores do Sul Global, nota-se a dimensão midiática destacada pela crítica ao SCS. Desde 2014, quando se começa a falar no sistema de crédito, a noção no

⁶ Autores declaradamente comunistas, como Losurdo (2003), avaliam como a definição teórica de totalitarismo, a partir de Arendt, foi empregada como uma ferramenta de propaganda performática da Guerra Fria, uma ideologia de guerra pró-ocidental, conforme avalia. Reforça, por outra via, a crítica de Losurdo o trabalho de Saunders (2013). A autora relata que Arendt teria tido financiamento por parte de um programa de cooptação de intelectuais da CIA que coordenava os esforços de propaganda contra a União Soviética durante a Guerra Fria, ainda que não se afirme conhecimento desse financiamento por parte de Arendt.

Gemini



Segundo Zuboff, o objetivo do Sistema de Crédito Social da China seria o de automatizar a sociedade a partir de comportamentos definidos pelo Estado chinês. Essa visão se apoia na teoria do totalitarismo de Hannah Arendt, mas desconsidera fatos e carece de escrutínio empírico adequado

mundo anglófono de que ele levaria a algum tipo de sociedade distópica à *la Big Brother* ou a uma espécie de realidade refletida no episódio “Nosedive”, da série *Black Mirror* (em função de um suposto sistema de classificação de indivíduos por pontos), é notada pelo professor universitário chinês Dai (2018; 2020). Ao apontar essa caracterização do SCS como essencialmente jornalística, ele busca com seus estudos preencher a lacuna de análises criteriosas a respeito do sistema na língua inglesa. Em linha similar a Creemers (2018), o acadêmico chinês alicerça o seu argumento na demonstração de que o enfoque desse sistema de crédito estaria na regulamentação de negócios e práticas corporativas. Inexistiria um sistema único de pontuação ou um sistema de classificação totalitário por pontos, com base na conduta de indivíduos, atributo comumente atribuído ao SCS pela mídia ocidental.

Conforme Chorzempa, Triolo e Sacks (2018) — autores ocidentais que também negam a existência de um sistema de pontos nos termos de Zuboff ou das mídias mencionadas —, há desafios burocráticos e tecnológicos e pressão da população que tornam qualquer sistema de nível nacional do gênero um desafio na China. O reconhecimento da existência de pressões da população chinesa sobre o governo é uma nuance que a autora não poderia perceber ao se embasar na noção de totalitarismo sem uma pesquisa propriamente empírica a respeito daquela realidade ou do fenômeno no qual busca enquadrar a China. Xin Dai confronta a visão expressa por Zuboff (2019) com a seguinte avaliação sobre a apreensão com que a autora trata a China:

A imagem assustadora do projeto do SCS como sendo um aparato de controle onipotente, impulsionado pela tecnologia sobre cidadãos individuais, não costuma refletir a realidade chinesa, mas mais um senso agudo de ansiedade de ocidentais acerca do seu próprio destino em uma sociedade informacional (Dai, 2020, p. 2, tradução nossa).

Dai (2020) reconhece, no entanto, que os efeitos regulatórios se fazem sentir nos cidadãos em algumas implementações do que pode ser entendido como sistema de pontos em cidades costeiras, mas eles seriam limitados e teriam caráter minoritário ou local. O autor defende a tese de que o SCS é uma iniciativa do Estado chinês para tratar de questões da governança pública e limita-se a buscar corrigir erros reconhecidos pelo governo nessa esfera. Nada comparável às extrapolações empíricas de Zuboff acerca da China através do seu capitalismo de vigilância; ao contrário, reforça o autor, em linha com Chorzempa, Triolo e Sacks (2018), trata-se de uma abordagem relacionada ao desenvolvimento. Estes últimos, por sua vez, ressaltam como diversos elementos do SCS não são uma novidade e já eram aplicados nos Estados Unidos nas esferas pública e privada. Como exemplo, citam sistemas de crédito e listas de bons e maus pagadores que existem nos Estados Unidos. No Brasil, por sua vez, temos instituições como o SPC e a Serasa, que conformam essas listas as quais Zuboff enquadra de forma alarmista como *blacklists* (listas negras) do SCS.

Deve-se mencionar, no entanto, que existiu um mecanismo mais próximo do sistema de punição nos termos de que a filósofa trata. Neste, impedia-se a compra de passagens aéreas e de trem, de modo a limitar as opções de locomoção de indivíduos, fator que, de fato, afetou milhões de chineses que tinham dívidas. Comparativamente, no entanto, Chorzempa, Triolo e Sacks (2018) explicam que, apesar de medidas de restrição de viagens soarem draconianas aos ouvidos de um ocidental, elas não são novidade no mundo. Ilustram os autores como milhões de estadunidenses também já foram afetados por sistema similar de punição, que revogava carteiras de motorista diante da falta de pagamento de multas.

Trabalhos com o intuito de analisar o SCS de forma aprofundada e séria costumam ressaltar como a tradução de *shèhuì xìnyòng* (社会信用) não costuma cobrir a totalidade do significado do termo em mandarim. Os elementos embutidos em *xìnyòng* (信用), com a tradução “crédito”, vão além de uma noção que remeta meramente a finanças, tratando de questões relativas a virtudes morais, integridade, confiança e respeito às normas (Dai, 2018).

Uma análise do documento original da proposta do SCS, de 2014, revela os seus elementos confucianos. O “social”, expresso em *shèhuì* (社会), acoplado a “crédito”, remete ao socialismo com características chinesas, ou socialismo de mercado, e serve para a distinção dos atributos do SCS na relação com sistemas capitalistas (Chorzempa; Triolo; Sacks, 2018). Este último elemento costuma ser enfaticamente ignorado, ou relevado como mera diferenciação retórica ou semântica por autores ocidentais, que não buscam qualquer aprofundamento na questão. As nuances destacadas passam na sua totalidade despercebidas pela avaliação de Zuboff (2019) em sua abstração do capitalismo de vigilância.

A estadunidense demarca a diferença do capitalismo de vigilância ocidental em relação ao chinês da seguinte forma: no primeiro, o *instrumentarismo* seria usado em prol de objetivos de mercado, enquanto na China os objetivos seriam da ordem de engenharia social. Em outras palavras, a filósofa efetua uma separação entre os planos econômico e político na sua interpretação dos capitalisms de vigilância “ocidental” e “chinês”, respectivamente, pois o objetivo do Estado chinês seria o de “atingir desfechos *sociais* em lugar de desfechos *de mercado*” (Zuboff, 2019, p. 389, tradução nossa, grifos correspondentes aos originais). Essa divisão confere uma incoerência teórica crucial ao seu livro. Não se trata somente de essa separação na economia política ser, no jargão marxista, “vulgar”, mas também de que uma das preocupações essenciais da autora está estampada no verbete que inicia seu

O capitalismo de vigilância, quando avaliado à luz do conceito de imperialismo, revela mais complicações, visto que o fenômeno não serve somente como um modelo de negócios altamente lucrativo, que fomenta algoritmos daquelas empresas no centro do capitalismo. Ele serve, sobretudo, para modificações comportamentais

livro: a noção de que o capitalismo de vigilância é uma “ameaça à democracia”, ou seja, uma questão de desfecho político no Ocidente.

A incoerência constatada nessa divisão é também empírica e notável pelo fato de a autora trabalhar a questão da Cambridge Analytica, um escândalo que serve para demonstrar, nos seus termos, a instrumentalização do mecanismo de “microdirecionamento comportamental”. No escândalo, houve a coleta não autorizada de dados de milhões de usuários do Facebook. Esses dados então foram usados para influenciar as eleições dos EUA de 2016, que deram a vitória a Donald Trump. Nesse caso, são evidentes os fins inequivocamente políticos do capitalismo de vigilância diante do seu efeito na *democracia*, através da intervenção direta em processos eleitorais por via da indução comportamental, fator que a autora denuncia. Em outros termos, o exemplo empírico trabalhado por Zuboff demonstra como as plataformas digitais, que atuam como gerentes desse tipo de capitalismo, não são entes politicamente neutros, sobretudo por também atuarem como *lobbies*.

O tratamento da China como uma sociedade simplesmente falida ou fragmentada (*broken society*), a partir somente de uma peça jornalística publicada na revista *Foreign Policy* e um artigo sobre confiança e saúde, também é problemático e demonstra o pouco caso com a empiria no tratamento do país asiático. Deve-se notar que, das quase 700 páginas da sua densa obra, pouco mais de 2,3 mil palavras (5 a 6 páginas) são usadas efetivamente para refletir sobre a China (na seção principal do livro⁷). As poucas referências empíricas na seção (em sua maioria, de teor especulativo, quando não inteiramente equivocado) dão a ela um caráter panfletário, o que não impediu a autora de concluir haver “violenta desconfiança”⁸ no

⁷ Cabe mencionar que a autora começa a maioria dos seus capítulos como um excerto de “Sonetos da China”, o que pode passar a impressão desatenta de que ela analisa o país asiático mais do que de fato o faz. Ainda, ao considerar este artigo que há um fator panfletário no trabalho de Zuboff em relação à China, o fato de a autora abrir vários dos capítulos de um livro de teor alarmista com uma referência àquele país chama ainda mais a atenção.

⁸ Zuboff deixa novamente explícita sua visão em uma entrevista: “O Sistema de Crédito Social chinês é o último recurso de uma sociedade profundamente falida. Uma sociedade na qual a confiança foi completamente destruída, um processo que começou sob Mao [Zedong], quando todas as tradições foram destruídas” (Döpfner, 2019, tradução nossa). Essa declaração, somada ao que Kapadia (2020) define como “resposta imune a metanarrativas anticapitalistas” de certa geração, ajuda a evidenciar o caráter de propaganda da autora contra a China.

O domínio desses conglomerados digitais lhes possibilita uma capacidade de indução comportamental direta no Sul Global

tecido social chinês e classificar o país na sua noção de capitalismo de vigilância.

Poderia, então, a China estar à frente dos países ocidentais no capitalismo de vigilância, como a filósofa dá a entender? Poderia o país asiático oferecer um vislumbre do futuro radicalizado, na concepção dela? Zuboff parece absorver sem qualquer senso crítico a fala de um vendedor de equipamentos de vigilância britânico que se queixa de os países ocidentais estarem “atrasados” em relação à estrutura de vigilância chinesa. Conforme destaca a autora, o que acontece na China mais cedo ou mais tarde acaba nos

aeroportos, lares e negócios dos Estados Unidos. Esse futuro de controle e condicionamento da população, entretanto, ainda estaria bastante distante na China em termos reais, mesmo que as considerações da autora se provassem corretas. Apesar da crescente digitalização, constata-se isso diante de dados segundo os quais 50% da população do país (Chorzempa, Triolo e Sacks, 2018) sequer estava conectada à internet até 2017 (o livro de Zuboff, relembrando, data de 2019), sendo que esse acesso é um requisito básico e inerente para o funcionamento do capitalismo de vigilância⁹.

O segundo exemplo, depois do SCS, que Zuboff oferece para falar do “capitalismo de vigilância chinês” é a plataforma da Sesame Credit, da empresa Alibaba, um projeto-piloto autorizado e regulado pelo Banco Central da China. A filósofa estadunidense dá ênfase ao atributo da pontuação de crédito pessoal a partir de informações retiradas de outra única matéria jornalística utilizada como fonte. Chorzempa, Triolo e Sacks (2018) tratam o caso da Sesame Credit como equiparável ao modelo de pontuação de sistemas privados dos Estados Unidos, mas que contava com um maior número de informações. Zuboff destaca, a partir da sua única fonte jornalística, o sistema de punição e recompensa e como ele influía nas relações sociais como ferramenta de coerção.

Ocorre, como a própria autora descreve, que o projeto-piloto foi suspenso pelo Banco Central da China em 2017, porque o governo chinês reconheceu que se tratava de muito poder nas mãos de empresas privadas. Apesar deste fato, a filósofa — que passa o seu livro tratando de como empresas privadas, gigantes da tecnologia, passaram a ter muito poder sem serem reguladas pelo governo, assim como naturalizar modificações comportamentais e práticas antes vistas como inaceitáveis — não vê com bons olhos a ação do governo chinês, pura e simplesmente por se tratar de um “Estado autoritário”.

Na próxima seção, expõem-se argumentos dialéticos do marxismo sobre a globalização, na qual se insere o fenômeno do capitalismo de vigilância. Ao mesmo tempo, retoma-se o conceito de imperialismo para produzir um salto qualitativo no entendimento do fenômeno em relação à China e ao Sul Global.

⁹ É preciso notar que, sobretudo diante da pandemia de covid-19, houve uma forte elevação da taxa de acesso à internet no país asiático, atualmente em cerca de 76% (Kepios, 2024e). Contudo, cerca de 320 milhões de pessoas (por volta de um Estados Unidos como “unidade”) ainda não estão conectadas.

Foto: Freepik



"O capitalismo de vigilância se dá mecanicamente pela tradução da *experiência humana* (como matéria bruta) coletada por empresas capitalistas (através de novas aplicações de tecnologia), que assim alimentam as suas bases de *dados comportamentais*"

4. O CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA NO SUL GLOBAL: GLOBALIZAÇÃO E IMPERIALISMO

A fim de um entendimento marxista e histórico do fenômeno, é preciso situar o capitalismo de vigilância — ou, simplesmente, o processo de plataformização — diante da globalização e do imperialismo. Isso tanto para se fazer um salto qualitativo no entendimento do fenômeno como também porque estes conceitos estão social e economicamente conectados. Na contramão de outros pontos de vista teóricos, Teschke e Heine (2002) oferecem um entendimento dialético-marxista de globalização. Sintetizam os autores:

[A] globalização se refere a uma reestruturação consciente das relações sociedade-Estado e entre Estados em resposta à longa depressão econômica na década de 1970. A globalização não é um fenômeno nem tecno-economicamente induzido nem puramente politicamente dirigido, mas o resultado de uma reformulação dialética – contestada por classes e mediada conscientemente – de estratégias de reprodução públicas e privadas sob condições de crescimento negativo a longo prazo. (Teschke; Heine, 2002, p. 176, tradução nossa).

Desse entendimento teórico inicial é possível compreender como se deu o fenômeno, iniciado nas crises na década de 1970 por intermédio da internacionalização do capital, que se denomina neste trabalho como primeira onda do processo de globalização contemporâneo. Conforme os autores, na origem da globalização está uma crise de lucratividade internacional que impôs a necessidade de restaurar as margens de lucro capitalistas. Na mesma medida, quando olhamos para o capitalismo de vigilância, o seu elemento central é o impulsionamento da chamada plataformização.

Conforme Brancher e Polita (2023) sintetizam, esse fenômeno da era digital (cuja primeira onda de inovações se confunde com o início da chamada globalização contempo-

rânea) foi desencadeado durante a crise econômica de 2008, nos Estados Unidos, de modo que o capital pudesse responder à crise de lucratividade, mas, desta vez, “o capitalismo orientou-se para os dados como uma forma de manter o crescimento econômico e a vitalidade” (Srnicek, 2017, p. 10, tradução nossa). Desse modo, se a depressão econômica dos anos 1970 gerou a primeira onda da globalização contemporânea (sendo uma resposta para a exigência de restauração das taxas de lucro), a crise de 2008, por sua vez, gerou uma segunda onda da globalização (igualmente em prol da restauração das taxas de lucro e do crescimento econômico), cujo lócus é a plataforma da economia digital, ou o capitalismo de vigilância de Zuboff (2019). Ao olharmos historicamente, vemos que o chamado capitalismo de vigilância só foi possível em função da primeira onda de globalização. Isso porque foi por conta desta que houve o estabelecimento de uma infraestrutura inicial que facultou a interligação global expressa pela internet e a formação do ciberespaço internacional (cabos óticos submarinos intercontinentais, estrutura de satélites de comunicação, redes de comunicação sem fio de alta velocidade, somados à proliferação de celulares), o que, por sua vez, permitiu a segunda onda.

Podemos notar como, similarmente à primeira onda da globalização, que “não é um fenômeno nem tecnoeconomicamente induzido nem puramente politicamente dirigido” (Teschke; Heiner, 2002, p. 176, tradução nossa), a segunda onda da globalização também é produto de uma dialética consciente, dada a descoberta da monetização do ciberespaço, no caso da Google/Alphabet. Em síntese, esse conglomerado engendrou a inovação algorítmica¹⁰ que alavancou a plataforma quando, “como uma resposta específica à ansiedade dos investidores, os fundadores comandaram a pequena equipe AdWords com o objetivo de procurar novas maneiras de fazer dinheiro” (Zuboff, 2019, p. 74, tradução nossa).

Ao retomar a divisão do conceito de capitalismo de vigilância discutida na segunda seção, vemos que o fenômeno como mecanismo — que inclui coleta de dados, processamento por algoritmos e inteligência artificial, instrumentalização e mesmo mudança comportamental — de fato pode ser apresentado como algo novo, embora haja críticas a Zuboff consoante as quais o elemento de vigilância dessa formação social sequer constitui novidade¹¹. Dito isso, ao olharmos para o capitalismo de vigilância como conceito sistêmico, ele não se apresenta como uma “nova era”, pois não expressa nenhuma ruptura substancial com o modelo vigente. É, nesse sentido, uma segunda manifestação do processo de globalização contemporâneo, ao reproduzir a busca da restauração das taxas de lucro a partir da crise de 2008. Pode-se dizer que o processo de globalização criou uma outra forma de exploração, mas, na sua essência, trata-se da imutável lógica de expansão do capital por outros meios. A visão marxista da globalização revela a essência do capitalismo de vigilância, que não inaugura nem traz consigo uma nova era sistêmica, mas apenas um novo desdobramento da ordem hegemônica.

Entendido como se situa o fenômeno através da produção teórica marxista acerca da globalização, para completar o salto qualitativo no entendimento do capitalismo de vigilância,

¹⁰ Para uma compreensão da inovação algorítmica e onde ela se situa dentre as outras inovações tecnológicas que permitiram a ascensão da plataforma no sistema-mundo, ver Brancher e Polita (2023, p. 44-48).

¹¹ Breckenridge (2020) avalia a questão da “vigilância” como inerente ao capitalismo de mercado sob o modelo fordista, visto com bons olhos pela professora de Harvard. Conforme nota o historiador em ponto contundente, a literatura a respeito de sistemas de vigilância capitalistas (e mesmo sobre noções desses sistemas com as quais Zuboff trabalha em um dos seus primeiros livros) acaba curiosamente esquecida na principal obra da filósofa estadunidense. Nesse sentido, nem sequer o elemento de vigilância seria uma novidade na sua concepção.

tanto em relação à China quanto ao Sul Global como um todo, é preciso retomar o conceito marxista de imperialismo. Na área de Relações Internacionais, atualmente, *Imperialismo, estágio superior do capitalismo*, de Vladímir Lênin, pode ser visto como uma obra basilar¹². Por sua vez, no Brasil, a produção intelectual recente tem propiciado um *revival* do conceito marxista, como é visto nos trabalhos de Diego Pautasso (2022) e Juliane Furno (2022).

O termo imperialismo escapa a Zuboff (2019), talvez pelos bons olhos com que a autora observa o que seria o capitalismo no que ela julga ser a sua forma tradicional. Como observado pelo brasileiro Rafael Evangelista, aquele termo é mencionado somente uma vez no decorrer da obra (Evangelista, 2019). De que maneira, entretanto, ele seria importante para a avaliação do capitalismo de vigilância, da China e, por consequência, do Sul Global? Devemos retomar três noções destacadas na referida obra de Lênin (2021): (i) o imperialismo é um estágio do capitalismo monopolista cujos principais motores são a concentração e centralização; (ii) a força central do imperialismo se encontra no capital financeiro; (iii) a exportação de capital é o mecanismo principal do imperialismo.

No caso do Sul Global, compreender essa dinâmica, ainda que ela se dê com nova roupagem, imediatamente esclarece implicações do capitalismo digital no sistema-mundo e a continuidade do imperialismo sob o processo de globalização na economia política digital. Agora o processo de extração e exportação do Sul Global não se dá somente por meio de capital ou trabalho direto, mas também através de dados comportamentais ou da experiência humana, se usarmos a nomenclatura de Zuboff (2019). Esses dados exportados fomentam e treinam algoritmos em um processo que gera dependência dos monopólios digitais, que centralizam e concentram o fluxo informacional, e das suas dinâmicas. Esse novo mecanismo de exploração se traduz em aumento do valor de mercado dos principais conglomerados estadunidenses plataformizados. Por exemplo, na comparação com dados de 2008, as empresas representadas pelo acrônimo Gafam (Google, Amazon, Facebook, Apple e Microsoft) passaram a figurar entre as dez maiores corporações em termos de valor de mercado nesta década. Podemos notar que o novo modelo de negócios se tornou eficaz ao ponto de transformar um cenário antes diversificado — que tinha entre as empresas mais valiosas do mundo companhias dos setores de energia, telecomunicações e varejo — em um cenário dominado por conglomerados plataformizados (Brancher; Polita, 2023).

Igualmente, o monopólio digital estadunidense exercido por essas empresas sobre o Sul Global vem ao mesmo tempo em que esses serviços passam a ser tratados como infraestrutura, como serviços como água e energia elétrica. Neste artigo, para expressar empiricamente essa hegemonia digital na sua relação com o Sul Global, faz-se um recorte das maiores economias pertencentes a esse hemisfério político em três regiões: América Latina (quadro 1), África (quadro 2) e Ásia¹³ (quadro 3). As porcentagens refletem a parcela da população entre 16 anos e 64 anos, em cada território nacional, que faz uso das plataformas, salvo a Argélia e Etiópia, para as quais se usam dados aproximados (*proxies*) de tráfego.

¹² Essa importância é destacada no campo atualmente por conta de que ele busca explicar, entre outros fenômenos, a eclosão da Primeira Guerra Mundial, sendo a guerra o objeto de estudo fundamental da disciplina, da sua origem à sua configuração contemporânea (Brincat; Heupner, 2020).

¹³ A China é a maior economia do Sul Global, mas opta-se por substituí-la por outro país, dado que se está trabalhando o conceito de imperialismo (nível de análise internacional) nesta seção. Para detalhes sobre o ciberespaço nacional insulado do país, ver Brancher e Polita (2023). Também se excluem o Japão e a Coreia do Sul, que figuram como grandes economias da Ásia, pela noção de que estes não figuram no Sul Global ou, simplesmente, por sua associação geopolítica ao Ocidente.

Quadro 1 — Plataformas mais utilizadas nas cinco maiores economias da América Latina, por origem

Brasil	%	México	%	Argentina	%	Colômbia	%	Chile	%
WhatsApp	93	Facebook	93	WhatsApp	93	WhatsApp	92	WhatsApp	93
Instagram	91	WhatsApp	92	Instagram	86	Facebook	89	Instagram	87
Facebook	83	Instagram	80	Facebook	81	Instagram	86	Facebook	85
TikTok	65	Messenger	79	TikTok	57	Messenger	68	TikTok	66
Messenger	60	TikTok	76	Messenger	53	TikTok	67	Messenger	64
Telegram	56	X (Twitter)	53	X (Twitter)	47	Telegram	53	X (Twitter)	47
Pinterest	46	Telegram	49	Pinterest	41	X (Twitter)	49	Pinterest	43
Kuaishou	46	Pinterest	43	Telegram	39	Pinterest	44	Telegram	37
X (Twitter)	44	Snapchat	26	LinkedIn	31	LinkedIn	33	LinkedIn	34
LinkedIn	37	LinkedIn	21	Discord	15	Snapchat	22	Discord	13
		EUA				China			

Fonte: elaboração própria com base em Kepios (2024b; 2024c; 2024d; 2024f; 2024k).

Quadro 2 — Principais plataformas nas cinco maiores economias da África, por origem

África do Sul	%	Egito	%	Argélia	%	Nigéria	%	Etiópia	%
WhatsApp	93	Facebook	81	Facebook	70	WhatsApp	95	Facebook	53
Facebook	88	Messenger	72	Youtube	15	Facebook	75	Pinterest	14
TikTok	73	WhatsApp	72	X (Twitter)	6	Instagram	59	Youtube	13
Instagram	67	Instagram	68	Instagram	5	TikTok	54	X (Twitter)	8
Messenger	55	TikTok	60	Pinterest	1	Messenger	48	Instagram	6
X (Twitter)	55	Telegram	58	LinkedIn	0,1	X (Twitter)	40	LinkedIn	2
LinkedIn	52	Snapchat	41	Reddit	0,06	Snapchat	37	Reddit	0,9
Pinterest	46	X (Twitter)	40	Outras	0,04	Telegram	33	Outras	0,2
Telegram	43	Pinterest	23	-	-	LinkedIn	18	-	-
Snapchat	31	LinkedIn	21	-	-	Pinterest	13	-	-
		EUA				China			

Fonte: elaboração própria com base em Kepios (2024a; 2024g; 2024h; 2024l; 2024n).

Quadro 3 — Plataformas mais utilizadas nas cinco maiores economias do Sul Global na Ásia, por origem

Índia	%	Rússia	%	Indonésia	%	Turquia	%	Arábia Saudita	%
WhatsApp	83	WhatsApp	74	WhatsApp	90	Instagram	91	WhatsApp	83
Instagram	80	Telegram	72	Instagram	85	WhatsApp	91	Instagram	72
Facebook	71	VK	71	Facebook	81	Facebook	71	TikTok	71
Telegram	58	TikTok	41	TikTok	73	X (Twitter)	69	Snapchat	70
Snapchat	48	Odnokla	40	Telegram	61	Telegram	51	X (Twitter)	66
Messenger	45	Viber	30	X (Twitter)	57	TikTok	47	Telegram	60
X (Twitter)	41	Instagram	22	Messenger	47	Messenger	47	Facebook	58
LinkedIn	34	Pinterest	14	Pinterest	34	Pinterest	38	Messenger	40
Pinterest	28	Skype	10	Kuaishou	32	Snapchat	31	Pinterest	29
Sharechat	21	Discord	7	LinkedIn	25	LinkedIn	26	LinkedIn	27
		EUA				China			

Fonte: elaboração própria com base em Kepios (2024i; 2024j; 2024m; 2024o; 2024p).

Para Djick (2020), que se dedica ao estudo de ecossistemas digitais, essas aplicações seriam, na realidade, “superplataformas”, na medida em que nelas reside o núcleo duro do poder da economia política digital. Elas agem como mediadoras na relação entre infraestrutura e usuários-sociedade, controlando o fluxo de informações de modo a serem “altamente *interdependentes*, governando o ecossistema de plataformas por meio de competição e coordenação” (2020, tradução nossa, grifos correspondentes aos originais). Nesse sentido, no capitalismo de vigilância (como mecanismo), ao controlarem, gerenciarem e deterem o poder de interferir nos fluxos informacionais mediados por essas infraestruturas digitais, elas servem ao propósito de extração de dados ou mais-valia comportamental do Sul Global, ação que tende a se intensificar diante da necessidade de bases de dados para treinamento de modelos de inteligência artificial, por exemplo.

Djick (2020) já avaliava o domínio ora monopolista, ora oligopolista em torno da Gafam em seu artigo, elucidando como essas corporações se situam na parte crucial do espaço digital, situadas de maneira estratégica, ressaltando na sua analogia de ecossistemas a falta de presença estatal nessa arena. Quando vemos os quadros 1, 2 e 3, fica evidenciada a hegemonia e o monopólio digital estadunidense nas maiores economias do Sul Global nas três regiões destacadas.

Sublinhe-se que a Meta se caracteriza como um império digital, à medida que WhatsApp, Instagram e Facebook (todos produtos do conglomerado, assim como o Messenger) ocupam as três primeiras colocações em penetração popular, com presença de mercado acima de 80% nos ciberespaços digitais das cinco maiores economias da América Latina (quadro 1). Embora haja maior variação nas três primeiras posições nas maiores economias da África (quadro 2) e da Ásia (quadro 3), a Meta tem uma de suas plataformas como a mais usada em todos os países avaliados. Encontra abrangência e ocupa a primeira colocação até mesmo na Rússia, que sofre um processo de “deplataformização” imposto pelo Ocidente desde 2014.

Em síntese, essas plataformas têm penetração mundial e, portanto, exercem alto grau de extração tanto de dados comportamentais quanto de capital. Em outras palavras, dados extraídos retornam ao país de origem dessas empresas e podem ser usados pelos capitalistas de vigilância, nos termos de Zuboff (2019), para produzir produtos de predição ainda mais arrojados e, portanto, lucro. Em outro segmento, por exemplo, no período de 2015 a março de 2025, a Google/Alphabet nunca concentrou menos que 83% do mercado de buscas no mundo (salvo na China), enquanto o WhatsApp, da Meta, está presente em 99% dos celulares no Brasil (Mobiletime, 2020; Statista, 2025).

O capitalismo de vigilância, quando avaliado à luz do conceito de imperialismo, revela mais complicações, visto que o fenômeno não serve somente como um modelo de negócios altamente lucrativo, que fomenta algoritmos daquelas empresas no centro do capitalismo. Ele serve, sobretudo, para modificações comportamentais, conforme descreve Zuboff (2019). Nesse processo, se olharmos para o Sul Global, para além do acesso a essas plataformas e das chamadas melhorias nesses serviços, não resta qualquer outro “dividendo” ao sujeito que habita esse hemisfério político. O que pode restar ao sujeito sul-americano, por exemplo, é o caos político produzido por atores capazes de instrumentalizar essas plataformas para fins eleitorais.

Relativamente à China, a sua única plataforma que figura com consistência no ciberespaço internacional é o TikTok. É preciso salientar, todavia, que, em termos qualitati-

Wikimedia



O filósofo, historiador, antropólogo e economista húngaro Karl Polanyi (1886-1964). No destaque, capa de uma de suas grandes obras: *A grande transformação*, de 1944 (Contraponto, 2021)

vos, essa empresa — que opera até o momento de maneira apartada da sua versão nacional chinesa, o DǒuYīn (抖音) — não goza do mesmo *status* que as estadunidenses. A plataforma da ByteDance opera de maneira isolada e desvinculada de outros produtos digitais que configuram, por exemplo, o grande monopólio da Meta ou de outras plataformas da Gafam. Fator importante, porque o poder e valor das plataformas não reside somente no número de usuários ou em questões de escala, mas principalmente no emaranhado de conexões existentes, conforme aponta Djick (2020). Ou seja, o *instrumentarismo* da Meta, em comparação, é qualitativamente superior porque as suas plataformas, além de exercerem dominância e terem alta penetração global, funcionam interconectadas. Conforme Brancher e Polita (2023), o TikTok não pode ser visto como uma infraestrutura digital do mesmo nível de outras plataformas estadunidenses por ser voltado mais ao nicho do entretenimento do que à comunicação ampla, como o WhatsApp, da Meta, por exemplo.

Em síntese, no esforço de crítica, se a avaliação do fenômeno diante da globalização nos revela que o capitalismo de vigilância não constitui um novo período *sistêmico*, mas somente uma inovação do capitalismo em busca da expansão do capital e do restabelecimento das taxas de lucro a partir da crise de 2008 (com consequências para além da esfera puramente econômica), a incorporação do conceito de imperialismo à crítica frente a uma avaliação internacional das plataformas propicia uma expansão da compreensão do fenômeno como *mecanismo*.

Pelos quadros acima, percebemos que as plataformas estadunidenses descobrem a interface digital do capitalismo “tradicional” aplicado à economia política digital, formando uma constelação que preserva as características do que Lênin descrevia: (i) a monopolização por meio de concentração e centralização (a Meta sendo a maior expressão apresentada aqui, mas não somente); (ii) o fator de que esses monopólios são altamente financeirizados e vol-

tados ao valor acionista (Gafam, pressão para novas formas de monetização); (iii) a questão de o domínio de empresas do centro do capitalismo sobre o ciberespaço internacional servir ao mecanismo de exploração e exportação de dados (que se converte em capital) inerente à plataformização.

Se o capitalismo de vigilância apresenta uma característica de fato nova em relação às teorizadas por Lênin, esta seria o “instrumentarismo” que Zuboff descreve. Com efeito, o domínio desses conglomerados digitais lhes possibilita uma capacidade de indução comportamental direta no Sul Global. Por fim, se o imperialismo constitui um “estágio superior do capitalismo”, os indicativos de Zuboff (2019) de que a China estaria na dianteira do fenômeno em relação ao Ocidente não são condizentes com a realidade do plano internacional, *vide* a pouca presença chinesa na plataformização do sistema-mundo.

5. CONCLUSÃO

Na segunda seção deste trabalho, em avaliação marxista da obra *The age of surveillance capitalism*, dividiu-se o conceito de capitalismo de vigilância, analisando-o com base em duas interpretações. Uma primeira interpretação trata o termo como conceito sistêmico e uma segunda, como mecanismo. Sistemicamente, o conceito implicaria uma nova era capitalista, na qual haveria a exploração da experiência humana, que serviria para propósitos de modificação comportamental por plataformas. Como mecanismo, o conceito explicaria detalhadamente como esse processo se dá a partir da coleta da experiência humana, o processamento por *machine learning* (algoritmos e inteligência artificial), resultando em produtos de predição, até as etapas de comercialização de dados e intervenção na realidade (pela indução comportamental), por meio do poder chamado de *instrumentarismo* pela autora.

Na terceira seção, fez-se uma análise do capitalismo de vigilância em relação ao desenvolvimento que a autora faz dele na sua aplicação ao caso da China. Demonstraram-se as extrapolações e equívocos empíricos sobre a realidade chinesa que Shoshana Zuboff emprega na construção da sua análise, com enfoque no caso do Sistema de Crédito Social (SCS) e no caso da Sesame Credit. Observou-se o emprego da teoria do totalitarismo para suplantiar uma lacuna empírica em lugar de um levantamento sério daquela realidade. Apontaram-se, ainda, as incoerências do seu próprio núcleo teórico. Um exemplo é o apontamento de Zuboff de que o “capitalismo de vigilância” na China se diferencia do verificado no Ocidente por conta de ter desfechos políticos, enquanto os desfechos deste são meramente econômicos. A filósofa efetua essa análise apesar de trabalhar e reconhecer, por exemplo, o caso da Cambridge Analytica, nos Estados Unidos, e de tratar o capitalismo de vigilância como uma inerente ameaça à democracia, questões eminentemente políticas. Soma-se a essas incoerências o tratamento inequívoco do caso da China como uma “síndrome” — doença — e o fato de a autora não dedicar sequer uma dezena de páginas ao caso na sua prolixa obra de 691 páginas (falta empírica que não a impediu de tirar conclusões categóricas sobre aquela realidade). Assim, o seu “capitalismo de vigilância”, no caso da China, ganha contornos de uma peça panfletária, com elementos que podem ser interpretados até como de teor xenofóbico.

Por fim, na quarta seção, situou-se a contribuição da autora segundo uma análise marxista dos conceitos de globalização e imperialismo. Explicou-se como fazer uma avaliação do capitalismo de vigilância por meio desses conceitos gera saltos qualitativos teóricos a partir das contribuições de Zuboff (2019). Na análise conjunta com a produção teórica mar-

xista sobre globalização, verificou-se como o fenômeno, em termos sistêmicos, reflete uma segunda onda do processo de globalização, sem necessariamente resultar no estabelecimento de uma nova era. Afinal de contas, trata-se de um processo de continuidade da expansão do capital e da restauração das taxas de lucro, sem rupturas com o modelo já existente.

Já ao se retomar o conceito de imperialismo, evidenciou-se uma diferença qualitativa no capitalismo de vigilância aplicado à China e ao Sul Global. Ficou demonstrado como, no capitalismo de vigilância, o processo de extração e exportação de dados e capital se dá, sobretudo, por meio de plataformas estadunidenses que concentram os fluxos do ciberespaço do sistema-mundo. Tal concentração inexistente na relação com as plataformas chinesas, que não têm o mesmo grau de penetração no ciberespaço internacional nem qualquer semblante de monopólio digital no Sul Global.

Em termos de continuidade de pesquisa, encorajamos a produção de trabalhos que analisem a questão das plataformas da China de maneira de fato minuciosa e com levantamento empírico sério — seja em relação à atuação delas na própria China ou em diversos segmentos e regiões, internacionalmente. Também são imperativas agendas de pesquisa que observem o impacto das plataformas no Sul Global e examinem sua dependência a partir de outros casos, diante da capacidade de indução comportamental que monopólios digitais têm na realidade periférica.

* Doutorando e mestre em Estudos Estratégicos Internacionais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Dedicar-se à pesquisa das questões ligadas à tecnologia, da segurança à política externa, da economia política digital às teorias de relações internacionais e à geopolítica. *E-mail:* ebpolita@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3165-6868>

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), código de financiamento 001.

Duas versões deste trabalho foram apresentadas no decorrer dos anos. A primeira no I Seminário Internacional da Ceásia, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em 2021, e a segunda no IX Encontro Nacional da Associação Brasileira de Relações Internacionais (Abri), em 2023. Agradeço ao Prof. Dr. Renan Holanda Montenegro e ao Prof. Dr. Filipe Almeida do Prado Mendonça pelos comentários nas ocasiões.

► Texto recebido em 21 de janeiro de 2025; aprovado em 17 de junho de 2025.

BRANCHER, Pedro Txai Leal; POLITA, Éberson. A geopolítica das plataformas: características estruturais da plataforma e as especificidades do modelo chinês. **Geosul**, v. 38, n. 86, p. 41-68, 2023.

BRECKENRIDGE, Keith. Capitalism without surveillance?. **Development and Change**, v. 51, n. 3, p. 921-935, 2020.

BRINCAT, Shannon.; HEUPNER, Susan de Groot. Dialectics in critical international relations theory. In: ROACH, Steve C. (Ed.). **Handbook of critical international relations**. Northampton: Edward Elgar, 2020. p.122-143.

CHORZEMPA, Martin; TRIOLO, Paul; SACKS, Samm. China's social credit system: a mark of progress or a threat to privacy?. **Peterson Institute for International Economics**, 2018.

CREEMERS, Rogier. China's social credit system: an evolving practice of control. **Social Science Research Network**, May 9, 2018. DOI: <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3175792>>.

DAI, Xin. Enforcing law and norms for good citizens: one view of China's social credit system project. **Development**, v. 63, n. 1, p. 38-43, 2020.

_____. Toward a reputation state: the social credit system project of China. **Social Science Research Network**, June, 2018. DOI: <<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3193577>>.

DJICK, José. Seeing the forest for the trees: visualizing platformization and its governance. **New Media & Society**, 2020.

DÖPFNER, Mathias. A Harvard Business School professor says that it might be a good idea to shut down Facebook or Google for "a day or a week in order to show that it is democracy that rules here". **Business Insider**, November 24, 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/3r9HP1g>>. Acesso em: 4 out. 2025.

EVANGELISTA, Rafael. Review of Zuboff's The Age of Surveillance Capitalism. **Surveillance & Society**, v. 17, n. 1-2, p. 246-251, 2019.

FURNO, Juliane. **Imperialismo: uma introdução econômica**. Rio de Janeiro: Da Vinci Livros, 2022.

JANSEN, Sue Curry; POOLEY, Jefferson. Blurring genres and violating guild norms: a review of reviews of The Age of Surveillance Capitalism. **New Media & Society**, v. 23, n. 9, p. 1-13, 2021.

KAPADIA, Anush. All that is solid melts into code. **Economy and Society**, v. 49, n. 2, p. 329-344, 2020.

KEPIOS. Digital 2024: Algeria: 2024. **DataReportal**, 2024a. Disponível em: <<https://adobe.ly/42i6Ass>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: Argentina. **DataReportal**, 2024b. Disponível em: <<https://adobe.ly/3Wn2NGo>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: Brazil. **DataReportal**, 2024c. Disponível em: <<https://adobe.ly/3xefU3a>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: Chile. **DataReportal**, 2024d. Disponível em: <<https://adobe.ly/4h4Wikc>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: China. **DataReportal**, 2024e. Disponível em: <<https://adobe.ly/3IWRvBM>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: Colombia. **DataReportal**, 2024f. Disponível em: <<https://adobe.ly/42ebDKx>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: Egypt. **DataReportal**, 2024g. Disponível em: <<https://adobe.ly/40EKOht>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: Ethiopia. **DataReportal**, 2024h. Disponível em: <<https://adobe.ly/4jiGMT9>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: India. **DataReportal**, 2024i. Disponível em: <<https://adobe.ly/3TV0rNh>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: Indonesia. **DataReportal**, 2024j. Disponível em: <<https://adobe.ly/40BHfIN>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: Mexico. **DataReportal**, 2024k. Disponível em: <<<https://adobe.ly/3CmTSxW>>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: Nigeria. **DataReportal**, 2024l. Disponível em: <<https://bit.ly/42ICDYI>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: Saudi Arabia. **DataReportal**, 2024m. Disponível em: <<https://encr.pw/lpquK>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: South Africa. **DataReportal**, 2024n. Disponível em: <<https://adobe.ly/3TQYnH0>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: The Russian Federation. **DataReportal**, 2024o. Disponível em: <<https://adobe.ly/3VB-c12l>>. Acesso em: 4 out. 2025.

_____. Digital 2024: Turkey. **DataReportal**, 2024p. Disponível em: <<https://adobe.ly/42dSLvc>>. Acesso em: 4 out. 2025.

LÊNIN, Vladímir Ilitch. **Imperialismo, estágio superior do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2021.

LOSURDO, Domenico. Para uma crítica da categoria de totalitarismo. **Crítica Marxista**, v. 17, p. 51-79, 2003.

MOBILETIME. **Mensageria no Brasil**: fevereiro de 2020. [S.l.]: Panorama Mobile Time; Opinion Box, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3CYEqoG>>. Acesso em: 30/06/2023.

PAUTASSO, Diego. **Imperialismo ainda faz sentido na era da globalização?**. São Paulo: Editora de Cultura, 2022.

SAUNDERS, Frances Stonor. **The cultural cold war: the CIA and the world of arts and letters**. New York; London: The New Press, 2013.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. London: Polity Press, 2017.

STATISTA. **Market share of leading desktop search engines worldwide from January 2015 to March 2023**. [S.l.]: Statista, 2025. Disponível em: <<https://bit.ly/3CXdwNK>>. Acesso em: 4 out. 2025.

TESCHKE, Benno; HEINE, Christina. The dialectic of globalisation: a critique of social constructivism. In: RUPERT, Mark; SMITH, Hazel (Ed.). **Historical materialism and globalisation**. London: Routledge, 2002. p.168-188.

ZUBOFF, Shoshana. **The age of surveillance capitalism**. New York: PublicAffairs, 2019.

Significado e meios de promover a cooperação entre China e os outros países do Sul Global em prol do desenvolvimento da inteligência artificial

Significance and pathways of promoting artificial intelligence development cooperation between China and other Global South countries

XU Jian*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.008>

Foto: <https://www.chinahoje.net/>



Maquete do BeiDou, sistema de navegação por satélite chinês

RESUMO

A inteligência artificial (IA) vem mudando profundamente a forma como os seres humanos produzem e vivem. Porém, seu desenvolvimento é afetado por profundas disparidades. Muitos países do Sul Global, devido a limitações em tecnologia, capital e recursos humanos e materiais, estão muito aquém dos países desenvolvidos no desenvolvimento da IA. Este ensaio procura elencar e analisar um conjunto de mecanismos multiníveis e sustentáveis de cooperação em IA, sob um conceito mais aberto e inclusivo, para ampliar a cooperação entre a China e o Sul Global a fim de elevar a capacidade tecnológica e superar as barreiras colocadas pelos países desenvolvidos. A abordagem cooperativa elimina obstáculos ao desenvolvimento por meio da formação de uma confiança coletiva na tecnologia e promove a coexistência de civilizações por meio da inclusão digital, representando um avanço substancial em direção a “uma comunidade digital de futuro compartilhado”.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Cooperação internacional. China. Sul Global.

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) has been profoundly transforming the way human beings produce and live. However, its development is affected by deep disparities. Many countries in the Global South, due to limitations in technology, capital, and human and material resources, lag far behind developed countries in AI development. This essay aims to identify and analyze a set of multi-level and sustainable mechanisms of AI cooperation, under a more open and inclusive concept, in order to expand cooperation between China and the Global South, enhance technological capacity, and overcome the barriers imposed by developed countries. The cooperative approach removes obstacles to development by building collective trust in technology and promotes the coexistence of civilizations through digital inclusion, representing a substantial step toward “a digital community with a shared future”.

Keywords: Artificial intelligence. International cooperation. China. Global South.

INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA), como tecnologia estratégica que lidera uma nova onda de revolução tecnológica e transformação industrial, vem mudando profundamente a forma como os seres humanos produzem e vivem. O Partido Comunista Chinês (PCCh) e o governo da China atribuem grande importância ao desenvolvimento do setor e, nos últimos anos, aprimoraram o planejamento estratégico e aumentaram os esforços de implementação, impulsionando um avanço holístico e sistemático da capacidade geral da China em IA.

Por outro lado, muitos outros países do Sul Global, devido a limitações em tecnologia, capital e recursos materiais, estão muito aquém dos países desenvolvidos no desenvolvimento da IA, o que amplia a disparidade global.

Em 25 de abril de 2025, o Birô Político do Comitê Central do PCCh realizou sua 20ª Sessão de Estudos Coletivos sobre o Fortalecimento do Desenvolvimento e da Regulamentação da IA. Durante o evento, observando que tecnologias de inteligência artificial podem vir a ser bens públicos para a humanidade em seu conjunto, o secretário-geral Xi Jinping enfatizou: (1) a importância de realizar uma ampla cooperação internacional no setor; (2) a necessidade de ajuda aos países do Sul Global, a fim de que aumentem sua capacidade tecnológica; (3) uma contribuição para a redução da disparidade global em IA.

Essas importantes observações feitas por Xi não apenas expõem a importância de promover a cooperação entre a China e os outros países do Sul Global em prol do desenvolvimento da IA, mas também indicam o caminho que tais esforços devem tomar no futuro.

A COOPERAÇÃO ENTRE CHINA E OUTROS PAÍSES DO SUL GLOBAL COM VISTAS AO DESENVOLVIMENTO DA IA ESTÁ EM CONFORMIDADE COM A TENDÊNCIA ATUAL

Por muito tempo, alguns países desenvolvidos se apoiaram nas gigantes empresas tecnológicas nacionais e em monopólios e barreiras para garantir sua “hegemonia digital”, excluindo assim a maioria dos demais países dos círculos centrais do desenvolvimento e da governança global de IA.

Essencialmente, a cooperação entre a China e outros países do Sul Global em favor do desenvolvimento de tecnologias de inteligência artificial representa um avanço histórico dos países emergentes contra o monopólio tecnológico ocidental. Ao construir conjuntamente um ecossistema tecnológico de código aberto e formular colaborativamente regras para o fluxo transfronteiriço de dados, o Sul Global está rompendo com o monopólio de alguns países desenvolvidos sobre algoritmos essenciais e infraestrutura de poder computacional e incorporando as demandas dos países em desenvolvimento à estrutura global da governança no setor.

Esse processo de multipolarização tecnológica não apenas romperá a “hegemonia digital”, mas também garantirá que “ninguém seja deixado para trás”, conforme o compromisso da “Agenda 2030 das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável”. Tomando como exemplo a rede transnacional de compartilhamento de poder computacional em IA comandada pela China, sua arquitetura compartilhada permite que os países do Sudeste Asiático acessem recursos computacionais inteligentes a baixo custo, transformando assim o cenário tradicional das inovações, dominado pelos países desenvolvidos, em um modelo repartido e multimodal. Se o Sul Global passar de receptor passivo de regras técnicas a co-autor delas, a ordem internacional avançará no sentido de se tornar mais justa e equitativa.

Foto: Xinhua/Zhang Cheng



Visitante opera um robô cirúrgico no setor de Exposição de Equipamentos Médicos e Produtos de Saúde durante a 7ª Exposição Internacional de Importação da China, em Xangai, 5 de novembro de 2024

A cooperação Sul-Sul em IA está introduzindo conotações práticas da era digital na concepção de uma comunidade de futuro compartilhado. O modelo tradicional de assistência técnica envolvia essencialmente a transferência de tecnologias prontas para países em desenvolvimento. Embora essa abordagem de “dar o peixe às pessoas” pudesse atender a necessidades de curto prazo, ela tendia a fomentar a dependência no longo prazo. Na nova era, a cooperação internacional para o desenvolvimento promovida pela China dá maior ênfase à ação de “ensinar a pescar”: as partes não se limitam mais à simples transferência de produtos técnicos, mas trabalham juntas em todo o processo de pesquisa e desenvolvimento (P&D) tecnológicos.

Sob esse modelo de cooperação, a China fornece uma estrutura técnica básica, integra-a às necessidades práticas locais e aos recursos de dados de seus parceiros em desenvolvimento e otimiza continuamente as soluções técnicas por meio da interação constante. Essa abordagem não apenas garante o avanço das tecnologias, mas também permite que elas se adaptem à realidade do desenvolvimento de diferentes regiões, atualizando o paradigma dos modelos de assistência técnica.

Em termos de regulamentação, a China e outros países do Sul Global podem formular regras de soberania de dados por meio de consultas, estabelecer conjuntamente sistemas de avaliação da transparência dos algoritmos e promover a implementação de acordos regionais de fluxo de dados internacionais, a fim de permitir o compartilhamento de bens públicos globais, assim como o monitoramento climático e a conservação da biodiversidade. Essa abordagem, que elimina barreiras ao desenvolvimento por meio da formação de uma confiança coletiva na tecnologia e promove a coexistência de civilizações por meio da inclusão digital, representa um avanço substancial em direção a “uma comunidade digital de futuro compartilhado” e está alinhada à tendência geral do desenvolvimento da civilização política global.

A cooperação entre a China e outros países do Sul Global em favor do desenvolvimento de tecnologias de inteligência artificial representa um avanço histórico dos países emergentes contra o monopólio tecnológico ocidental. Ao construir conjuntamente um ecossistema tecnológico de código aberto e formular colaborativamente regras para o fluxo transfronteiriço de dados, o Sul Global está rompendo com o monopólio de alguns países desenvolvidos sobre algoritmos essenciais e infraestrutura de poder computacional

AS CONQUISTAS DA CHINA EM IA ESTÃO EM CONSONÂNCIA COM AS NECESSIDADES DO DESENVOLVIMENTO DE OUTROS PAÍSES DO SUL GLOBAL

Os países do Sul Global têm atualmente uma enorme demanda por tecnologias de IA. Por um lado, setores-chave como agricultura, mineração e têxtil geralmente enfrentam problemas como a baixa eficiência de produção e o lento ritmo de crescimento do valor agregado nacional, o que torna a modernização inteligente das indústrias tradicionais uma necessidade comum.

Nesse contexto, tais países pretendem acelerar a implementação de tecnologias-chave, como sistemas de percepção da internet das coisas, plataformas de *big data* industrial e modelos de previsão inteligentes, a fim de impulsionar a transformação industrial por meio da reconfiguração de vantagens competitivas. Por outro lado, em meio à rápida urbanização, o Sul Global geralmente sofre com desafios estruturais, incluindo a desigualdade na distribuição de recursos médicos e no acesso à educação e a baixa capacidade de resposta a desastres. A prática e a experiência técnicas acumuladas pela China em saúde inteligente, informatização da educação e prevenção e controle de desastres oferecem um caminho para a cooperação do país com seus pares do Sul Global.

A ampla capacidade da China em IA cria condições multidimensionais para a cooperação com o Sul Global. Em termos de fornecimento de *hardwares*, apoiando-se nos principais polos mundiais de informática, a China formou uma cadeia industrial completa, que abrange desde o *design* de *chips* para a fabricação de sensores até a montagem de terminais inteligentes. Isso criou um círculo virtuoso de vantagens de escala e inovação tecnológica.

Avanços notáveis foram alcançados em tecnologias essenciais de circuitos integrados, na aplicação em larga escala do sistema de navegação por satélite BeiDou, em terminais de IA e na tecnologia de *displays*. Essa capacidade de produção não só impulsiona a P&D em computação de ponta como também oferece soluções personalizadas sob medida para as necessidades do Sul Global.

Baseada em seu enorme mercado, a experiência técnica da China no campo das aplicações tecnológicas é significativa, especialmente no que diz respeito a cidades inteligentes e internet industrial. Ao lidar com desafios logísticos em cenários complexos, como alta densidade populacional, formas industriais diversificadas e desenvolvimento regional desigual, a China desenvolveu uma via de implementação integral, envolvendo desde a governança de dados até a otimização de algoritmos e a implantação de sistemas.

Essa experiência oferece uma referência para os países do Sul Global que desejam se libertar dos modelos de desenvolvimento tradicionais. Em termos de inovação institucional, o modelo colaborativo chinês, regulado pelo governo e orientado pelo mercado, demonstra vantagens únicas. Como essa abordagem combina orientação estratégica com leis de mercado, fornece uma referência institucional mais plausível para que as empresas mais atrasadas consigam conciliar a introdução da tecnologia com um desenvolvimento independente.

A COOPERAÇÃO ENTRE CHINA E OUTROS PAÍSES DO SUL GLOBAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA IA ENFRENTA DESAFIOS

Central na competição tecnológica global, a IA tornou-se para os países do Sul Global o foco da iniciativa de aprofundarem a cooperação e remodelarem o cenário tecnológico internacional. No entanto, a China e outros países do Sul Global ainda enfrentam múltiplos desafios para firmarem uma cooperação em favor do desenvolvimento do setor em aspectos como tecnologia, governança e geopolítica, o que exige coordenação sistemática e avanços significativos. Tais desafios são:

- 1) *Capacidade técnica insuficiente e escassez de talentos*: os países do Sul Global geralmente sofrem com uma infraestrutura digital frágil. Muitos deles têm desempenho computacional deficiente, limitada largura de banda de rede e infraestrutura de *datacenters* relativamente atrasada, dificultando o atendimento aos requisitos de aplicações de IA para armazenamento maciço de dados e processamento eficiente. A escassez de infraestrutura significa que a maioria dos países do Sul Global não possui os *clusters* de computação de alto desempenho necessários para o desenvolvimento da IA, e isso limita severamente sua capacidade de participar da pesquisa, desenvolvimento e aplicações de tecnologias no setor. Em segundo lugar, os países do Sul Global têm múltiplas frentes de dependência externa em tecnologias essenciais. Embora a China tenha obtido avanços em algoritmos e aplicações de IA nos últimos anos, eles ainda são limitados pelos EUA e países ocidentais em áreas básicas, incluindo *chips* de ponta, equipamentos de computação e *softwares* industriais. Os chineses ainda não desenvolveram capacidade de produção em larga escala em algumas tecnologias-chave, como *chips* de IA especializados e sensores de alta precisão, o que torna seu ecossistema tecnológico vulnerável a flutuações nas cadeias de suprimentos internacionais. Por último, há uma escassez de talentos de ponta em IA nos países do Sul Global. Isso se deve, de um lado, à defasagem sistemática dos sistemas educacionais nessas nações e, de outro, à fuga de cérebros para os países desenvolvidos. Em



Centro de Pesquisa da Huawei em Hangzhou, projeto concluído em 2012

países menos desenvolvidos da África, América Latina e Ásia, são escassos os recursos educacionais para Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática no ensino fundamental. As escolas rurais geralmente carecem de equipamentos de laboratório, computadores e acesso à internet. Os professores não estão suficientemente capacitados para lidar com o ensino interdisciplinar, e isso dificulta muito o aprimoramento das habilidades dos alunos em pesquisa. Ao mesmo tempo, de acordo com um relatório do *think tank* estadunidense MacroPolo, há uma evidente concentração de talentos globais de ponta em IA. Os EUA, com seu sólido ambiente de pesquisa científica e remunerações generosas, abrigam 60% das principais instituições de P&D em IA do mundo e atraíram para trabalhar no país 77% dos maiores talentos internacionais, drenados inclusive do Sul Global.

- 2) *Caminhos de governança díspares e regras fragmentadas*: a governança da IA no Sul Global apresenta uma fragmentação crescente, refletida nas enormes disparidades dos marcos regulatórios e na falta de juízos de valor consensuais. Isso decorre, em essência, dos problemas estruturais da distribuição desequilibrada do poder tecnológico e da insuficiente capacidade de governança dos países em desenvolvimento. A China já publicou diversos documentos, como os “Princípios orientadores para a governança da inteligência artificial de nova geração: desenvolvendo a IA responsável” e as “Medidas provisórias para a gestão de serviços de inteligência artificial generativa”, que propõem um sistema de governança do setor com múltiplas dimensões, incluindo princípios éticos, leis, normas e sistemas regulatórios. No entanto, a gestão de tecnologias de inteligência artificial na maioria dos países do Sul Global permanece na fase de trâmites legislativos, criando uma lacuna nos sistemas de governança. Embora organizações regionais como a União Africana (UA) e a Associação de Nações do Sudeste Asiático (Asean) tenham apresentado documentos como a “Estratégia continental de inteligência artificial” e o “Guia da Asean sobre governança e ética da IA”, muitas das disposições são aplicações diretas dos padrões da União Europeia ou dos Estados Unidos, carecendo de inovações adaptadas às realidades locais. Além disso, as diferenças culturais e de valores entre os países dificultam a cooperação em governança.

Na nova era, a cooperação internacional para o desenvolvimento promovida pela China dá maior ênfase à ação de “ensinar a pescar”: as partes não se limitam mais à simples transferência de produtos técnicos, mas trabalham juntas em todo o processo de pesquisa e desenvolvimento (P&D) tecnológicos

- 3) *Intervenções externas e riscos geopolíticos*: os riscos externos enfrentados pela China e outros países do Sul Global na cooperação em IA se enquadram principalmente em duas categorias: interrupção de fornecimento de tecnologia e intervenções geopolíticas, que, juntas, representam barreiras à cooperação e aumentam a complexidade dos jogos de poder tecnológico global. A dependência do Sul Global em relação a tecnologias externas tem fornecido uma alavanca para que países desenvolvidos, como os EUA, implementem “interrupções do fornecimento”. Os EUA restringiram a exportação de *chips* avançados para a China por meio da Lei dos *Chips* e da Ciência, e se uniram a aliados na aplicação da “jurisdição extraterritorial” sobre semicondutores, ferramentas de *design* e outros. Tais medidas não apenas restringem a modernização tecnológica das empresas chinesas de IA, mas também afetam projetos de cooperação no Sul Global devido a seus efeitos indiretos na cadeia industrial. Os EUA têm pressionado continuamente outros países do Sul Global a reduzir ou encerrar a cooperação com empresas chinesas, forçando-os a tomar partido. Em 2023, os EUA e a Índia assinaram a “Iniciativa sobre tecnologias críticas e emergentes”, comprometendo-se com uma estreita cooperação em IA e outras áreas. Na realidade, isso transformou a Índia em um campo de testes com vistas ao isolamento tecnológico da China. Em 2024, os EUA pressionaram a G42, maior empresa de IA dos Emirados Árabes Unidos, a encerrar sua cooperação com a China e firmar um acordo de cooperação técnica com a Microsoft, sediada nos EUA. Ao deturpar a cooperação tecnológica, transformando-a em uma ferramenta de confronto entre blocos, e buscar manter sua hegemonia por meio de uma “cortina de ferro digital”, os EUA debilitaram a solidariedade no Sul Global e fragmentaram ainda mais a colaboração em IA na região.

PRINCIPAIS MEIOS PARA IMPULSIONAR A COOPERAÇÃO ENTRE A CHINA E OUTROS PAÍSES DO SUL GLOBAL EM BENEFÍCIO DO DESENVOLVIMENTO DA IA

Como potência responsável, a China não só promove ativamente a cooperação para o desenvolvimento da IA com outros países do Sul Global, mas também constrói uma estrutura de desenvolvimento colaborativo multidimensional e compartilha os benefícios do

desenvolvimento do setor. Para impulsionar o desenvolvimento da IA em outros países do Sul Global e reduzir disparidades do uso de inteligência, a China pode se concentrar na elaboração de mecanismos, colaboração industrial e formação de talentos para aprofundar a cooperação com outros países do Sul Global em nome do desenvolvimento de tecnologias de inteligência artificial.

É fundamental criar e fortalecer mecanismos de intercâmbio multilateral, cooperação e compartilhamento de conhecimentos. Primeiramente, devem ser disponibilizados bens públicos internacionais em IA e incentivadas ações que ajudem os países do Sul Global a se beneficiarem igualmente do desenvolvimento dessas tecnologias.

Comprometida em reduzir as disparidades intelectuais, a China está trabalhando para fortalecer as regras de governança da IA em órgãos multilaterais como as Nações Unidas e o G20, estabelecer mecanismos para reuniões ministeriais sobre o tema e promover firmemente a implementação de suas propostas, incluindo a “Iniciativa global de governança de IA”, a “Declaração de Xangai sobre governança global de IA” e o “Plano de ação de capacitação em IA para o bem e para todos”.

A China incentiva todas as partes a aprimorarem a coordenação em questões-chave como estratégias de desenvolvimento, regras de governança, padrões técnicos e princípios éticos, a fim de fortalecer a confiança política mútua, reduzir as divergências políticas e construir um consenso internacional.

Ademais, a diversidade das civilizações mundiais deve ser plenamente respeitada e as redes de diálogo sobre ética técnica e multiculturalismo devem ser expandidas. Com base no respeito mútuo e na igualdade de tratamento, a China aceita as diferentes tradições históricas e culturais, as exigências fundamentais e as preocupações identitárias dos países do Sul Global, bem como suas preferências em relação à ética técnica em IA e às narrativas multiculturais. O país tomou medidas concretas para abordar preocupações específicas, como os problemas relativos à discriminação algorítmica em países africanos e à questão da soberania de dados, enfrentados pelos países da América Latina.

Também devem ser estabelecidas plataformas de propriedade intelectual e compartilhamento de tecnologia em IA para criar um ecossistema tecnológico global inclusivo e garantir um fluxo responsável de tecnologias e a utilização justa dos recursos de dados. Organizações e iniciativas globais ou regionais, como o Grupo de Amigos para a Cooperação Internacional em Desenvolvimento de Capacidades em IA, a Conferência Mundial de IA e a Reunião de Alto Nível sobre Governança Global de IA, devem ser plenamente aproveitadas como plataforma de intercâmbio e comunicação. É necessário fornecer assistência ao Sul Global na construção de infraestrutura de tecnologias de inteligência artificial, na promoção de P&D em modelos de IA e na construção de aplicações em linguagens. Deve-se atentar também para a segurança e a proteção da privacidade nos fluxos de dados transnacionais, e o sistema de classificação e supervisão de riscos de segurança ao longo de todo o ciclo de vida da IA precisa ser aprimorado para garantir que ela seja segura, confiável e controlável.

É necessário expandir a rede de cocriação de valor para o desenvolvimento colaborativo industrial em áreas-chave. A China pode trabalhar com outros países do Sul Global na criação de centros de ciência e tecnologia e parques de inovação para apressar a transformação digital e pró-inteligência das empresas. É preciso tomar medidas para incentivar empresas líderes em tecnologia na China e em outros países do Sul Global a construí-

Ao deturpar a cooperação tecnológica, transformando-a em uma ferramenta de confronto entre blocos, e buscar manter sua hegemonia por meio de uma “cortina de ferro digital”, os EUA debilitaram a solidariedade no Sul Global e fragmentaram ainda mais a colaboração em IA na região

rem conjuntamente incubadoras da indústria de IA. A iniciativa não só fornecerá consultoria jurídica, suporte técnico e serviços de captação de recursos para empresas já estabelecidas como também criará empregos e impulsionará o desenvolvimento eficiente da economia inteligente local.

Diferentes empresas devem ser incentivadas a aprimorar sua capacidade tecnológica e acelerar a popularização das tecnologias de inteligência artificial. Também é preciso aprofundar a cooperação internacional nas cadeias de suprimentos da indústria de IA. Considerando as necessidades específicas dos países do Sul Global, os modelos “IA+” podem ser utilizados para fortalecer diversos setores e aproveitar os benefícios dessa tecnologia como nova força produtiva. Alguns exemplos:

- 1) Os modelos de produção inteligente e de precisão do tipo “BeiDou + agricultura” podem ser aplicados no Brasil, Etiópia, Sudeste Asiático e outras regiões. Tais modelos, ao monitorar em tempo real a evolução das culturas agrícolas, as características das pragas e as mudanças meteorológicas, podem conferir precisão à semeadura, fertilização e irrigação, otimizar a alocação de recursos, aumentar a eficiência da produção e melhorar a qualidade dos produtos.
- 2) A China pode auxiliar regiões como a África e a América Latina na construção de um sistema médico digital completo, abrangendo prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação. A parceria pode desenvolver conjuntamente plataformas de diagnóstico assistido por IA e sistemas de monitoramento e alerta de doenças infecciosas para viabilizar o diagnóstico remoto e a triagem de doentes.
- 3) Aproveitando os pontos fortes da África do Sul e da Índia, respectivamente em *fintechs* e em serviços de tecnologia da informação, China, África do Sul e Índia podem atuar em conjunto para expandir as redes financeiras inclusivas e o comércio digital, criar sistemas transnacionais de liquidação de moeda digital e promover mecanismos de autenticação de identidade digital e reconhecimento de faturas eletrônicas. Esses esforços fortalecerão a coordenação da cadeia industrial e o desenvolvimento econômico regional entre os países do Sul Global.
- 4) A China pode oferecer soluções técnicas integradas de *hardware* e *software* para ajudar exportadores de energia como a Arábia Saudita e o Egito a avançar em modelos

de desenvolvimento industrial “IA + energia” para explorar o desenvolvimento integrado de indústrias de alta tecnologia e energéticas e tornar eficientes a extração, gestão e utilização da energia.

É fundamental criar um sistema integrado de formação de talentos em IA, com a participação de governos, indústrias, universidades e instituições de pesquisa. Podem ser estabelecidas plataformas educacionais transnacionais para aumentar a proficiência digital no Sul Global.

Agilizando a implementação dos resultados da Cúpula do Futuro da ONU, a China, com base na experiência dos *workshops* de Luban, pode incentivar instituições de ensino superior e escolas profissionalizantes a cooperar com os países-membros da Iniciativa Cinturão e Rota, do Brics e outros parceiros, na gestão de escolas e na construção de faculdades de tecnologia e de laboratórios de IA.

Essas medidas irão melhorar a capacitação do Sul Global e aprimorarão a proficiência digital dos seus talentos. Além disso, pode-se formar uma rede de incubação tecnológica integrada da indústria e da educação, além de bases de formação conjunta em IA.

A China pode trabalhar com suas principais empresas de tecnologia, como Huawei, Tencent e Inspur, para fornecer equipamentos de computação, estruturas de algoritmos, *kits* de ferramentas e suporte de treinamento técnico para P&D em IA nos países do Sul Global. Nesse processo, equipes locais seriam responsáveis pela coleta de dados e adaptações necessárias para realizar pesquisas conjuntas sobre modelos de grande escala.

De acordo com as características e necessidades do desenvolvimento das indústrias do Sul Global, projetos de aplicação específica de IA podem ser desenvolvidos em conjunto para ajudar os alunos a encontrarem aplicações práticas, ampliar horizontes e aprimorar suas habilidades profissionais e capacidades gerais.

O processo de reconhecimento mútuo de qualificação internacional para pessoal técnico e profissional deve ser gradualmente aprimorado para criar um sistema integrado de formação de talentos, abrangendo ensino, treinamento e certificação.

Por fim, o mecanismo de fluxo bidirecional de talentos em IA precisa ser aprimorado. Podem ser lançados o “Plano de emprego mútuo para cientistas-chefes de IA”, o “Programa de jovens pesquisadores da Rota da Seda Digital”, o “Programa de engenheiros de algoritmo em empresas” e, possivelmente, a “Bolsa especial Sul-Sul em IA”.

É necessário que seminários de capacitação em IA sejam realizados com frequência, que se incentivem os acadêmicos chineses a ingressar em universidades parceiras em países do Sul Global para realizar estudos regionais e nacionais, e que jovens talentos de outras nações do Sul Global sejam convidados a participar de programas de P&D em universidades e empresas chinesas líderes no mercado. O processo de concessão de vistos para profissionais de IA precisa ser simplificado, e um sistema-piloto de “carta branca” para países e regiões-chave pode ser implementado para promover o fluxo transnacional desses profissionais.

Na era do rápido desenvolvimento da inteligência artificial, a cooperação entre a China e os outros países do Sul Global não só está em consonância com a tendência histórica das transformações tecnológicas como também reflete as aspirações comuns dos países em desenvolvimento por crescimento independente, segurança tecnológica e governança justa.

A China acumulou vasta experiência na área de pesquisa básica em IA e das aplicações dessa tecnologia na engenharia e no ecossistema industrial, contando com a capacidade

É necessário expandir a rede de cocriação de valor para o desenvolvimento colaborativo industrial em áreas-chave. A China pode trabalhar com outros países do Sul Global na criação de centros de ciência e tecnologia e parques de inovação para apressar a transformação digital e pró-inteligência das empresas

e os recursos necessários para promover a cooperação internacional na área. Outros países do Sul Global, por sua vez, têm vasto campo de aplicação, alta necessidade de desenvolvimento e enorme potencial digital. Espera-se que a sinergia das parcerias libere um novo impulso para a cooperação Sul-Sul, tornando-a benéfica para todos.

Seguindo o exemplo da cooperação entre a China e outros países do Sul Global, a comunidade internacional deve criar mecanismos multiníveis e sustentáveis de cooperação em IA, sob um conceito mais aberto e inclusivo, para tornar a cooperação em projetos uma coordenação estratégica e elevar a capacidade tecnológica com vistas à qualificação. Tais esforços contribuirão para a cooperação internacional em termos de capacitação em IA, prepararão os países com recursos intelectuais para o desenvolvimento colaborativo e promoverão ativamente a construção de um futuro compartilhado para toda a humanidade.

* Xu Jian é professor titular da Universidade de Shandong e ex-presidente da Universidade de Relações Exteriores da China.

Texto cedido pela revista chinesa *Mundo Contemporâneo*. Tradução gentilmente realizada pelo prof. Cristhiano Duarte (UFBA/Brasil e Chapman University/EUA), membro do Conselho Editorial de *Princípios*. Revisão de Ramiro Torres.

► Texto recebido em 21 de agosto de 2025; aprovado em 23 de agosto de 2025.

Fortalecendo a governança e a cooperação internacional para a promoção do desenvolvimento benigno da inteligência artificial

Strengthening international governance and cooperation to promote the benign development of artificial intelligence

Tan Tieniu*

►DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.009>

Depositphotos



A inteligência artificial, como tecnologia estratégica, está mudando a produção, o conhecimento e os estilos de vida humanos a uma velocidade sem precedentes

RESUMO

O desenvolvimento de um sistema de governança da inteligência artificial ainda se encontra atrasado em relação ao avanço revolucionário da tecnologia, tornando cada vez mais proeminentes as questões relativas à governança internacional da IA. Este ensaio procura compreender as tendências globais de desenvolvimento da tecnologia, avaliar de forma científica os riscos e desafios desse processo e elencar medidas que contribuam para fortalecer a governança e a cooperação internacionais, de forma a promover o desenvolvimento da IA em benefício da civilização e do bem-comum de toda a humanidade.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Cooperação internacional. Governança internacional. China.

ABSTRACT

The development of an artificial intelligence governance system still lags behind the revolutionary advancement of the technology, making issues related to international AI governance increasingly prominent. This essay seeks to understand global trends in the development of the technology, to scientifically assess the risks and challenges of this process, and to outline measures that can help strengthen international governance and cooperation, in order to promote AI development for the benefit of civilization and the common good of all humankind.

Keywords: Artificial intelligence. International cooperation. International governance. China.

INTRODUÇÃO

Em 25 de abril de 2025, o secretário-geral Xi Jinping destacou, durante a 20ª Sessão de Estudos Coletivos do Birô Político do Comitê Central do Partido Comunista Chinês: “A inteligência artificial, como tecnologia estratégica que conduz uma nova rodada da revolução tecnológica e da transformação industrial, está mudando profundamente a produção e os estilos de vida humanos.”

A tecnologia de IA liberou em enorme medida a capacidade mental humana, transformando fundamentalmente o paradigma da produção de conhecimento e modificando os horizontes da civilização a uma velocidade e escala sem precedentes. Ela está influenciando profundamente o cenário econômico, político e militar global, bem como o desenvolvimento das sociedades, e atraindo cada vez mais a atenção de governos, indústrias e academias em todo o mundo. Em contrapartida, o sistema de governança da IA encontra-se em um estágio significativamente aquém do progresso da tecnologia, tornando as questões sobre a governança internacional do setor cada vez mais proeminentes. Portanto, precisamos entender com exatidão as tendências globais de desenvolvimento da IA, avaliar cientificamente os riscos e desafios que seu desenvolvimento suscita, fortalecer a governança e a cooperação internacionais a respeito do setor e promover seu desenvolvimento em uma direção benigna para a humanidade.

COMPREENDENDO BEM A TENDÊNCIA GLOBAL DE DESENVOLVIMENTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Desde sua concepção, em 1956, a inteligência artificial passa por quase 70 anos de altos e baixos. Nos últimos anos, as tecnologias de IA generativa, representadas por ChatGPT, Sora e DeepSeek, tiveram avanços contínuos, criando uma nova onda de entusiasmo em todo o mundo. O desenvolvimento dessa tecnologia apresenta as seguintes tendências básicas:

- 1) *As IAs especializadas estão amadurecendo*: as tecnologias de IA especializadas são aquelas destinadas a campos específicos e tarefas singulares, com demandas claras e limites de aplicação bem definidos, alcançando, assim, avanços significativos em seus respectivos campos. Testes de item único com níveis parciais de inteligência mostram que a IA pode superar a inteligência humana. Por exemplo: características biométricas como rostos, íris e modos de andar podem ser reconhecidas com alta precisão e eficiência, o que tem sido aplicado com sucesso em diversas áreas, incluindo segurança pública, assuntos civis e serviços de socorro; sistemas de diagnóstico assistidos por IA cobrem um número superior a 3 mil doenças e são utilizados em mais de 27 mil instituições de atenção primária à saúde; a Tesla lançou o primeiro automóvel com direção totalmente guiada por inteligência artificial.
- 2) *Modelos de grande porte alcançaram avanços significativos*: tais modelos são modelos os de *machine learning* (aprendizado de máquina), com parâmetros de escala extragrande e estruturas computacionais complexas. Na linha que mais chama a atenção no campo da IA atualmente, os modelos de grande porte estão se tornando

Tendências equivocadas, como o niilismo histórico e o populismo, podem se espalhar no ciberespaço por meio de tecnologias de recomendação algorítmica, impactando a segurança ideológica

cada vez mais uma infraestrutura estratégica. Potencializando o paradigma de desenvolvimento de modelos de grande porte pré-treinados com ajuste fino para tarefas subsequentes, os custos de treinamento e os ciclos de desenvolvimento podem ser reduzidos para permitir uma produção em larga escala. Com o lançamento do ChatGPT, no final de 2022, os modelos de grande porte entraram em um período de crescimento explosivo, adquirindo capacidade de compreensão multimodal e de geração de conteúdos diversos. No início de 2025, surgiu o DeepSeek-R1, oferecendo vantagens como código aberto e baixo custo computacional e tornando os modelos de grande porte acessíveis ao público em geral.

3) *A IA generativa está em ascensão*: trata-se de uma tecnologia capaz de gerar automaticamente textos, imagens, áudio, vídeos, códigos e outros conteúdos com base em algoritmos, modelos e regras. Comparada aos sistemas de IA tradicionais, que só podem processar mediante a inserção de dados, a IA generativa pode criar conteúdo novo por conta própria. Impulsionada por grandes modelos, ela se desenvolveu rapidamente e é amplamente aplicada em questionários profissionais, programação, criação de poesia, pintura e outras áreas, demonstrando uma poderosa capacidade generativa, que está revolucionando o setor. Por exemplo, a revista *Nature* considerou o ChatGPT um dos dez maiores avanços científicos de 2023 — a primeira vez que um programa de computador foi incluído na lista.

4) *A IA incorporada e os robôs humanoides estão chamando atenção*: a IA incorpora a busca desenvolvimento contínuo graças à interação constante da unidade física com o ambiente externo. Ela pode superar as limitações da IA tradicional, que se baseia na combinação entre poder computacional e dados, e dispensa a adaptabilidade aos diferentes cenários, proporcionando uma nova perspectiva para explorar os mecanismos de formação da inteligência humana e um poderoso motor para transformar conquistas científicas e tecnológicas em produtividade no mundo real. Os robôs humanoides, importantes vetores da IA incorporada, oferecem uma plataforma ideal para o estudo do surgimento da inteligência. A pesquisa em inteligência

artificial incorporada cresce em ritmo acelerado e impulsionará ainda mais rápido a mudança de paradigma da IA, da cognição virtual para a inteligência física, por meio da interação em circuito fechado de dados, algoritmos e vetores.

5) *A pesquisa científica impulsionada por IA se desenvolve rapidamente*: ao longo dos últimos séculos, a pesquisa científica passou por transformações, evoluindo da observação experimental, a análise teórica e a simulação computacional para o emprego de paradigmas de uso intensivo de dados. Esse ramo de pesquisas conduz uma nova onda de transformações que mudará fundamentalmente a forma como as descobertas científicas são feitas. Por exemplo, o AlphaFold2 e o AlphaFold3 podem prever com precisão, respectivamente, a estrutura 3D de proteínas e a estrutura e interações das moléculas vivas, acarretando mudanças revolucionárias na pesquisa biomédica. Além disso, a IA tem sido amplamente aplicada no desenvolvimento de vacinas, *design* de *chips*, previsão meteorológica e em muitos outros campos.

6) *A IA está aumentando sua capacitação em diversos setores*: como tecnologia estratégica que encabeça uma nova rodada da revolução tecnológica e da transformação industrial, a IA está mudando profundamente a produção e os estilos de vida humanos, acelerando sua profunda integração com a economia real, aumentando a produtividade social, promovendo a transformação e modernização das indústrias tradicionais, fomentando o desenvolvimento vigoroso de indústrias emergentes, elevando a novos patamares as indústrias do futuro e impulsionando o rápido crescimento da “economia não tripulada”. Ao mesmo tempo, está tendo um impacto significativo em domínios da vida social como transporte, moradia, educação, saúde e cuidados com idosos, fornecendo melhores soluções para promover a equidade social e aumentar o bem-estar e a qualidade de vida humana.

7) *O impacto social da IA é cada vez mais proeminente*: além do rápido desenvolvimento da IA, seu impacto social é abrangente. Por um lado, gera muitos efeitos positivos, como o impulsionamento da economia, provendo os meios de subsistência das pessoas e beneficiando as sociedades; por outro lado, também traz muitos problemas sociais, como riscos de segurança, incertezas legais, anomalias éticas e violação de privacidade. Por exemplo, o uso da tecnologia de IA generativa para criar informações falsas destinadas à difamação, extorsão e ataques maliciosos é um risco significativo; a capacidade de dispositivos e algoritmos inteligentes de explorar e analisar a privacidade das pessoas supera em muito a das tecnologias anteriores, tornando problemas de privacidade, incluindo os que dizem respeito a rastros pessoais, dados de consumo e características biométricas, cada vez mais complexos e difíceis de evitar.

8) *A IA geral continua sendo um objetivo de longo prazo*: a inteligência artificial geral visa desenvolver máquinas com inteligência igual ou até mesmo superior à dos humanos, permitindo inclusive que as máquinas tenham consciência autônoma. Nos últimos anos, à medida que a capacidade dos modelos de redes neurais melhora, o público cultiva expectativas excessivamente altas em relação à tecnologia, enquanto alguns especialistas e acadêmicos fazem previsões irreais sobre o desenvolvimento da IA geral. A inteligência artificial ainda apresenta uma distância significativa em

Foto: Xinhua/Shen Hong



Presidida por Xi Jinping, a 20ª Sessão de Estudos Coletivos do Birô Político do Comitê Central do PCCh discutiu medidas para regulamentar e desenvolver a IA. Pequim, 25 de abril de 2025

relação ao nível de inteligência humana, com deficiências óbvias em compreensão semântica, raciocínio, planejamento, generalização e aprendizado contínuo. Ela também carece de compreensão essencial das leis operacionais espaço-temporais do mundo físico objetivo, e falta-lhe empatia profunda. Ainda há um longo caminho a percorrer para alcançarmos uma verdadeira IA geral.

AVALIANDO CIENTIFICAMENTE OS RISCOS E DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO DA IA

Para Xi Jinping, “a IA gera oportunidades de desenvolvimento sem precedentes, mas também riscos e desafios sem precedentes”. Embora a IA aprofunde a integração entre os mundos digital e físico, em certa medida também torna tênues as fronteiras entre o virtual e o real. As incertezas que desperta, sua opacidade e falta de explicabilidade, características que lhe são inerentes, estão se tornando cada vez mais claras, representando inúmeros riscos e desafios para a sociedade humana.

1) *Riscos e desafios à segurança nacional*: o primeiro risco diz respeito à *segurança ideológica*. Tendências equivocadas, como o niilismo histórico e o populismo, podem se espalhar no ciberespaço por meio de tecnologias de recomendação algorítmica, impactando a segurança ideológica. O segundo risco concerne aos ambientes de *governança nacional*. A IA pode criar informações falsas e confundir a percepção pública por meio de tecnologias *deepfake*, além de usar algoritmos precisos para exacerbar os efeitos das “bolhas de informação” e permitir a manipulação da opinião pública, levando a um enfraquecimento da capacidade explicativa interna. O terceiro risco se relaciona à *segurança militar*. Uma vez formada uma “lacuna ge-

racional” tecnológica na inteligência militar, as potências tecnológicas têm maior probabilidade de se envolver em chantagem política e ataques-surpresa tecnológicos contra países em desenvolvimento. As aplicações militares transversais da IA nos domínios nuclear e espacial também representarão riscos significativos para a segurança militar.

2) *Riscos e desafios para o desenvolvimento industrial*: a maturação da capacidade técnica e das formas de produto da IA, a determinação dos principais cenários de aplicação e o grau de integração industrial estão todos intimamente relacionados ao desenvolvimento das indústrias. Práticas comerciais maduras não podem ser feitas por meio de investimentos maciços de curto prazo em fundos e recursos; o caminho ainda é longo. Tomando o ChatGPT como exemplo, o investimento inicial foi de cerca de US\$ 800 milhões, sendo as despesas diárias com eletricidade de aproximadamente US\$ 50 mil e o custo de resposta de alguns centavos. Diante de custos tão elevados, por um lado, a discussão sobre a monopolização de recursos é cada vez mais importante, visto que gigantes da tecnologia formam uma “hegemonia digital” que continuamente reduz o espaço de sobrevivência das pequenas e médias empresas. Por outro lado, muitas equipes de empresas tradicionais e *startups* estão entrando no mercado às pressas, e alguns governos também anseiam seguir o exemplo. Essa entrada desenfreada torna o desenvolvimento da IA desordenado e o conduz a um grande desperdício de recursos. Além disso, algumas empresas exploram a tendência da IA para as negociações especulativas, aumentando o risco de formação de bolhas de mercado.

3) *Riscos e desafios à governança social*: o primeiro risco é o de *vazamento de dados pessoais*. Por suas características técnicas e cenários de aplicação, a IA pode acessar facilmente grandes quantidades de informações privadas enquanto é utilizada, coletando rastros pessoais, registros de navegação, dados de consumo, características biométricas etc. sem o conhecimento dos usuários, o que representa sérios desafios à proteção de informações pessoais e privacidade. O segundo risco é o de *ataques maliciosos*. Criminosos utilizam tecnologias *deepfake* para criar vídeos e imagens falsos a fim de promover extorsão, ataques maliciosos e outras atividades, ameaçando a segurança e a estabilidade sociais, reputações pessoais e a propriedade. O terceiro risco é o de “*poluição*” da *informação*. O uso indevido de tecnologias de IA levou à proliferação de conteúdos falsos e de baixa qualidade na internet, o que distorce a percepção de realidade dos modelos, incutindo-lhes vícios irreversíveis.

4) *Riscos e desafios à ética e ao direito*: em primeiro lugar, o desenvolvimento de tecnologias de IA pode desencadear mudanças significativas no *mercado de trabalho*. Tecnologias de inteligência artificial realizam tarefas altamente complexas de forma autônoma, reduzindo consideravelmente as barreiras e os custos de produção e interação de conteúdo. Todos os setores enfrentam o risco de substituição da mão de obra pela IA, o que pode causar pânico pela ameaça de desemprego e desordem social. As fronteiras entre os setores se tornarão ainda mais tênues, rompendo com a atual divisão social do trabalho. Em segundo lugar, o *viés algorítmico* e a *discriminação* feita por máquinas podem aumentar. Os algoritmos de IA têm limitações

A governança internacional da IA é uma questão crucial do nosso tempo, e diz respeito à construção de um futuro compartilhado para a humanidade. Diante das oportunidades e dos desafios suscitados pela IA, precisamos tanto do reconhecimento de padrões e da prevenção conjunta de riscos por parte dos atores quanto de orientação ética e de salvaguardas legais

inerentes em termos de transparência e robustez, o que exacerbará os vieses e a discriminação no conteúdo gerado, ampliando a injustiça social. Além disso, podem surgir problemas relativos à *ética tecnológica*, tais como gêmeos digitais, interfaces cérebro-computador e simbiose humano-máquina, envolvendo riscos à vida, privacidade, responsabilidade, equidade social e justiça. A aplicação generalizada de robôs humanoides também levantará muitas novas questões no âmbito de um sistema social em que os humanos são os únicos sujeitos, tais como o *status* legal dos “acompanhantes artificiais”. Por último, o sistema jurídico corre o risco de falhar. O estatuto jurídico dos sistemas de IA é questionável e a atribuição de direitos e responsabilidades a eles está indefinida, causando problemas que as leis tradicionais dificilmente conseguem regular. Por exemplo, os direitos de propriedade intelectual do conteúdo gerado por IA são de difícil definição, as leis de trânsito para sistemas de condução autônoma ainda precisam ser aprimoradas e a atribuição de responsabilidade por perdas causadas por IA é complexa.

ACELERANDO A PROMOÇÃO DA GOVERNANÇA E COOPERAÇÃO INTERNACIONAIS EM IA

Nos últimos anos, os temas e as estruturas da governança global da IA vêm se tornando cada vez mais diversificados, revelando uma tendência geral de domínios abrangentes, em múltiplos níveis, e ampla cooperação. Diversas iniciativas, legislações e normas surgiram, abarcando políticas públicas, economia, direito, saúde, vida social e outras áreas. No âmbito das Nações Unidas, países e diversas organizações internacionais têm implementado ativamente a governança e a regulamentação da IA, enquanto entidades e empresas do setor industrial também vêm promovendo a autorregulamentação. A cooperação regional, multilateral e bilateral continuou a se fortalecer. Em 2023, a China lançou a Iniciativa de Governança Global da IA, que propõe soluções construtivas para questões amplamente relevantes

sobre o desenvolvimento e a governança da IA, fornecendo um roteiro para discussões e regulamentações internacionais pertinentes e demonstrando o senso de responsabilidade da China.

No entanto, a governança internacional da IA ainda enfrenta múltiplos desafios. O primeiro é a falta de uma estrutura de governança global unificada. Ainda não há consenso entre os países sobre questões importantes, e muitas diferenças regulatórias são difíceis de coordenar. Iniciativas internacionais não vinculativas têm eficácia limitada, e a fixação de regras de governança com poder vinculante substantivo ainda leva tempo.

O segundo desafio são os interesses divergentes entre os países. As economias desenvolvidas estão mais preocupadas com a segurança tecnológica e as questões éticas, enquanto as economias emergentes e outras enfatizam as oportunidades de desenvolvimento econômico e social. O desequilíbrio no poder de governança exacerba essas divergências.

O terceiro desafio é o da fragmentação da governança. A relação entre o rápido desenvolvimento da tecnologia de IA e a defasada construção de um sistema de governança cria uma contradição. Regulamentações estáticas dificilmente conseguem lidar com riscos dinâmicos, o que significa uma estrutura de governança fraturada e pouco eficiente.

Xi Jinping enfatizou a necessidade de priorizar os seres humanos e garantir que a IA sirva a boas causas, fortalecendo a governança de IA no âmbito das Nações Unidas. Especificamente, o avanço da governança e da cooperação internacional em IA requer progressos nas seguintes áreas:

1) *Defesa do princípio de orientação em prol das pessoas e da tomada de uma direção correta para o desenvolvimento da IA:* independentemente de como a tecnologia evolua, devemos permanecer fiéis às nossas aspirações originais e buscar um desenvolvimento benigno na era da inteligência artificial. Por um lado, as entidades de governança multilateral devem chegar a valores consensuais sobre o desenvolvimento da IA, estabelecer princípios fundamentais de governança, visar ao aprimoramento do bem-estar comum da humanidade e promover o desenvolvimento integral das pessoas, com a premissa de garantir a segurança social e respeitar os direitos e interesses humanos, assegurando que a IA se desenvolva sempre em benefício da civilização. Por outro lado, a comunidade internacional deve formar um consenso sobre os riscos do desenvolvimento da IA e estipular o mais rápido possível orientações jurídicas e éticas, estabelecendo um sistema de avaliação de riscos e de comunicação imediata de alertas sobre a IA para garantir que a pesquisa e o desenvolvimento dessa tecnologia e suas aplicações sejam seguros, controláveis e alinhados com os valores humanos compartilhados, prevenindo danos à segurança nacional, ao interesse público e aos direitos e interesses legítimos de organizações e indivíduos.

2) *Adesão ao princípio de abertura e compartilhamento e promoção de uma IA inclusiva e acessível:* devido às diferenças de capacidade científica e educacional, infraestrutura, estrutura industrial e fundamentos socioeconômicos entre países e regiões, a questão do desenvolvimento desigual da IA tornou-se evidente. Por um lado, devemos aprofundar as iniciativas de código aberto, promover o compartilhamento de tecnologias, talentos e infraestrutura, ajudar os países do Sul Global a fortalecer sua capacidade tecnológica, estabelecer uma plataforma internacional de compartilhamento de tecnologia, romper monopólios tecnológicos e barreiras de

acesso a dados e permitir o justo compartilhamento de recursos de dados e demais benefícios da tecnologia, a fim de reduzir as disparidades no setor. Por outro lado, devemos expandir continuamente o intercâmbio e a cooperação entre organizações acadêmicas, empresas e associações industriais relevantes, construindo um ecossistema de cooperação científica e tecnológica internacional aberto e vantajoso para todos, a fim de eliminar as restrições impostas por certos países à participação de pesquisadores e acadêmicos estrangeiros em eventos de intercâmbio e cooperação internacional e evitar o bloqueio tecnológico e o protecionismo de talentos, que dificultam o intercâmbio e o progresso tecnológico.

3) *Adesão ao princípio da governança por meio da tecnologia e aos métodos de inovação da governança de IA*: os processos de tomada de decisão e a lógica da inteligência artificial são opacos, com características de “caixa preta”. As tecnologias atuais não estão submetidas a mecanismos de autorregulação e controle, criando-se um claro vácuo de governança técnica. Entidades de pesquisa e desenvolvimento em diversos países e regiões devem aprimorar continuamente a explicabilidade e a previsibilidade da IA, criando tecnologias de inteligência artificial auditáveis, supervisionáveis, rastreáveis e confiáveis. Tais entidades devem tratar o poder computacional, a métrica mais intuitiva e quantificável, como objeto de governança, implementando indiretamente a governança da IA. Ao mesmo tempo, deve-se usar a inteligência artificial para eliminar os riscos que ela própria cria, projetando e desenvolvendo ativamente tecnologias e aplicações que possam geri-la de forma eficaz, monitorando e avaliando a implementação de estruturas de governança de IA e aprimorando a capacidade técnica da governança do setor.

4) *Adesão ao princípio da integração de sistemas e à proposta de construção de uma estrutura multilateral de governança de IA*: diante dos diversos desafios à paz e ao desenvolvimento mundial, a comunidade internacional deve construir um amplo consenso global, desenvolver ativamente um mecanismo de governança multilateral aberto, justo e eficaz e promover conjuntamente as tecnologias de IA para que realmente beneficiem a humanidade. Por um lado, países e regiões, bem como organizações internacionais relevantes, devem fortalecer o alinhamento e a coordenação de regras de governança e padrões técnicos, chegar a um consenso sobre questões-chave como segurança da IA, ética, privacidade de dados, regulamentação transfronteiriça e aplicações militares, estabelecer e aprimorar leis e regulamentos e aprimorar as diretrizes éticas e os mecanismos de responsabilização da IA. Devem-se respeitar plenamente as diferenças nacionais, com o aumento da participação dos países em desenvolvimento e a garantia de direitos e oportunidades iguais para que todos os países desenvolvam e utilizem tecnologias de IA. Por outro lado, entidades de governança diversas, como empresas, instituições de pesquisa, organizações sociais e mesmo indivíduos, devem exercer papéis que correspondam à sua própria identidade, participando conjuntamente da construção e do aprimoramento do sistema de governança de IA e viabilizando o desenvolvimento da IA em todo o mundo com ampla consulta, contribuições conjuntas e benefícios compartilhados.

A governança internacional da IA é uma questão crucial do nosso tempo, e diz respeito à construção de um futuro compartilhado para a humanidade. Diante das oportunidades e dos desafios suscitados pela IA, precisamos tanto do reconhecimento de padrões e da prevenção conjunta de riscos por parte dos atores quanto de orientação ética e de salvaguardas legais. Devemos consolidar os consensos e aprofundar a colaboração, sempre pautados por uma orientação focada nas pessoas, garantindo que o progresso tecnológico acompanhe o desenvolvimento da civilização e fazendo da IA uma força positiva para o bem-estar humano.

* Membro da Academia Chinesa de Ciências e secretário do Comitê do Partido Comunista Chinês da Universidade de Nanjing.

Texto cedido pela revista chinesa *Mundo Contemporâneo*. Tradução gentilmente realizada pelo prof. Cristhiano Duarte (UFBA/Brasil e Chapman University/EUA), membro do Conselho Editorial de *Princípios*. Revisão de Ramiro Torres.

► Texto recebido em 21 de agosto de 2025; aprovado em 23 de agosto de 2025.

Democracia digital, plataforma Brasil Participativo e teoria crítica da tecnologia

Digital democracy, Brasil Participativo platform and critical theory of technology

caetano calluf de Almeida*

wanderley José deina**

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.010>

Foto: Richard Silva/PCdoB na Câmara



O deputado federal Orlando Silva (PCdoB-SP) fala durante reunião da Comissão da Câmara dos Deputados sobre o projeto de lei nº 2.630/2020, conhecido como PL das *Fake News*

RESUMO

O artigo analisa um caso empírico de política pública brasileira e estabelece alguns apontamentos conceituais a partir da teoria crítica da tecnologia e de noções de democracia digital, por meio da utilização de pesquisa bibliográfica e documental, inclusive com revisão de literatura de autores relevantes para os campos de estudo propostos. O principal objetivo consiste na análise da plataforma Brasil Participativo, com foco na política pública PPA (Plano Plurianual) Participativo, implementada no ano de 2023 pelo governo federal brasileiro. Para atingi-lo recorre-se ao aporte de concepções teóricas de democracia, *accountability* e transparência. A teoria crítica da tecnologia de Andrew Feenberg perpassa toda a análise conceitual presente no artigo. Os resultados obtidos compreendem a constatação de que há grande margem de incremento da participação popular por meio da tecnologia da internet no Brasil, a qual é ainda muito incipiente no país, conforme dados oficiais, revelando a necessidade premente de se adotarem medidas de democratização da política tecnológica brasileira, como, por exemplo, a tecnociência solidária e a tecnodiversidade.

Palavras-chave: Democracia digital. Teoria crítica da tecnologia. Plataforma Brasil Participativo. Participação popular democrática. Internet.

ABSTRACT

The article analyzes an empirical case of Brazilian public policy and establishes some conceptual considerations drawing on critical theory of technology and notions of digital democracy, through bibliographic and documentary research, including a literature review of authors relevant to the proposed fields of study. Its main objective is to examine the *Brasil Participativo* platform, focusing on the *Participatory Multi-Year Plan* (PPA), implemented in 2023 by the Brazilian federal government. To this end, it relies on theoretical frameworks of democracy, accountability, and transparency. Andrew Feenberg's critical theory of technology underpins the entire conceptual analysis presented in the article.

The findings indicate that there remains substantial room for expanding popular participation through internet-based technologies in Brazil, which is still very incipient in the country according to official data. This reveals the pressing need to adopt measures aimed at democratizing Brazilian technological policy, such as solidarity-based technoscience and technodiversity.

Keywords: Digital democracy. Critical theory of technology. Brasil Participativo platform. Democratic popular participation. Internet.

1. INTRODUÇÃO

A deliberação virtual, por meio da internet, é uma temática abordada e defendida por Coleman (2015, p. 8-9), enquanto procedimento democrático digital. Nesse contexto, a política pública nacional implementada pelo governo federal brasileiro a partir de 2023 e nomeada Brasil Participativo (Brasil, 2023b) contém o aspecto trazido pelo autor, já que utiliza método de deliberação e participação via internet, mediante *login* pela conta “gov.br”.

Mostra-se necessário, porém, enquanto objetivo deste artigo, perquirir acerca do cariz desse mecanismo brasileiro de governo digital, concatenando, de um lado, os resultados participativos obtidos em uma das iniciativas aplicadas por meio da plataforma, e, de outro, as noções teóricas de dois ramos de estudo que em muito contribuem para análises acerca da democracia contemporânea: o que trata da democracia digital, e a teoria crítica da tecnologia. Diante de tal cenário, foram elencados neste artigo conceitos teóricos que contribuem para o estudo de caso da iniciativa governamental Brasil Participativo, com a utilização de alguns autores que se destacam na área de pesquisa sobre o tema: Coleman (2015), Donges (2015), Margetts (2011), Parkinson (2015), Pasquino (2015) e Valbruzzi (2015), afetos à seara da democracia digital, assim como Feenberg (2019; Cruz, 2019), expoente da teoria crítica da tecnologia.

Afora esta introdução, o artigo está estruturado em quatro seções, que tratam dos seguintes temas específicos: a descrição fática da principal política pública desenvolvida na plataforma Brasil Participativo, o PPA (Plano Plurianual) Participativo (Brasil, 2023b); apontamentos teóricos do campo de estudos da democracia digital; breve exposição do viés democrático contemporâneo da teoria crítica da tecnologia de Andrew Feenberg (2019; Cruz, 2019), e, na seção conclusiva, a concatenação científica desses três elementos, apontando caminhos para incrementar a democracia digital participativa no Brasil.

2. PLATAFORMA BRASIL PARTICIPATIVO E PPA PARTICIPATIVO

À luz da indicação de Coleman (2015, p. 9) sobre a necessidade de analisar contextos democráticos digitais geopoliticamente periféricos, cumpre escrutinar uma política pública de democracia digital implementada recentemente no Brasil: a plataforma Brasil Participativo. Alude-se, preliminarmente, à descrição e definição estabelecidas pelo próprio governo federal no sítio eletrônico da plataforma (Brasil, 2023b):

Brasil Participativo é a plataforma digital de participação social do governo federal. Seu objetivo é possibilitar que toda a população brasileira possa participar na elaboração, monitoramento e aperfeiçoamento de políticas públicas, em um canal único e direto com todo o governo federal. De responsabilidade da Secretaria Nacional de Participação Social da Secretaria-Geral da Presidência da República (SNPS/SGPR), a ferramenta foi desenvolvida em *software* livre com o apoio da Dataprev, do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI), da Universidade de Brasília (UnB) e da comunidade Decidim-Brasil.

É possível depreender, já no excerto acima, o principal conceito abordado pelos autores que fundamenta esta análise: *democracia digital*, consistente “na relação potencial entre os recursos das tecnologias digitais de comunicação e informação e as exigências nor-

mativas da democracia política efetiva” (Coleman, 2015, p. 1, tradução nossa). A partir dessa perspectiva teórica, cumpre identificar e ponderar cientificamente o resultado fático do uso da plataforma Brasil Participativo, instrumento de governo digital, optando por centrar a análise na maior empreitada estatal adotada por meio desse mecanismo de participação social, o programa PPA Participativo¹ (Brasil, 2023b):

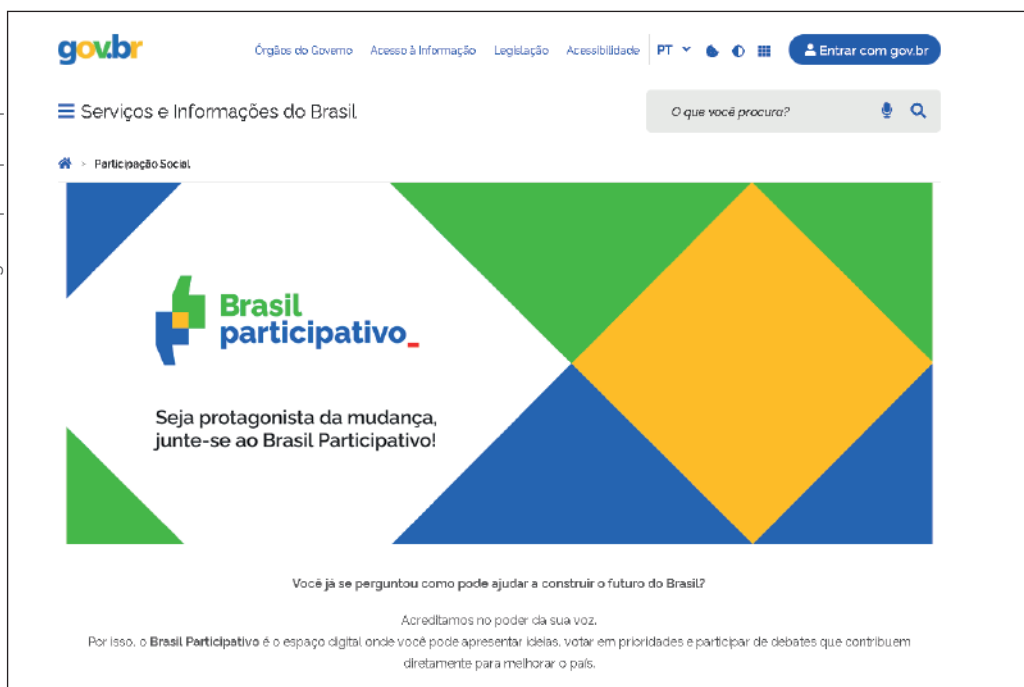
A primeira iniciativa feita por meio da nova plataforma foi o Plano Plurianual Participativo, em uma parceria entre a SGPR e o Ministério do Planejamento e Orçamento (MPO). Ao todo, mais de 1,4 milhão de pessoas participaram ativamente da etapa digital do PPA, o que deu ao Brasil Participativo o título de maior experiência de participação social já realizada pelo governo federal.

Com o foco analítico direcionado ao PPA Participativo, enumeram-se alguns dos dados oficiais relativos à participação popular no programa, por meio da plataforma Brasil Participativo, valendo-se, uma vez mais, de citação direta, pois pertinente a uma análise de caso empírico enquanto fonte primária, já que ocorrido em instância federal da democracia institucional brasileira e utilizado pela gestão governamental do quadriênio 2023-2026 como meio de propaganda e, também, de *accountability* (Brasil, 2023a, p. 15):

O processo de participação digital em torno do PPA 2024-2027 mostrou-se exemplar para a ampliação dos processos participativos no Brasil, mesmo com suas limitações diante do curto prazo em que a plataforma esteve aberta para o recebimento e votos de propostas da sociedade. A ferramenta mostrou um forte engajamento digital ao mobilizar diferentes segmentos na construção de propostas ao PPA, articulando iniciativas individuais àquelas construídas por movimentos sociais, associações civis e sindicatos em consonância a pautas e reivindicações das comunidades de políticas públicas. O PPA Participativo engajou mais de 4 milhões de acessos, quase 1,5 milhão de participantes, pessoas que fizeram *login* no “gov.br” para acessar a plataforma. Foram 8.394 propostas ao governo; 236.430 participaram votando nos programas priorizados e 1.294.851 participaram votando nas propostas realizadas pela sociedade durante o processo participativo. Contudo, os dados de interações indicam que o pico de acesso e votação coincidiu com o prazo limite para a participação na plataforma, sendo as últimas duas semanas o momento de maior fluxo de acessos.

Pode-se observar que a “maior experiência de participação social na internet” (Brasil, 2023b) contou com a participação de apenas 1,4 milhão de brasileiros e brasileiras. Considerando-se que a população nacional é de 212,6 milhões de habitantes (Belandi, 2024), dos quais 88% usufruíram da internet em 2023 (IBGE, 2024) e 43% conectaram-se signi-

¹ Recorre-se à literatura jurídica para delinear tecnicamente o instituto do plano plurianual: “Ao Plano Plurianual cabe dispor sobre as diretrizes, os objetivos e as metas da administração pública para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada. O PPA dá destaque ao aspecto do planejamento da ação estatal e aponta a mudança do significado do orçamento público, que, longe de representar mera projeção de despesas para o poder público ou peça contábil, evolui para tornar-se instrumento de controle e planificação da atividade financeira do Estado. O projeto do PPA deve ser encaminhado até quatro meses antes (31 de agosto) do encerramento do primeiro exercício financeiro e devolvido para sanção até o encerramento do primeiro período da sessão legislativa. Seu prazo de vigência é de quatro anos.” (Mendes; Branco, 2024, p. 1687)



Página inicial da plataforma Brasil Participativo

ficativamente² à rede mundial de computadores naquele ano (Castello, 2024, p. 102-103; Saraiva, 2024), a participação democrática digital no país por meio da plataforma Brasil Participativo abarcou uma fração muito reduzida do atual potencial participativo, mesmo se desconsiderada a exclusão digital (Castello, 2024; Getschko, 2024; IBGE, 2024, p. 13; Saraiva, 2024; Silveira, 2008, p. 43).

Diante disso, mostra-se necessário questionar se há, considerando o texto de Coleman (2015) e os dados do PPA Participativo, participação efetiva, via internet, na democracia brasileira. Cabe ponderar acerca dos mecanismos de democracia digital e da teoria crítica da tecnologia que possam contribuir cientificamente para incrementar a participação social via internet no Brasil contemporâneo, com supedâneo na experiência do PPA Participativo.

3. APONTAMENTOS TEÓRICOS DE DEMOCRACIA DIGITAL

Como aventado por Coleman (2015), a democracia digital encontra sua faticidade na inserção da tecnologia da internet no contexto da democracia liberal, enquanto regime político largamente adotado na sociedade ocidental capitalista. Para sopesar os elementos

² Alude-se, aqui, ao conceito de *conectividade significativa*, o qual, segundo Getschko (2024, p. 14), considera “questões relacionadas a qualidade do acesso, dispositivos disponíveis para uso e habilidades digitais, entre outras, [...] para promover uma conectividade significativa da população e das organizações que utilizam a rede. Naturalmente, isso requer um esforço maior do que apenas conectar indivíduos desconectados: demanda um conjunto de políticas e iniciativas para solucionar o problema complexo da exclusão digital. Para que o país e a sociedade como um todo possam se beneficiar de maneira efetiva das oportunidades oferecidas pela internet e pelas tecnologias digitais, é essencial entender os desníveis que impedem esse aproveitamento.”

desse campo de estudos e a análise da plataforma Brasil Participativo a partir da teoria crítica da tecnologia de Feenberg, elegeram-se as concepções de *democracia* (Parkinson, 2015), *democracia digital* (Coleman, 2015), *democracia midiática* (Donges, 2015), *transparência* (Valbruzzi, 2015), *transparência na internet* (Margetts, 2011) e *accountability* (Pasquino, 2015).

3.1. DEMOCRACIA E DEMOCRACIA DIGITAL

Com o propósito de estabelecer uma definição científica do termo *democracia*, Parkinson (2015, p.1) alerta para a necessidade teórica de entender o conceito para além da descrição etimológica de “poder do povo”, exemplificada na citação de David Held segundo a qual existiriam diversas problematizações teóricas possíveis acerca de quem seria “o povo” e qual o significado de *poder*.

Após esse introito, elenca as abordagens e suas intencionalidades em relação à temática que foram originárias do que se entende por democracia. A primeira delas compreende o conceito republicano clássico, calcado na cidade-Estado grega de Atenas, onde a democracia era exercida por todos os cidadãos atenienses, integrantes de pequenos ou grandes grupos, em diversas esferas e espaços deliberativos, ressaltando que essa pretensa igualdade totalizante excluía mulheres, estrangeiros, escravos e pessoas estranhas à elite proprietária de terras, já que tais minorias sociais não estariam capacitadas intelectualmente para participar da tomada de decisões públicas e políticas (Parkinson, 2015, p. 1-2).

Parkinson prossegue com a exposição dos meandros da democracia liberal contemporânea, vislumbrada a partir do século XIX, segundo a qual a individualidade das pessoas é esfera inatingível e suficiente para a manifestação do poder, de modo que o Estado deve interferir minimamente na sociedade e a política é apenas mais um dos interesses individuais da vida cotidiana, o que culminou no surgimento do mandato de representação política, delegação eleitoral periódica das decisões das pessoas para outrem. O autor arremata indicando que as disputas atuais entre posicionamentos acerca da conceituação de democracia circundam essas duas concepções históricas do termo, recorrendo, na sequência, à filosofia de Habermas consistente na “democracia deliberativa”, conforme a qual a prática democrática deve ponderar sobre o “melhor argumento”, em vez de centrar-se em participação popular meramente quantitativa (Parkinson, 2015, p. 3).

Na sequência, Parkinson (2015, p. 4-5) discorre sobre os princípios que regem a democracia, como a responsividade popular, a capacidade jurídica de participação das pessoas e, segundo Dahl e Beetham, a equidade política e o controle popular. Com relação ao voto, tido como “símbolo da democracia”, o autor aborda questões acerca da necessidade da busca por consenso, já que é relevante o papel contramajoritário de interesses de minorias, com o desafio proposto por Simone Chambers no sentido de realizar corretamente o que é certo, aliado à máxima marxista de não ser possível igualizar dois leões e um coelho numa votação para a escolha do cardápio do jantar (Parkinson, 2015, p. 7).

Parkinson (2015, p. 7-13) sopesa ainda a qualidade da representação política, sugerindo que todos os tipos de democracia tratados envolvem algum método representativo, conforme Michael Saward, além de demonstrar que a esfera pública compreende espaços deliberativos e institucionais, tanto virtuais quanto físicos, e defender a tese de que a atividade de conceituar democracia insere-se em contextos culturais, econômicos e sociais diversos, o que resulta em desafios teóricos e pragmáticos, não só sobre a definição cien-

tífica de democracia, mas também sobre a própria existência desta.

Coleman, por seu turno, expõe o conceito de *democracia digital*, junção efetiva entre os recursos tecnológicos digitais informativos e comunicacionais e a normatividade democrática (Coleman, 2015, p.1). O autor destaca o entusiasmo dos precursores teóricos do tema, que concebiam a tecnologia digital como uma “transformação irrefreável” e benéfica para a democracia institucional, sobrepujando conceitos políticos tradicionais (Coleman, 2015, p. 1). Num apanhado histórico, demonstra, também, que a defesa do uso do digital no Ocidente adquiriu vulto especialmente após a Guerra Fria e a consequente crise das democracias neoliberais globalizantes, propiciando concepções exultantes, defendidas como fortalecedoras da participação democrática por políticos como o parlamentar britânico Robin Cook e o grego George Papandreou, em face da abundância de informações e da facilidade de obtê-las (Coleman, 2015, p. 2-3).

O autor também discorre acerca de importante oposição teórica entre, de um lado, os “ciberotimistas” (pessoas estudiosas, ativistas ou apenas cidadãs, que entendem a digitalização dos meios democráticos como vantajosa e promissora), e, de outro, os “ciberpessimistas” (grupos de pessoas similares às da nomenclatura anterior, porém filiadas à noção de que as tecnologias digitais não incrementariam as democracias), relativamente às potencialidades democráticas da tecnologia digital. Na sequência, o autor versa sobre a intencionalidade de se implementar a democracia efetiva, para além do escrutínio eleitoral periódico, de forma a superar o mero “governo digital”, entretanto sem recair no “tecnopopulismo” de Grossman, segundo o qual haveria uma perfectibilização do ideal democrático liberal mediante facilidades reivindicatórias oferecidas pela comunicação via internet (Coleman, 2015, p. 3-5).

Coleman destaca o sopesamento da possibilidade de ação coletiva via internet, refutando a teoria, apresentada por Manuel Castells, de relativização da soberania do Estado-nação por meio da governança realizada pelas próprias pessoas, permitida pelo digital, à luz do exemplo cientificamente polêmico da Primavera Árabe e de estudos de Bennett e Segerberg. Avança o texto evidenciando que a deliberação virtual, por meio da internet, é temática abordada e amplamente defendida por autores como Mutz, além do próprio Coleman (2015, p. 5-9), enquanto procedimento democrático digital e contemporâneo a ser almejado. Por fim, o autor indica que os desafios do porvir teórico acerca dos estudos de democracia digital devem englobar análises científicas que se debrucem sobre os contextos nacionais de países externos ao capitalismo central, sendo, portanto, diferentes de perquirições focadas nos Estados Unidos ou na Europa (Coleman, 2015, p. 9), ao que se soma a consideração

A participação democrática digital no país por meio da plataforma Brasil Participativo abarcou uma fração muito reduzida do atual potencial participativo, mesmo se desconsiderada a exclusão digital

A atividade de conceituar democracia insere-se em contextos culturais, econômicos e sociais diversos, o que resulta em desafios teóricos e práticos, não só sobre a definição científica de democracia, mas também sobre a própria existência desta

das implicações das redes sociais mais utilizadas mundialmente, das interseções entre jornalismo e democracia digital e da questão do determinismo tecnológico (Coleman, 2015, p. 10-11).

3.2. DEMOCRACIA MIDIÁTICA

Donges (2015, p. 1) delinea um quadro preliminar da conceituação de, numa tradução livre, “democracia midiática”, indicando que o termo é mais comumente utilizado por autores germânicos e se refere à observação do fenômeno da influência das mídias, com todas as suas implicações e estratégias de atuação, enquanto elemento político estruturante nas democracias. Prossegue com constatações empíricas acerca da temática, como: a perda de autonomia decisória das pessoas em relação à política, em decorrência da ação dos veículos de mídia; a crescente inserção de atores políticos e institucionais no contexto midiático; o aumento do investimento de recursos públicos ou eleitorais em comunicação midiática, e a contribuição central das mídias de massa na despolitização popular e na deslegitimação social da democracia (Donges, 2015, p. 1-2).

Na sequência, o autor esmiúça três tópicos, extraídos dos estudos de Jarren e Sarcinelli, que estabelecem possibilidades de entendimento da relação entre mídia e ente estatal no contexto da democracia midiática: autonomia da mídia em relação à institucionalidade democrática; instrumentalização da mídia pelo Estado ou do Estado pela mídia; interdependência ou simbiose, consistente na imbricação indissociável e mutuamente vantajosa, entre o ente público e a mídia. O autor acrescenta a essa seção a contribuição de Street, cujos quatro paradigmas são: a “política perdida” — verificada pela ausência de cobertura midiática sobre assuntos políticos; a “política transformada” — revestimento, com estratégias de *marketing*, pela mídia, da informação política; a “política colonizada” — enviesamento da informação midiática pelo ente estatal, e a “política revivida” — hipertrofia, realizada pela mídia, da importância da política (Donges, 2015, p. 1-3).

O autor também traça um panorama acerca do conceito de *mediatização* trazido por Mazzoleni e Schulz, que consiste na intromissão vultosa e em crescimento da mídia na política, aliado ao entendimento de Marcinkowski que diferencia o processo de mediatização de sua dimensão estrutural (Donges, 2015, p. 3). Em decorrência, o autor passa por diversas concepções teóricas relativamente à normatividade do conceito de democracia midiática, desde as defensoras da neutralidade e necessidade fundamentais e reais da mídia relativamente a assuntos políticos (Esser e Matthes) até as noções negativas e pessimistas, como a

de Meyer, desaguando em Martinsen, para quem há elementos benéficos e prejudiciais no fenômeno (Donges, 2015, p. 4-5). Avança, então, com a exposição científica acerca do conceito de mídia, por vezes vago, entretanto estabelecido no campo da democracia midiática como o conjunto das organizações comerciais de mídia, cujos negócio e lucro advêm da comunicação, do entretenimento e até da desinformação, sendo geralmente identificadas como imprensa tradicional e caracterizadas como instituições. Portanto, a internet seria um novo, porém controvertido, tipo de mídia, híbrido. Por fim, Donges convoca a comunidade científica afeta aos estudos de democracia midiática a produzir pesquisas sobre a temática para além da dicotomia fácil entre as interpretações acerca da mídia, vista, de um lado, como somente depreciadora da democracia, e, de outro, como instrumento apenas incrementador dela (2015, p. 6-7).

Donges (2015) oferece uma firme exposição dos posicionamentos aos quais cada autor apresentado se filia, entretanto, o argumento do artigo deflagra críticas à ingerência da mídia na política, de modo a tratá-las como superiores a concepções que valoram positivamente o fenômeno. Avulta a importância contemporânea da mídia no contexto digital democrático. Cumpre destacar a celeuma protagonizada no ano de 2023 no Congresso Nacional brasileiro, onde houve a discussão e relatoria de um projeto de lei para regulamentar alguns aspectos da internet no país, popularmente nomeado como PL das *Fake News* (Discurso..., 2024). A tramitação de tal proposta normativa seguiu os procedimentos normais no Senado Federal, porém, ao ser posta em discussão pelo relator na Câmara dos Deputados, as grandes empresas monopolistas, detentoras dos principais veículos de utilização da internet, dentre os quais o buscador Google e a rede social Telegram, protagonizaram verdadeira guerra digital contra o projeto, assediando seus usuários (Anatel..., 2023; Lacerda, 2024) e intensificando de tal maneira o *lobby* parlamentar que o relator, em concordância com o presidente da Casa, decidiu retirar de votação a proposta por não mais ter maioria de votos na Câmara para aprovação do projeto, apesar de as articulações políticas terem demonstrado que, até a véspera, havia tal hegemonia (Lacerda, 2024).

As estratégias de democracia midiática, a despeito de sua regulamentação ainda não estar perfectibilizada no contexto normativo brasileiro, como exemplificado acima, poderiam contribuir para a difusão da política pública do PPA Participativo, de modo a ampliar a participação popular na iniciativa, dado que o próprio governo federal reconheceu que a divulgação do programa foi institucional, portanto realizada diretamente pelos entes estatais envolvidos, sem grande apelo midiático tradicional (Brasil, 2023a, p. 15).

3.3. A QUESTÃO DA TRANSPARÊNCIA E DO *ACCOUNTABILITY*

Em pesquisas acadêmicas acerca do papel do Estado na implementação de políticas públicas, assume vulto a temática da transparência e do *accountability*, já que o ente estatal tem o dever institucional de prestar contas de sua atuação para a sociedade destinatária (Margetts, 2011; Pasquino, 2015; Valbruzzi, 2015), como, por exemplo, na confecção do *Relatório da participação social no PPA 2024-2027* (Brasil, 2023a), documento redigido pelo governo federal brasileiro que sumariza os dados relativos aos resultados do PPA Participativo de 2023. Nessa esteira, serão analisados alguns textos que versam acerca da transparência como conceito geral, da transparência no contexto digital e do *accountability*.

3.3.1. TRANSPARÊNCIA

Valbruzzi (2015) indica que o conceito de *transparência* foi alçado a um patamar de grande importância, inexistindo, entretanto, consenso teórico relativamente aos seus termos, já que, aludindo a Florini, diferentes áreas do conhecimento, como a ciência política, o direito, a economia ou a comunicação política, o entendem de formas diversas e próprias aos seus ambientes de estudos. Na sequência, o autor infere que a transparência estaria centrada na concepção de que algo escondido ou secreto passaria a ser trazido à luz, de forma que se tornasse acessível e facilmente observável em sua inteireza (Valbruzzi, 2015, p. 1-2).

Aprofundando a tarefa conceitual, o autor prossegue com citações de Cotterrell e Vishwanath, Kaufmann e Mitchell e Florini, para demonstrar a importância teórica de associar a disponibilidade de informação com a noção de transparência, passando, então, a explorar dimensões do conceito: a primeira concerne a uma governança pública regulada socialmente, por meio da maior oferta de dados estatais, inclusive com normas que garantam o direito à obtenção de informações governamentais, o que aumentaria a legitimidade do poder decisório formal; já a segunda compreende a publicidade das informações oficiais como regra, possibilitando a atuação de setores como a mídia na atividade de fiscalizar o poder público; por fim, a terceira dimensão trata do chamado *whistleblowing*, divulgação de atitudes ilegais ou incorretas mantidas em segredo e perpetradas no interior da esfera estatal, porém reveladas por agentes públicos que a elas tiveram acesso (Valbruzzi, 2015, p. 2).

O autor aponta algumas direções da definição de transparência, sendo que se pode visualizá-la, segundo certa perspectiva, pela ocorrência ou inoccorrência de controle, pelo agente estatal, da informação divulgada, e, de outra banda, verificando se os dados oficiais são disponibilizados verticalmente (partindo de cima, portanto ao alvedrio do ente estatal, ou de baixo, a partir de requisição popular) ou horizontalmente (relativos ao ambiente externo à administração ou atinentes ao âmbito administrativo), preferindo o autor que a transparência congregue o pleito oriundo de baixo e de fora (portanto, das pessoas) para escrutinar o interior do governo. Encaminhando-se para a finalização, o autor italiano traça um paralelo entre os conceitos de democracia, transparência e *accountability*, arrematando que, atualmente, segundo Bobbio, não há democracia sem transparência, sendo esta qualidade uma das mais perfectibilizadas formas de *accountability*, mitigando ou tentando impedir manifestações de corrupção política nas democracias (Valbruzzi, 2015, p. 3-4). A título conclusivo, assevera Valbruzzi (2015, p. 4) que haveria três elementos na questão da transparência que ensejam cuidado: a divulgação de muitos dados oficiais irrelevantes para a democracia, causando dispersão; o risco para a paz mundial decorrente da publicização desuniforme de informações por cada país, e o limite do direito à privacidade que assiste às autoridades públicas enquanto pessoas individuais.

No texto de Valbruzzi, os conceitos erigidos com maior importância são abordados com base na perspectiva liberal, inclusive referenciando Norberto Bobbio e retomando temas esmiuçados por autores como Parkinson, Coleman e Pasquino e constantes, também, na obra em que se insere o texto sob análise (Valbruzzi, 2015). A principal lacuna, porém, está na ausência de indicação de elementos problematizadores da chamada “corrupção estatal”, justamente por ser esta considerada pelo autor como oposta ao ideal de transparência (Valbruzzi, 2015). Isso porque a experiência jurídica contemporânea acerca do *lawfare* (Ribeiro, 2017, p. 436), não só no Brasil, mas também na Europa (Dowbor, 2022), demonstra que, va-



Andrew Feenberg (1943-), filósofo estadunidense

lendo-se do argumento de ser consentâneo com a transparência e com a democracia, o combate à corrupção acaba por sobrepujar direitos fundamentais e manipular a opinião pública, geralmente por meio da mídia hegemônica, sendo um exemplo dos “inimigos da sociedade transparente” trazidos por Valbruzzi (2015, p. 4), por invadir a esfera privada e personalíssima de agentes públicos e pessoas pretensamente corruptoras, imputando crimes a estes, de maneira ilegal. Acrescente-se que os próprios agentes públicos responsáveis por esse tipo de combate à corrupção costumam não atuar com transparência (Camimura, 2024).

3.3.2. TRANSPARÊNCIA NA INTERNET

Com a intencionalidade de apresentar elementos iniciais acerca do tema “Internet e transparência”, Margetts (2011) parte de uma abordagem precipuamente centrada no contexto britânico. Indica, inicialmente, que *transparência* é um termo multifacetado, historicamente controvertido, porém condizente com a perspectiva, em atendimento a valores como justiça, integridade e eficiência, de despertar na população de um país, já que detentora do direito à informação, maior confiabilidade institucional relativamente ao processo político decisório (Margetts, 2011, p. 518). Nessa esteira, o texto versa sobre as potencialidades do uso da internet como meio de incrementar ou atrapalhar a transparência institucional, pois isso compreende, concomitantemente, um método de facilitação do acesso a dados oficiais e um mecanismo de diminuição de confiança na governança pública, redirecionando a atribuição de credibilidade pelas pessoas, enquanto cidadãs, a outros atores, estranhos à esfera institucionalizada (Margetts, 2011, p. 518).

Na sequência, Margetts (2011, p. 518) demonstra que a internet consiste, no panorama histórico em que se insere o texto, em uma realidade fática e política, particularmente no

A experiência jurídica contemporânea acerca do *lawfare*, não só no Brasil, mas também na Europa, demonstra que, valendo-se do argumento de ser consentâneo com a transparência e com a democracia, o combate à corrupção acaba por sobrepujar direitos fundamentais e manipular a opinião pública, geralmente por meio da mídia hegemônica, sendo um exemplo dos “inimigos da sociedade transparente”

quesito transparência, pois permite acesso gratuito e livre a dados governamentais, destacando como peculiar que a Coreia do Norte também possui um sítio eletrônico oficial. Avança com exemplos ao enunciar que redes sociais como o antigo Twitter dificultaram a função de instituições estatais, como os tribunais, de impedir o acesso à informação, somado isso à maior possibilidade de ação de grupos da sociedade civil, demonstrando ser louvável que a obtenção de relatórios oficiais do governo do Reino Unido por meios digitais seja irreversível, pois, no passado, eles somente podiam ser acessados presencialmente, mediante pagamento de elevadas taxas e em apenas quatro endereços em todo o território do país (Margetts, 2011, p. 518).

A autora prossegue ponderando acerca da real característica da transparência propiciada pela internet, observando que ela pode criar um menor grau de credibilidade nas instituições, de modo que os cidadãos se vejam alienados e desconfiados em relação à tomada de decisões políticas. Segundo a autora, as informações estatais oficiais disponíveis na internet, devido à sua grande quantidade e à linguagem utilizada, não são de fácil entendimento para a maioria da população. Nesse sentido, a cidadania passaria a confiar em empresas e pessoas que realizam o tratamento desses dados por meio de programas de computador e com finalidades particulares, situação ilustrada através do exemplo do ativista Julian Assange, coordenador do sítio eletrônico WikiLeaks e responsável por diversos vazamentos de informações estatais sensíveis a governos como os do Reino Unido e dos Estados Unidos (Margetts, 2011, p. 519-520).

Margetts assevera que há, majoritariamente, elementos elogiáveis na questão da transparência via internet, porém devem ser consideradas as ressalvas apresentadas no texto, somadas ao fato de que esse tipo de transparência exige o acesso à internet e habilidades mínimas de manuseio dessa tecnologia, o que segrega grande parte da população mundial (Margetts, 2011, p. 520).

Foto: Tech Tudo



“Três elementos na questão da transparência que ensejam cuidado: a divulgação de muitos dados oficiais irrelevantes para a democracia, causando dispersão; o risco para a paz mundial decorrente da publicização desuniforme de informações por cada país, e o limite do direito à privacidade”

O texto cumpre o propósito de apresentar um panorama geral das possibilidades oferecidas pela tecnologia da internet em relação à temática da transparência estatal. Mas a autora optou por centrar-se em apenas dois aspectos da questão proposta: os benefícios atinentes às facilidades de acessar, gratuitamente, uma grande quantidade de informações oficiais por meio da internet, e o prejuízo que isso geraria, por implicar uma alteração da confiança das pessoas, que passaria a ser dirigida para atores externos à esfera estatal (Margetts, 2011). Há que considerar que esse contexto envolve muito mais fatores, como, por exemplo, os interesses comerciais não somente de empresas que interpretam os dados governamentais, mas também das que fornecem os meios para acessar a internet (Bolaño; Vieira, 2014, p. 81; Comassetto, 2003, p. 4). Tanto empresas detentoras de sítios eletrônicos de buscadores quanto operadoras de telecomunicações, gestoras do serviço de acesso a dados digitais, realizam operações que se afastam da noção de neutralidade da rede, impondo direcionamentos específicos a certos *sites* que fornecem informações primárias ou tratadas, em detrimento de outros, no caso dos buscadores, ou restringindo o uso da internet a aplicativos determinados, geralmente de redes sociais, cobrando pelo acesso a outros locais da rede, como os governamentais, e até o bloqueando (Thomas, 2010). Outra lacuna do texto reside na ausência de citação da possibilidade lógica de as informações estatais serem, em si mesmas, parcial ou totalmente inverídicas (Mendes; Gunther, 2017, p. 131-133).

3.3.3. ACCOUNTABILITY

Pasquino (2015, p. 1, tradução nossa) afirma que “*accountability* é mais do que responsabilidade”, pois o termo abarca a relação imbricada entre candidatos e eleitores, os quais se transmutam em governantes e governados, para que os anseios populares encon-

Tanto empresas detentoras de sítios eletrônicos de buscadores quanto operadoras de telecomunicações, gestoras do serviço de acesso a dados digitais, realizam operações que se afastam da noção de neutralidade da rede

trem guarida e efetividade no mandato político em desenvolvimento, realizando a prestação de contas do ente estatal para as pessoas e fazendo com que estas tenham condições de discernir e cobrar explicações sobre o porquê da eventual impossibilidade de uma atuação governamental mais satisfatória (Pasquino, 2015, p. 1). Ainda nesse momento inicial, o autor deslinda a questão do *accountability* definindo-o como um processo flexível e afeto exclusivamente a democracias, mais especialmente as contemporâneas, sendo, na opinião do teórico, inexistente e impossível um “*accountability* populista” (Pasquino, 2015, p. 1).

O autor prossegue indicando que as eleições periódicas são o principal momento de manifestação do *accountability*, visto que submetem ao escrutínio popular os mandatários e o valor de sua atuação política, destacando que há dois

elementos fundamentais num momento eleitoral: a qualidade e a quantidade de informações disponíveis, e o tipo de sistema político nacional. Quanto ao primeiro, demonstra que: existe a tendência entre eleitores, conforme estudos de Fiorina e Key, de depositar votos em candidaturas com passado, confiando mais em pessoas que já ocuparam posições de governança do que naquelas que concorrem pela primeira vez; no presidencialismo há uma menor incidência de repetição de candidaturas com passado e maior crença em promessas e na personalidade da pessoa candidata, enquanto no parlamentarismo os partidos políticos assumem papel proeminente no *accountability*; a mídia, tradicional ou digital, assume posição central no *accountability*, pois, além de ser responsável por difundir as informações governamentais e, com isso, porventura ir de encontro a posturas estatais, também dispõe do poder de manipular essas informações em favor de seus interesses particulares (Pasquino, 2015, p. 1-2). Já em relação ao segundo aspecto, o autor observa que, em sistemas políticos com eleições majoritárias distritais, os parlamentares devem realizar o *accountability* por si mesmos e em relação a toda a população do distrito, mesmo para pessoas que não lhes concederam votos, além de que, quando há a formação de um governo unipartidário, o *accountability* recai inescapavelmente sobre o partido da situação e seus respectivos líderes (Pasquino, 2015, p. 2). Ainda nesse ponto, o autor afirma que sistemas políticos proporcionais, com destaque para os de lista fechada, geram a necessidade de o *accountability* onerar cada partido como um todo, sem responsabilizar parlamentares específicos, ocasionando, em governos de coalizão, a atitude de parlamentares governistas culparem a coalizão pela inatividade deles ou pela incapacidade de aplicar demandas de suas bases eleitorais, enquanto a oposição torna-se irresponsável e meramente histriônica, desvinculando-se da obrigatoriedade democrática do *accountability* efetivo (Pasquino, 2015, p. 2).

Haveria três maneiras de verificar a democratização da técnica: a primeira compreende o uso da tecnologia de um modo e com uma finalidade diversos daqueles envolvidos em seu projeto, consentânea com uma aplicação mais socializante; a segunda perpassa a esfera jurídica, no sentido de a tecnologia ser regulamentada e regrada normativamente; e, por fim, a terceira abarca a confecção tecnológica inserida num cenário coletivista

Avançando no argumento, Pasquino (2015, p. 2) demonstra que, no parlamentarismo, o *accountability* recai sobre o parlamento, o governo e os partidos, num contexto interinstitucional, inclusive com a possibilidade de dissolução do governo, não havendo essa hipótese dissolutiva no presidencialismo, cabendo ao presidente e a cada congressista a responsabilidade por seus respectivos *accountabilities* em relação aos eleitores e aos espaços territoriais de ingerência, podendo haver obstáculos à governabilidade em razão da ausência de maioria no Congresso, o que, entretanto, não autoriza o desfazimento do governo. Por fim, elogiando o presidencialismo estadunidense, o autor exulta o que considera como um compromisso com o *accountability*, pois, tendo direito a apenas uma reeleição, mesmo assim o presidente mantém a transparência, para permanecer marcado na história do país, o que se soma à progressiva diminuição de reeleições de parlamentares, exemplo de que o *accountability* eleitoral e político é o mais propício para a democracia (Pasquino, 2015, p. 3-4).

Como aventado na descrição acima, o autor assume posição panfletária para abordar o tema do *accountability*, característica que se presume advir de seu passado de político eleito, mas também por participar ocasionalmente de programas televisivos mais afetos ao entretenimento (Pasquino, [2015?]). A despeito disso, o texto atende à finalidade enciclopédica de apresentar a temática do *accountability*. O principal ponto depreciativo consiste na escolha do elogio a democracias capitalistas ocidentais de proeminência, tais como a do Reino Unido (ainda que indiretamente, porém louvando o parlamentarismo típico do país) e a dos Estados Unidos da América, induzindo à conclusão de que não haveria *accountability* em nações estranhas a esse eixo, mesmo que também capitalistas e ocidentais, entretanto mais periféricas, como o Brasil. Outro ponto, lacunar, compreende a questão de que o autor italiano vincula o *accountability* a sistemas políticos representativos, como se não ocorresse

esse tipo de transparência em países com democracia mais direta, inclusive europeus, como a Suíça (Kaufmann, 2018, p. 26).

4. NOÇÕES CONCEITUAIS DA TEORIA CRÍTICA DA TECNOLOGIA DE ANDREW FEENBERG

A essencialidade das tecnologias é abordada por Feenberg (2019), que estabelece ser possível apresentar uma solução técnica para uma determinada demanda humana de diversas maneiras, cabendo uma escolha social sobre qual delas será aplicada, de tal modo que, por exemplo, uma necessidade agrícola possa ser suprida ou pela concentração fundiária e produção em escala ou pela agricultura familiar (Cruz, 2019). Feenberg (2019) ainda chama a atenção para a democratização da política tecnológica a ser desempenhada pelas nações, no sentido de que as escolhas sociais de certas soluções técnicas são feitas coletivamente e devem ocorrer do modo mais popular possível, num movimento de resistência das minorias contra a imposição tecnocrata capitalista acerca do panorama tecnológico, o que caracteriza a “teoria crítica da tecnologia” (Cruz, 2019; Feenberg, 2019).

O autor aventa que, num futuro possível, as pessoas que atualmente se encontram subjugadas pela conformação social tecnológica oriunda do capitalismo tornar-se-ão emancipadas de tal lógica e detentoras do poder decisório acerca da tecnologia, de modo a exercer o controle sobre esta e estabelecer seus parâmetros de desenvolvimento posterior, contexto nomeado pelo autor como “racionalização democrática”. O autor estadunidense ainda assevera que a única maneira de garantir essa racionalização é inserindo as próprias pessoas no sistema, por meio de ação social que transforme as instituições políticas, destacando que as tecnologias digitais, em especial a internet, propiciaram uma possibilidade participativa em escala sem precedentes na história humana, sendo, inclusive, exemplo de tecnologia com elevada participação social na construção técnica (Feenberg, 2019, p. 28).

Em crítica a dois panoramas conceituais acerca do tratamento da política tecnológica pela sociedade, um deles identificando a tecnologia como “determinante” e o outro, como “neutra”, Feenberg (2019, p. 31) aponta um caminho teórico alternativo, argumentando que,

[...] a menos que a democracia possa se estender, para além de seus limites tradicionais, até os domínios tecnicamente mediados da vida social, o seu valor de uso continuará a diminuir, a participação vai se esvanecer e as instituições que identificamos com uma sociedade livre irão desaparecer gradualmente.

Feenberg (2019, p. 58) avança no argumento ao evidenciar como premente a democratização da técnica, por meio de mecanismos que consistam em uma ampliação da iniciativa popular e participação social nas esferas estatais que ditam a política tecnológica, de modo a privilegiar a experiência e a vivência democrática das pessoas.

O autor arremata com a defesa daquilo que nomeia “socialismo democrático” (Cruz, 2019, p. LX), modelo político que concentra esse ideal de racionalização democrática e que estaria inserido no contexto de participação popular em sociedades mediadas tecnicamente, no qual as pessoas ver-se-iam em pleno desenvolvimento de si mesmas, tanto individualmente como enquanto cidadãs. Afirmar, ainda, que haveria três maneiras de verificar a democratização da técnica (Cruz, 2019, p. LXXV-LXXVI): a primeira compreende o uso da tecnologia de um modo e com uma finalidade diversos daqueles envolvidos em seu projeto, consentânea com uma aplicação mais socializante; a segunda perpassa a esfera jurídica, no

sentido de a tecnologia ser regulamentada e regradada normativamente; e, por fim, a terceira abarca a confecção tecnológica inserida num cenário coletivista, no qual a tecnologia seria construída por métodos associativos, com as pessoas contribuindo diretamente para a produção de certa solução técnica (Cruz, 2017, p. 133).

5. CONCLUSÃO

A partir desse arcabouço, passa-se a argumentar, à guisa de conclusão, acerca das implicações e decorrências do instrumento de democracia digital selecionado para o sopeamento que aqui se desenvolve. Ponderar sobre as maneiras atuais de utilização de uma tecnologia como a internet e propor alternativas de uso que envolvam cada vez maior liberdade, tal qual defendido por Feenberg (2003; 2019), é uma demanda premente, de ordem tanto prática quanto teórica.

Coleman (2015) apresenta um panorama geral e razoavelmente aprofundado do tema proposto, com elementos teóricos acerca dele, utilizando a extensão concisa do texto analisado para apontar os principais estudiosos e suas respectivas opiniões e estudos, lembrando também, ainda que de modo breve ou tangencial, dos argumentos e posições aos quais o próprio autor do artigo se filia. Nesse contexto, mostra-se destacada a defesa de posições de apoio crítico ao “ciberotimismo”, contudo sem afirmar o “ciberpessimismo” como vertente totalmente inválida (Coleman, 2015, p. 3). A dicotomia entre essas duas correntes, ainda que tratada explicitamente em apenas um parágrafo, compreende, didaticamente, os aspectos essenciais da disputa política que se verifica nas sociedades ocidentais contemporâneas em relação às decorrências da democracia digital (Coleman, 2015, p. 3). A principal lacuna do texto, porém, consiste na ausência de apontamentos oriundos dos estudos CTS — que abordam conceitos afetos à relação entre ciência, tecnologia e sociedade (Palacios *et al.*, 2003) —, em especial de contributos da teoria crítica de Feenberg (2019), para evidenciar os meandros de confecção e gestão da tecnologia digital da internet. Tais objetos técnicos, ou “objetos digitais”, para citar terminologia do filósofo chinês Hui (2017), são desenvolvidos majoritariamente por gigantescas empresas capitalistas monopolistas e multinacionais, sediadas em países como os EUA e os europeus e financiadas por eles (Fuchs, 2016). Empresas chinesas, especialmente a partir da década de 2010, despontam como concorrentes desse domínio ocidental. Todavia, as consequências políticas e sociais do tensionamento crescente entre a China e o capitalismo central do Ocidente agravam as possibilidades de implementação efetiva da democracia digital (Barrocal, 2024).

Somado a esse direcionamento, o Marco Civil da Internet, lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, “estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil” (Brasil, 2014) e compreende a base normativa que ensejou políticas públicas de democracia digital brasileiras como a plataforma Brasil Participativo (Brasil, 2023a, p. 12). Conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) Contínua de 2024, com dados referentes a 2023, 92,5% dos domicílios brasileiros têm algum tipo de acesso à internet, em sua maioria por meio de telefones celulares (IBGE, 2024). Ocorre que, entretanto, com base nos dados do PPA Participativo, apenas cerca de 1,4 milhão de cidadãos e cidadãs brasileiras efetivamente se viram em condições de acessar a internet e participar, deliberativamente, da democracia pátria (Brasil, 2023b).

Diante desse quadro, em países como o Brasil há discussões acerca do papel que a “tecnociência solidária” (Dagnino, 2019, p. 61-66), em referência à junção entre as experiências de economia solidária e as reflexões dos estudos CTS, aliada à “tecnodiversidade” de Hui (2020), pode exercer para incrementar a democracia, já que elas permitem, ao menos teoricamente, uma diversidade política e social na rede mundial de computadores. Em termos mais detalhados, tecnociência solidária consiste na produção de tecnologia por via de instrumentos científicos, manifesta de forma horizontal, autogestionada solidariamente pelas pessoas destinatárias e usuárias da própria tecnologia desenvolvida, com o mínimo de ingerência de empresas capitalistas e até do ente estatal (Dagnino, 2019, p. 11, 61-66). Já por tecnodiversidade compreende-se que os usos, finalidades e necessidades produtivas da tecnologia digital não são globalizados de forma homogênea, pois cada cultura, povo ou nação possui sua própria “cosmotécnica”, um conjunto de saberes relativos à produção de tecnologias, que devem ser respeitados e fomentados pelos governos nacionais de países periféricos (Hui, 2020). Esses instrumentos de fortalecimento da participação popular na política tecnológica nacional consistem em exemplos de concretização das aspirações democráticas ventiladas por Feenberg em sua teoria crítica da tecnologia.

* Advogado e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (PPGTE-UTFPR).

** Pós-doutor em Filosofia da Educação na Universidade de São Paulo (USP) e professor titular na UTFPR.

► Texto recebido em 10 de fevereiro de 2025; aprovado em 29 de julho de 2025.

ANATEL faz investida no Congresso para ser agente regulador do PL das Fake News. Telegram apaga mensagem contra PL após ordem de Alexandre de Moraes. **ICL Notícias**, São Paulo, 10 mai. 2023. Disponível em: <<https://iclnoticias.com.br/economia/anatel-agente-regulador-pl-das-fake-news>>. Acesso em: 2 dez. 2024.

BARROCAL, André. A batalha da China pela opinião pública do Ocidente. **Carta Capital**, Brasília, 25 ago. 2024. Disponível em: <www.cartacapital.com.br/mundo/a-batalha-da-china-pela-opinio-publica-do-ocidente>. Acesso em: 4 dez. 2024.

BELANDI, Caio. População estimada do país chega a 212,6 milhões de habitantes em 2024. **Agência IBGE Notícias**, Rio de Janeiro, 29 ago. 2024. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41111-populacao-estimada-do-pais-chega-a-212-6-milhoes-de-habitantes-em-2024#:~:text=Na%20data%20de%20refer%C3%A2ncia%20de,dos%20quais%2013%20s%C3%A3o%20capitais>>. Acesso em: 2 dez. 2024.

BOLAÑO, César Ricardo Siqueira; VIEIRA, Eloy. Economia política da internet e os sites de redes sociais. **Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura**, v. 16, n. 2, p. 71-84, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufs.br/epic/article/view/2168>>. Acesso em: 18 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília: Presidência da República, 2014. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm>. Acesso em: 22 mar. 2024.

_____. **Plano Plurianual 2024-2027**: relatório da participação social no PPA 2024-2027. Brasília: Presidência da República, 2023a. Disponível em: <www.gov.br/planejamento/documentos-hospedados-para-gerar-qrcodes/relatorio-ppaparticipativo>. Acesso em: 2 ago. 2025.

_____. **Sobre o Brasil Participativo**. Brasília: Presidência da República, 2023b. Disponível em: <<https://brasilparticipativo.presidencia.gov.br/processes/brasilparticipativo/f/33>>. Acesso em: 2 ago. 2025.

CAMIMURA, Lenir. Plenário aprova relatório que indica possíveis crimes de agentes públicos na Lava Jato. **Agência CNJ de Notícias**, Brasília, 11 jun. 2024. Disponível em: <www.cnj.jus.br/plenario-aprova-relatorio-que-indica-possiveis-crimes-de-agentes-publicos-na-lava-jato>. Acesso em: 4 dez. 2024.

CASTELLO, Graziela. Conectividade significativa no Brasil: o retrato da população. In: NIC.BR. **Conectividade significativa**: propostas para medição e o retrato da população no Brasil. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2024. p. 81-140. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.acervo.nic.br/entities/publication/7dd378b4-c88b-41f7-80c8-b17dd73b8a3e>>. Acesso em: 2 ago. 2025.

COLEMAN, Stephen. Digital democracy. In: MAZZOLENI, Gianpietro (Ed.). **The international encyclopedia of political communication**. 1. ed. [S.l.]: John Wiley & Sons, Inc, 2015. 12 p. DOI: <<https://doi.org/10.1002/9781118541555.wbiepc215>>. Acesso em: 23 mar. 2024.

COMASSETTO, Leandro Ramires. Internet, a ilusão democrática. In: CONGRESSO ANUAL EM CIÊNCIA DA COMUNICAÇÃO, 26., 2003, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Intercom — Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2003. Disponível em: <www.portcom.intercom.org.br/pdfs/78517015387927392470304039718278981482.pdf>. Acesso em: 18 out. 2023.

CRUZ, Cristiano. Andrew Feenberg e a teoria crítica da tecnologia. In: FEENBERG, Andrew. **Entre a razão e a experiência**: ensaios sobre tecnologia e modernidade. [S. l.]: Inovatec, 2019. p. LIII-LXXXIV.

_____. Tecnologia social: fundamentos, legitimidade e urgência. **Pensando — Revista de Filosofia**, v. 8, n. 15, p. 119-147, 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpi.br/index.php/pensando/article/view/5882/3695>>. Acesso em: 4 dez. 2024.

DAGNINO, Renato. **Tecnociência solidária**: um manual estratégico. Marília: Lutas Anticapital, 2019.

DISCURSO em defesa da regulação de redes sociais converge com PL das Fake News. **Agência Senado**, Brasília, 9 jan. 2024. Disponível em: <www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/01/09/discurso-em-defesa-da-regulacao-de-redes-sociais-converge-com-pl-das-fake-news>. Acesso em: 2 dez. 2024.

DONGES, Patrick. Media democracy. In: MAZZOLENI, Gianpietro (Ed.). **The international encyclopedia of political communication**. 1. ed. [S.l.]: John Wiley & Sons, Inc, 2015. DOI: <<https://doi.org/10.1002/9781118541555.wbiepc009>>. Acesso em: 23 mar. 2024.

DOWBOR, Ladislau. Uma Lava Jato mundial. **Le Monde Diplomatique Brasil**, 22 jun. 2022. Disponível em: <<https://diplomatique.org.br/uma-lava-jato-mundial>>. Acesso em: 4 dez. 2024.

FEENBERG, Andrew. **Entre a razão e a experiência**: ensaios sobre tecnologia e modernidade. [S. l.]: Inovatec, 2019.

_____. O que é filosofia da tecnologia?. Tradução Agustín Apaza. [S.l.]: Simon Fraser University, 2003. Disponível em: <www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf>. Acesso em: 20 out. 2023.

FUCHS, Christian. Em direção a uma problemática marxista de estudos sobre a internet. Tradução Sergio Braga. **Crítica Marxista**, Campinas, v. 23, n. 43, p. 67-93, 2016. Disponível em: <<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cma/article/view/19166>>. Acesso em: 2 ago. 2025.

GETSCHKO, Demi. Apresentação. In: NIC.BR. **Conectividade significativa**: propostas para medição e o retrato da população no Brasil. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, 2024. p. 13-16. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.acervo.nic.br/entities/publication/7dd378b4-c88b-41f7-80c8-b17d-73b8a3e>>. Acesso em: 2 ago. 2025.

HUI, Yuk. ¿Qué es un objeto digital?. **Virtualis**, v. 8, n. 15, 2017. Disponível em: <www.revistavirtualis.mx/index.php/virtualis/article/view/221>. Acesso em: 4 dez. 2024.

_____. **Tecnodiversidade**. Tradução Humberto do Amaral. São Paulo: Ubu, 2020.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios — PNAD Contínua**: Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102107>>. Acesso em: 22 set. 2024.

KAUFMANN, Bruno. **Modern direct democracy**. 1. ed. Berna: Swiss Federal Department of Foreign Affairs, 2018. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/444476862/Moderne-Direkte-Democratie-EN>>. Acesso em: 3 ago. 2025.

LACERDA, Nara. Relator pede volta do debate sobre PL das Fake News após ataque de Elon Musk ao STF. **ICL Notícias**, São Paulo, 9 abr. 2024. Disponível em: <<https://iclnoticias.com.br/relator-pede-volta-pl-das-fake-news>>. Acesso em: 2 dez. 2024.

MARGETTS, Helen. The internet and transparency. **The Political Quarterly**, Oxford, v. 82, n. 4, p. 518-521, October-December 2011. DOI: <<https://doi.org/10.1111/j.1467-923X.2011.02253.x>>. Acesso em: 23 mar. 2024.

MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de Direito Constitucional**. 19. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2024.

MENDES, Marcelo Bueno; GUNTHER, Luiz Eduardo. **Sócrates**: a coragem da verdade. Curitiba: Juruá, 2017. (Coleção Grandes Julgamentos da História).

MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas et al. Pesquisa quantitativa e/ou qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. **Revista Sustinere**, v. 7, n. 2, p. 414-430, 2020. Disponível em: <www.e-publicacoes.uerj.br/sustinere/article/view/41193>. Acesso em: 16 out. 2023.

PALACIOS, Eduardo Marino García et al. **Introdução aos estudos CTS**: ciência, tecnologia e sociedade. 2003. Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/albinonunes/disciplinas/ciencia-tecnologia-e-sociedade-especializacao-em-educacao/livro-introducao-aos-estudos-cts/view>>. Acesso em: 2 ago. 2025.

PARKINSON, John. Democracy. In: MAZZOLENI, Gianpietro (Ed.). **The international encyclopedia of political communication**. 1. ed. [S.l.]: John Wiley & Sons, Inc, 2015. DOI: <<https://doi.org/10.1002/9781118541555.wbiepc229>>. Acesso em: 23 mar. 2024.

PASQUINO, Gianfranco. About me. **Qualcosa Che So** [blog], [2015?]. Disponível em: <<https://gianfrancopasquino.com/about>>. Acesso em: 4 dez. 2024.

_____. Accountability. In: MAZZOLENI, Gianpietro (Ed.). **The international encyclopedia of political communication**. 1. ed. [S.l.]: John Wiley & Sons, Inc, 2015. DOI: <<https://doi.org/10.1002/9781118541555.wbiepc224>>. Acesso em: 23 mar. 2024.

RIBEIRO, Ricardo Lodi. A condenação de Lula: o maior caso de *lawfare* do Brasil. In: PRONER, Carol et al. (Org.). **Comentários a uma sentença anunciada**: o Processo Lula. 1. ed. Bauru: Canal 6, 2017. p. 436-440.

SARAIVA, Luciana. 57% dos usuários do Brasil não têm acesso pleno à internet. **Poder 360**, Brasília, 16 abr. 2024. Disponível em: <<https://www.poder360.com.br/tecnologia/57-dos-usuarios-do-brasil-nao-tem-acesso-pleno-a-internet>>. Acesso em: 2 ago. 2025.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. A noção de exclusão digital diante das exigências de uma cibercidadania. In: HETKOWSKI, Tânia Maria (Org.). **Políticas públicas & inclusão digital**.

Salvador: Edufba, 2008. p. 43-66.

VALBRUZZI, Marco. Transparency. In: MAZZOLENI, Gianpietro (Ed.). **The international encyclopedia of political communication**. 1. ed. [S.l.]: John Wiley & Sons, Inc, 2015. DOI: <<https://doi.org/10.1002/9781118541555.wbiepc237>>. Acesso em: 23 mar. 2024.

Propriedade e política nos ambientes digitais

Entre ativismo digital, pirataria e as novas dinâmicas do direito privado

Property and politics in digital environments

Between digital activism, piracy, and the new dynamics of private law

pedro odebrecht khauaja*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.011>

Foto: FreePik



Democratização da ciência em debate: em 2019, apenas 12% dos artigos recém-publicados na área médica estavam disponíveis para download gratuito

RESUMO

Este estudo investiga a relação entre propriedade e política no contexto digital, focalizando o ciberativismo e a pirataria digital como formas de manifestação política. Partindo da perspectiva de que essas práticas têm implicações políticas significativas, o trabalho examina o dano causado à propriedade digital, tanto intelectual quanto material, e investiga como a pirataria digital pode ser interpretada como uma forma de ativismo. Utiliza-se uma abordagem de estudo de caso, analisando especificamente a distribuição de material acadêmico pelo *site Sci-Hub* e o caso Elsevier Inc. *et al.* v. *Sci-Hub et al.*, processo judicial em sede estadunidense no qual a editora alegava que a disponibilização não autorizada de material pelo *Sci-Hub* constituiria violação em massa de direitos autorais. A pesquisa sugere que a pirataria digital pode ser considerada uma forma politizada de expressão nos ambientes digitais, implicando uma reavaliação jurídica dos danos à propriedade decorrentes dessa prática, potencialmente legitimando-a como parte dos embates políticos democráticos.

Palavras-chave: Propriedade digital. Ciberativismo. Pirataria digital. Manifestação política. Danos à propriedade.

ABSTRACT

This study investigates the relationship between property and politics in the digital context, focusing on cyberactivism and digital piracy as forms of political expression. From the perspective that these practices hold significant political implications, the work examines the damage caused to digital property, both intellectual and material, and investigates how digital piracy can be interpreted as a form of activism. Employing a case study approach, it specifically analyzes the distribution of academic material by *Sci-Hub* and the case Elsevier Inc. *et al.* v. *Sci-Hub et al.*, a U.S.-based lawsuit that addressed the publisher's claim that *Sci-Hub*'s unauthorized distribution constituted mass copyright infringement. The research suggests that digital piracy can be considered a politicized form of expression in digital environments, implying a legal reassessment of the property damage resulting from this practice, potentially legitimizing it as part of democratic political struggles.

Keywords: Digital property. Cyberactivism. Digital piracy. Political expression. Property damage.

1. INTRODUÇÃO

Desde a estruturação inicial da internet enquanto uma rede global interconectada, já se aventava a possibilidade de nascer dali uma espécie de espaço próprio, digitalizado e separado do mundo analógico. Levy (2010) trabalha essa ideia quando apresenta ao mundo seu conceito de cibercultura como um conjunto de práticas de sentido específico desse novo ambiente. Barlow (1996), sintetizando um sentimento muito amplo da década de 1990, propõe uma separação radical entre os ambientes virtual e real em seu icônico manifesto.

Nesta pesquisa, trabalharei a relação entre propriedade e política a partir de uma perspectiva digital, focando dois tipos de comportamentos digitais que podem ser considerados como “políticos”: o ativismo digital, denominado *ciberativismo*; e a pirataria digital, que aqui será abordada não como um tipo penal ou um comportamento eticamente questionável, mas na sua qualidade de ato politicamente relevante.

A linha geral da pesquisa é pensar o dano que a pirataria digital e o ciberativismo causam à propriedade digital, tanto à propriedade intelectual e autoral quanto à propriedade real, que, conectada ao ambiente digital, acaba sendo afetada materialmente. Trabalho, assim, com o pressuposto de que o ciberativismo e a pirataria possuem um caráter de manifestação política, seja de forma mais direta, nos casos de ativismo político digital, seja de forma indireta, como é o caso de plataformas de pirataria digital que têm uma fundamentação política na sua origem.

O problema central, portanto, consiste em investigar se a pirataria digital pode ser compreendida como uma forma legítima de manifestação política nos ambientes digitais, em especial quando vinculada à democratização do conhecimento científico. A escolha do caso *Sci-Hub* justifica-se por sua centralidade no debate contemporâneo, tanto pelo impacto direto sobre o modelo tradicional de publicação acadêmica quanto pela repercussão social de sua proposta de acesso aberto.

O caso, julgado em 2015 na Corte Distrital de Nova York, tratou da ação movida pela editora Elsevier contra o *site Sci-Hub* e sua fundadora, Alexandra Elbakyan, sob a acusação de violação em massa de direitos autorais pela disponibilização gratuita de artigos científicos sem autorização. A decisão foi favorável à editora, resultando em ordem de bloqueio do *site* em território estadunidense e condenação ao pagamento de indenizações. Tornou-se um precedente relevante no debate sobre propriedade intelectual e acesso aberto ao conhecimento científico, iniciando uma sequência de processos similares contra o *site* ao redor do mundo.

Ao analisar esse caso paradigmático, busca-se compreender de que modo práticas usualmente classificadas como ilícitas podem ser reinterpretadas como atos de resistência política, com implicações relevantes para o tratamento jurídico da propriedade digital.

Essa abordagem possibilita compreender uma série de dinâmicas digitais como parte integral do tema do dano à propriedade por motivação política, o que põe as tensões criadas no ambiente digital num contexto maior, já bastante desenvolvido, como afirma Delmas (2018) ao pensar o ciberativismo enquanto desobediência civil, na tentativa de inseri-lo nas proteções garantidas a esta. Partindo do trabalho de Scheuerman (2021) e sua divisão tipológica, procuro realizar uma tarefa similar, interpretando a pirataria digital e o ativismo *hacker* como formas legítimas de violação à propriedade privada por motivação política.

Optei por estudar algumas práticas de pirataria digital que aparecem ao longo do desenvolvimento recente da internet, a partir de trabalhos de revisão temática como Dent (2016) e Eisend (2019). Com este estudo inicial, entendo que o debate sobre a pirataria digital é capitaneado pelo direito estadunidense, com reverberações pontuais no Brasil a partir dos resultados de grandes casos e processos legislativos do Norte Global (Soilo, 2019). Optei também por focar o estudo nessas dinâmicas estrangeiras.

Meu objeto pode ser definido como a prática da pirataria digital de material acadêmico e científico realizada por *sites* como o *Sci-Hub*. Esse tipo de quebra de direitos autorais e intelectuais que ataca grandes revistas internacionais pode ser lida, especialmente no contexto do Norte Global, em que poucos periódicos concedem acesso aberto a seu conteúdo, como uma forma de ativismo que busca garantir livre acesso ao conhecimento (Till, *et al.*, 2019). Trabalharei os problemas envolvendo o *site Sci-Hub* a partir da ótica de dano à propriedade por motivação política, considerando a atuação de sua fundadora como uma forma de ativismo digital, a partir do caso Elsevier Inc. *et al.* v. *Sci-Hub et al.* (USA, 2015).

Ao longo das últimas duas décadas, o *Sci-Hub* se tornou um *site* paradigmático no debate sobre disponibilização de conteúdo científico de forma gratuita — a ponto de a comunidade científica ter apelidado o fenômeno de artigos disponibilizados no *Sci-Hub* terem maior impacto e repercussão que os outros de “efeito *Sci-Hub*” (Correa *et al.*, 2022). A Elsevier, por outro lado, é uma das maiores editoras acadêmicas do mundo, com presença global e altíssimas margens de lucro. O caso Elsevier Inc. v. *Sci-Hub et al.* é o primeiro grande movimento por parte das editoras acadêmicas de tentar contornar a situação, o que justifica a escolha do caso como paradigmático para entender o movimento e os discursos políticos por parte dos grandes nomes no campo da publicação científica.

O problema central aqui, portanto, é saber se a pirataria digital pode ser lida como uma forma de manifestação política nos ambientes digitais, e quais consequências essa leitura tem para a eventual tradução jurídica dessas práticas, seja em futuros casos de responsabilização civil ou penal, seja em debates administrativos acerca de políticas de ciência e pesquisa. Se pensarmos a pirataria enquanto ativismo digital, a partir das suas próprias fundamentações políticas e sociais, fica muito claro que estamos falando de danos à propriedade relativamente legítimos enquanto parte da dinâmica de embates políticos democráticos.

Metodologicamente, a pesquisa combina revisão teórica e estudo de caso. Em um primeiro momento, realiza-se uma revisão bibliográfica que permite mapear a relação entre pirataria digital, ativismo e direito de propriedade, mobilizando autores nacionais e internacionais do campo da cibercultura, do direito digital e da filosofia política. Em seguida, adota-se o estudo de caso Elsevier Inc. *et al.* v. *Sci-Hub et al.*, selecionado por seu caráter paradigmático e por ter se tornado referência incontornável no debate sobre acesso aberto e pirataria acadêmica.

A análise é construída a partir de documentos jurídicos, literatura especializada e manifestações públicas da criadora da plataforma, Alexandra Elbakyan, de modo a avaliar como a prática pode ser interpretada como dano à propriedade com motivação política. Por fim, são discutidas as consequências teóricas e jurídicas dessa leitura, bem como suas limitações e possíveis desdobramentos.

Como método de pesquisa, realizei um estudo de caso, dividindo a pesquisa em três partes: primeiro, trato da relação entre pirataria digital e ativismo, com uma pesquisa de análise bibliográfica teórica e uma revisão temática; depois, selecionando a prática de pirataria já



Página inicial do site Sci-Hub

mencionada, analiso o caso *Elsevier Inc. et al. v. Sci-Hub et al.* a partir da perspectiva de dano à propriedade enquanto manifestação política; por fim, concluo o trabalho com uma análise crítica do caso em questão e em função dos conceitos iniciais.

O trabalho está estruturado nessas mesmas três seções principais, conforme a metodologia. A próxima seção apresenta a discussão teórica, revisando a literatura sobre ciberativismo, pirataria digital e categorias jurídicas de propriedade, de modo a estabelecer o quadro conceitual necessário para a análise. A terceira seção dedica-se ao estudo de caso do *Sci-Hub*, examinando o processo judicial contra a plataforma e destacando as tensões entre proteção autoral e democratização do conhecimento. Já a quarta seção, que antecede as conclusões do estudo, desenvolve uma análise crítica que articula os elementos teóricos e o caso estudado, avaliando as implicações jurídicas e políticas de se compreender a pirataria digital como uma prática de resistência politicamente motivada.

A pesquisa aponta para a inferência de que não só a pirataria digital é uma prática politizada, mas também de que entender a pirataria enquanto tal permite pensar e mobilizar juridicamente diferentes interpretações de dano à propriedade, em que aquela prática incorre como resultado desse aspecto político. Isso permite uma abordagem teórica dos danos à propriedade digital causados pela pirataria, mas também pelo hacktivismo, enquanto práticas potencialmente legítimas.

2. O ASPECTO POLÍTICO DE PRÁTICAS DIGITAIS

Já não é mais necessária uma longa explicação sobre a importância das tecnologias digitais hoje. O que é necessário, porém, é um lembrete sobre seu atual cenário de desenvolvimento. O que temos como ambiente digital atualmente é um cenário árido, dominado por

plataformas digitais que adquirem cada vez maior controle sobre usuários e suas práticas, somando-se uma dependência cada vez mais intensa de tecnologias, que vão ficando cada vez mais fechadas e inacessíveis.

A ascensão das redes sociais e plataformas de mídia digital proporcionou um espaço para a disseminação rápida de informações, possibilitando tanto a mobilização política quanto a propagação de desinformação e propaganda enganosa. Além disso, a coleta e a análise de dados *online* têm sido utilizadas por partidos políticos e grupos de interesse para segmentar o eleitorado, direcionar mensagens personalizadas e influenciar comportamentos, o que levanta questões éticas e de privacidade (Morozov, 2018).

Por outro lado, as práticas digitais também têm sido um meio poderoso para o ativismo político, permitindo que grupos marginalizados tenham voz e mobilizem apoio em torno de questões importantes. Movimentos sociais já demonstraram inúmeras vezes o potencial das mídias sociais para catalisar mudanças sociais e pressionar por reformas políticas (Alcântara, 2015).

O potencial político — eleitoral, de controle social e de corpos, econômico etc. — das práticas digitais também levanta preocupações sobre a manipulação de algoritmos, a polarização de opiniões e a criação de bolhas informativas que podem limitar a diversidade de perspectivas e o diálogo democrático (Morozov, 2018). Assim, compreender e regulamentar adequadamente as práticas digitais tornou-se essencial para garantir a integridade dos processos políticos e promover uma participação cidadã informada e inclusiva.

Se a internet já foi uma proposta de ambiente anárquico e auto-organizado, tornou-se hoje uma máquina de controle social. Independentemente disso, é o espaço que cada vez mais pessoas frequentam diariamente, e por cada vez mais tempo. Nesse cenário é que precisamos pensar o debate sobre a relação entre espaço, direito e política, especialmente no que diz respeito a categorias como propriedade privada, autonomia, liberdade, pilares que sustentam o paradigma moderno e dão sentido às práticas éticas e regulatórias de que dispomos.

2.1. LENDO AS PLATAFORMAS ENQUANTO ESPAÇOS DIGITAIS

Srnicek (2017) identifica quatro principais características do que chama de plataformas digitais. Para o autor, o que as define é serem: (i) infraestruturas intermediárias, promovendo interações dentro de sua esfera; (ii) infraestruturas de rede, que dependem de grandes quantidades de interações diferentes para estabelecer uma abordagem sistemática dos utilizadores; (iii) infraestruturas cruzadas, que funcionam perdendo de um lado e ganhando de outro, e (iv) infraestruturas de engajamento constante, que exigem a presença contínua do usuário.

Com essas características, podemos conceber as plataformas como um tipo de espaço digital, especialmente ao considerarmos sua relação com a autonomia do usuário. Srnicek (2017) observa precisamente que a essência por trás de uma plataforma é que o usuário desempenhe um papel extremamente passivo, limitando-se a fazer *login*, ter seus dados minerados e ser alvo de estratégias de *marketing*. Essa concepção, entretanto, não é absoluta. Existem diversos casos nos quais os usuários exercem um papel muito mais ativo na formação das plataformas do que o inicialmente previsto.

Basan (2021), ao analisar a dinâmica entre a regulação das plataformas e o direito no final da década de 2010, destaca que a noção de autonomia que define a sociedade moderna

e contemporânea — ou seja, a autonomia individual, baseada no sujeito, manifestada na capacidade jurídica de contratar e nos direitos subjetivos jurídicos — continua sendo uma preocupação para o capitalismo de plataformas, uma vez que as empresas ainda não conseguiram se desvencilhar totalmente desse paradigma. Mesmo que o código das plataformas digitais limite o “movimento”, parece sempre haver algum espaço para a agência por parte dos usuários.

O ponto que desejo ressaltar em Srnicek (2017) é exatamente o quão próximas essas plataformas estão de uma concepção mais ampla de “espaço”. Levy (2010), ao antecipar a evolução digital, já pensava mais ou menos dessa mesma forma, descrevendo os ambientes digitais que começavam então a surgir como “ciberespaços” que organicamente — segundo o autor — dariam origem a uma “cibercultura”. Essencialmente, ele quis dizer que os ambientes digitais formariam um domínio de existência separada, conectado, mas independente do mundo analógico.

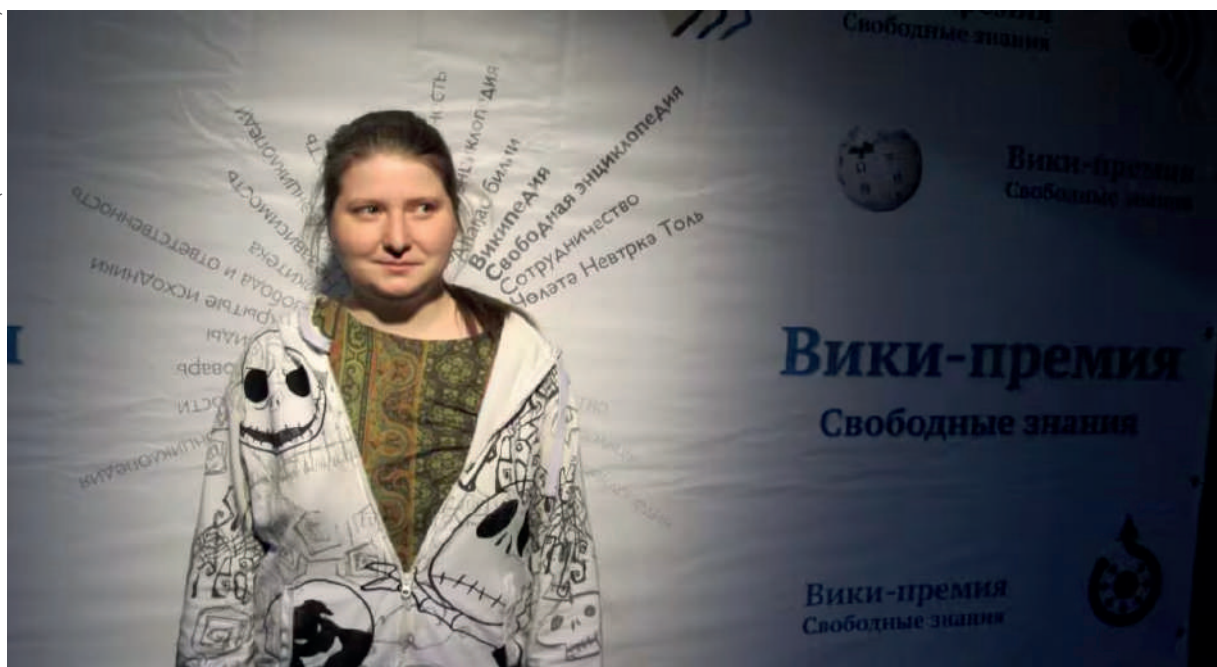
Uma plataforma representa hoje o estado mais atualizado desse ciberespaço, sendo aquele que mais se assemelha a um espaço “real”, no qual se entra, se sai, se existe, se interage, se navega etc., mas no qual se tem muito pouca agência — pelo menos individualmente (Bassan, 2021). Ao ingressar em uma plataforma, você se depara com um código preestabelecido, no qual o horizonte de possibilidades para suas ações é claramente definido e limitado.

Para compreender melhor a relação entre espaço e categorias jurídicas, podemos pensar a partir de Milton Santos, que explora em suas obras uma abordagem teórica em que tenta construir um conceito de espaço ligado à noção de técnica que estava sendo desenvolvida na segunda metade do século XX. Com isso, podemos pensar na relação que se estabelece entre categorias jurídicas como a propriedade privada e o espaço em que elas existem.

Segundo Santos (2006), o espaço precisa ser mais do que moldado por meros aspectos físicos, ele precisa dar conta das tecnologias que o moldam. Um conceito de espaço inclui necessariamente, nessa visão, a própria agência das partes que o constituem, sejam vegetais, animais ou humanos. Todos os eventos individualizados que acontecem naquele espaço fazem parte dele *justamente* porque acontecem junto com o espaço e por causa dele. A geografia, então, torna-se o próprio estudo desse sistema interativo, aproximando Santos da teoria cibernética. Em suas próprias palavras,

as formas sociais não geográficas tornam-se, um dia ou outro, formas sociais geográficas. A lei, o costume, a família acabam conduzindo ou se relacionando a um tipo de organização geográfica. A propriedade é um bom exemplo porque é, ao mesmo tempo, uma forma jurídica e uma forma espacial. A evolução social cria de um lado formas es-

Nos espaços digitais como estão montados hoje existe uma dissonância de poder muito grande entre usuários e plataformas, o que torna o ambiente digital muito mais rígido e autoritário do que o projeto original da internet previa



Alexandra Elbakyan, fundadora do Sci-Hub, durante premiação em 2016

paciais e de outro lado formas não espaciais, mas, no momento seguinte, as formas não espaciais se transformam em formas geográficas. Essas formas geográficas aparecem como uma condição da ação, meios de existência — e o agir humano deve, em um certo momento, levar em conta esses meios de existência (Santos, 2006, p. 48).

Como herdeiro de uma filosofia da técnica, Santos deseja abordar o espaço com olhos que enxerguem dinâmicas, e não apenas condições estáticas, para identificar as relações entre o espaço material e suas partes móveis, argumentando que o espaço não é simplesmente um recipiente físico, mas sim um processo contínuo de produção e transformação (Santos, 2006 p. 57-67). O direito entra nesse conceito de espaço como uma conjunção de técnica e matéria.

No momento, o grande desafio dos campos digitais é a própria plataformação da tecnologia (Basan, 2021). No esquema definido por Srnicek (2017), empresas digitais com plataformas grandes e dominantes no mercado exercem muito poder para serem facilmente reguladas ou controladas, fato que tem recebido muita atenção ultimamente, entre fraudes eleitorais, casos sistemáticos de abuso etc.

O fato é que a dinâmica atual das plataformas transnacionais com superioridade técnica em relação aos reguladores leva a uma crise na compreensão tradicional do papel do direito como normas sociais. A essência da questão, conforme enquadrado por Celeste (2022), é que o direito não é mais capaz de oferecer um arcabouço ético previsível e eficiente para o socialmente existente no ambiente digital, nem de atuar como contenção às forças do mercado em relação aos consumidores — no caso, os usuários.

As plataformas digitais incorporam esses elementos como parte de seu território e, portanto, parte de sua esfera de influência. O que elas pretendem fazer, segundo Srnicek (2017), é controlar todos os aspectos desse território por meio de conhecimentos técnicos

e controle social. É justamente isso, quando misturado com sua influência política e poder na rede econômica da sociedade globalizada, que leva autores como Varoufakis (2021) a interpretar sua ascensão como feudal, entendendo cada plataforma digital como um feudo, funcionando com suas próprias regras e códigos.

Nesse sentido, autores do direito digital têm encontrado muita dificuldade em aplicar nesses territórios a lógica tradicional que rege o direito moderno. Noções de Estado de direito, aplicação territorial de leis etc. perdem o sentido e se misturam numa penumbra característica dos espaços digitais. A aplicação estrita de leis, portanto, fica mais difícil, e os ambientes digitalizados, especialmente platformizados, se tornam um terreno de incerteza jurídica.

Apesar disso, porém, categorias tradicionais do direito seguem se mostrando presentes. Como aponte, a ideia de autonomia privada ainda é uma questão para as plataformas. Noções como consentimento (Bioni, 2019) sofrem alterações, mas ainda são relevantes para pensar os ambientes digitais. A ideia de propriedade privada é uma dessas categorias, ainda determinando, por exemplo, a direção em que segue o mercado de NFTs¹ ou a criação de “terrenos no metaverso”.

Cesarino (2022), ao trabalhar a aplicação da cibernética em teorias sociais, escolhe o conceito de *paradigma*, de teor kuhniano, para explicar uma parte importante do funcionamento dos sistemas sociais. Esses sistemas são regidos por um paradigma dominante que impõe às suas partes os principais problemas e a forma de encontrar suas soluções. Esses paradigmas determinam, para a autora, a forma com que o sistema social vai “enxergar” o mundo e reagir aos seus dilemas. Nas palavras da autora:

A etimologia do termo paradigma — exemplar ou modelo — denota o modo holístico, fractal e mimético pelo qual o paradigma, enquanto conquista coletiva da comunidade de pares, se instala e se reproduz em cada um de seus membros. Isso ocorre pela via da pedagogia, da emulação dos praticantes habilitados, da leitura de manuais, da memorização de regras básicas e da repetição de exercícios práticos (Cesarino, 2022, p. 35).

Essa abordagem, em conjunto com a ideia de um espaço híbrido que inclui o direito na sua constituição, permite entender que nos espaços digitais há a alteração e até o abandono de uma parte da sua geografia técnica, mas a manutenção de outras partes, mais representativas. As plataformas podem abandonar certas leis específicas, mas o paradigma do direito moderno persiste, e, portanto, persiste a lógica da propriedade privada.

A relação entre direito e plataformas digitais, então, fica mais clara. Se olharmos da perspectiva paradigmática, quando as plataformas digitais se tornam espaços, sua lei surge “naturalmente” do paradigma moderno ocupando esse espaço. Ou seja, quando pessoas criadas pela modernidade participam desse espaço, o direito baseado na modernidade passa a fazer parte desse espaço também, considerando-se que incorporamos as técnicas como elementos espaciais (Santos, 2006).

Ao analisar o direito na sociedade globalizada, Santos destacou:

Hoje, essa máxima do direito romano — *Ubi pedis ibi patria* (A pátria é onde estão os pés) — ou perde ou muda de sentido, especialmente porque nem as leis locais nem as internacionais permitiram conceder o direito de participar da vida política de um lugar a alguém que não nasceu lá, mas que vive ou trabalha lá (Santos, 2006, p. 185).

¹ *Non-fungible tokens*, ou *tokens* não fungíveis, são certificados digitais únicos baseados em *blockchain* (tecnologia de registro de dados) que autenticam a propriedade de um ativo virtual.

A atuação do *Sci-Hub* pode ser lida como um caso exemplar de resistência eletrônica, pois articula denúncia, guerrilha comunicacional e desobediência civil em uma prática que não apenas desafia a lógica da propriedade privada digital, mas também mobiliza politicamente a comunidade acadêmica em torno da crítica às desigualdades estruturais de acesso ao saber científico

Essa análise é corroborada por Celeste (2022), que observa que um dos principais desafios do direito digital contemporâneo surge da sua inabilidade em garantir direitos democráticos e políticos e, por conseguinte, em promover a cidadania. Basan (2021) chega a uma conclusão semelhante ao destacar que as plataformas possuem um *status* distinto de outros atores, escapando à influência direta de países e Estados no contexto global, o que corrobora o diagnóstico de Santos: estamos presentes no espaço, mas frequentemente somos limitados em nossa capacidade de impactá-lo de forma significativa.

Outro ponto de interesse é o abordado pelo pesquisador brasileiro Antas Jr. (2005), que propôs uma interpretação inovadora da relação entre direito e território, partindo do conceito de espaço de Santos. Ele introduziu a ideia de que, implicitamente, no espaço de Santos encontra-se a concepção de que o próprio espaço constitui uma fonte de direito. Ao contrário dos códigos e leis convencionais, no entanto, essa fonte é tangível, e não formal, operando como um elemento de consideração obrigatória para o direito.

Se nesses espaços digitais se mantém o paradigma jurídico moderno, com a manutenção de ideias de propriedade e autonomia, mas remove-se a capacidade política de afetar o espaço em que estamos criando uma constituição social quase feudal, nada mais justo que haja resistência a essas práticas. A resistência ao abuso de poder com uso de violência é tradição antiga, e eu poderia citar desde as revoluções burguesas que instituem o modelo de Estado-nação até as resistências a ditaduras que tão orgulhosamente o Ocidente ostenta como seu fruto.

O ponto central aqui é que nos espaços digitais como estão montados hoje existe uma dissonância de poder muito grande entre usuários e plataformas, o que torna o ambiente digital muito mais rígido e autoritário do que o projeto original da internet previa.

2.2. ATIVISMO DIGITAL DENTRO E FORA DAS PLATAFORMAS

É nesse contexto de aumento exponencial da rigidez dos ambientes digitais que o ativismo digital tem seu desenvolvimento histórico. Sem gastar muito tempo narrando a história do ativismo digital como um todo, é necessário dar um foco especial em certos elementos apontados por Alcântara (2015), especialmente a relação entre esse ativismo e os movimentos sociais.

De modo geral, não existe uma definição muito rígida quanto ao que seria um “ativismo digital”, como demonstrado na revisão bibliográfica de Castillo-Esparcia, Caro-Castaño e Almansa-Martínez (2023). Esses autores apontam muitos sentidos possíveis, com uma confusão terminológica entre os termos *ativismo digital*, *hacktivismo* e *ciberativismo*, que utilizarei aqui como sinônimos, pois, para os fins da presente discussão, são similares o suficiente nos pontos que me interessam.

Essa forma de ativismo surge com a instauração de uma economia digitalizada, e é fortemente baseada no uso da internet como meio de conexão e atuação. Os ciberativistas são caracterizados por uma prática que se dá através ou dentro dos ambientes digitais, mirando em afetar materialmente estruturas que estão, de alguma forma, ligadas a esses espaços digitais. Esses ativistas aparecem de forma muito frequente no início da internet, quando o projeto *web* ainda tinha um quê de anarquia e autonomia gerencial.

Com o avanço da digitalização, porém, essas movimentações políticas mudam muito sua forma. Gerbaudo (2017) aponta duas grandes ondas de ativismo digital, cada uma correspondente a um modelo de funcionamento da *web*: a *web* 1.0 e a *web* 2.0. O autor identifica, entre uma e outra onda, uma tendência a se passar do ciberautonomismo que marcava o início da internet para um ciberpopulismo, fruto da massificação das tecnologias digitais.

Se pensarmos os ambientes digitais como “espaços” no sentido dado por Milton Santos, é natural que o ativismo digital tenha essa relação íntima com qualquer que seja a montagem imposta nesse espaço. Apesar da suposta “radicalidade” do ciberespaço, seguem firmes as convicções de proteção à propriedade privada e, se é assim, nada mais natural que esperar um movimento também de adequação por parte dos movimentos sociais.

Scheuerman (2021) observa que o dano à propriedade com caráter político tem um *status* especial na ordem moderna, fruto do seu papel transformador nas dinâmicas sociais dos últimos séculos. Ao tentar uma cartografia da relação entre ciberativismo e movimentos sociais, Alcântara (2015) já havia encontrado uma peça fundamental para entender essa dinâmica: o ativismo digital é um desdobramento dos movimentos sociais, adaptados e alterados pelo novo paradigma digital.

E é nesse sentido que o ativismo digital ganha um contorno especial: se no espaço digital eu altero o paradigma da propriedade privada mas mantenho sua essência, então o ativismo digital responde alterando o paradigma dos movimentos sociais, ainda que mantendo sua essência. Essa alteração vem na forma de novos métodos de dano à propriedade, não mais focados nas mesmas formas de propriedade em que se focavam antes (prédios, carros), e sim na nova forma de propriedade, digital (hackeando códigos, abrindo acessos, invadindo sistemas).

No contexto das plataformas digitais, isso ganha ainda mais peso. Ao existir no espaço delimitado e controlado dessas plataformas, esse ativismo assume uma lógica difusa de

A decisão do tribunal, embora aplaudida pela indústria editorial, gerou críticas e debates acalorados na comunidade científica e acadêmica. Argumentos sobre o direito à informação, o papel das editoras no cenário digital, o impacto da pirataria e a necessidade de modelos alternativos de acesso à informação científica ganharam força e ecoaram na esfera pública

organização e atuação, justamente adaptando-se ao novo campo de jogo. Não mais no formato dos movimentos sociais tradicionais, esses novos ativismos incorporam a difusão e autonomia de atuação como forma de combater a rigidez da plataforma (Alcântara, 2015), e formam grandes redes que, embora difusas, mantêm um caráter unitário de atuação (Soilo, 2019).

2.3. A POLÍTICA DO ATIVISMO DIGITAL

É esse o atual entendimento sobre o ativismo digital. Atribui-se à prática o caráter de manifestação política nos ambientes digitais, mais ou menos da mesma forma que o ativismo analógico. O que Gerbaudo (2017) identifica, porém, é que existe uma relação específica entre esse ativismo e o espaço digital. O autor, inicialmente, atribui isso ao caráter impositivo da tecnologia, ou seja, como é um ativismo que existe *sob* uma tecnologia, deve necessariamente se adaptar a ela.

Pensando ainda no sentido de espaço de Milton Santos, o ativismo digital é parte integrante desse novo espaço, e é constituído por ele tanto quanto o constitui. Isso significa que podemos pensar o processo não como uma adaptação, e sim como uma constituição: o ativismo digital constitui o espaço digital, e, portanto, o espaço digital também se faz político.

Delmas (2018), na sua longa tradição de intelectual da relação entre política e propriedade, encontra no ciberativismo uma grande pluralidade de formas de resistência, que chama de *resistência eletrônica*. Segundo a autora, são elas: vigilantismo digital; denunciismo; comunicação de guerrilha; humanitarismo eletrônico, e desobediência civil eletrônica. Essa divisão nasce do reconhecimento do elemento político nessas atuações em espaços digitais, o que transforma ações virtuais em ações políticas.

Para a autora, essas formas de atuação digital constituem estratégias de resistência que, ao se inscreverem nos espaços digitais, assumem caráter explicitamente político. Nesse sentido, tais práticas não se restringem a uma mera violação de normas jurídicas, mas também configuram atos de contestação que buscam transformar o paradigma vigente de controle da informação e da propriedade intelectual. O *Sci-Hub* enquadra-se de modo pa-

radigmático nessa concepção. Ao disponibilizar gratuitamente artigos científicos protegidos por direitos autorais, a plataforma opera uma forma de desobediência civil eletrônica: viola deliberadamente a ordem jurídica para reivindicar o livre acesso ao conhecimento como direito fundamental.

Alcântara (2015) também encontra essa íntima relação entre ativismo digital e movimentos sociais, reivindicando para o primeiro o mesmo caráter político dos segundos. Isso é corroborado pela etnografia de Soilo (2019), que encontra nas discussões dos fóruns de compartilhamento de plataformas piratas de *streaming* um claro viés político. O que a autora conclui é que na atividade mais simples de compartilhar conteúdo através de plataformas piratas está contida uma manifestação política de combate a um modelo determinado de venda de conteúdo.

Nesse contexto, plataformas com o *Sci-Hub* inserem-se em um humanitarismo digital ao priorizar o impacto social da ciência em países e instituições marginalizados pelo modelo econômico das grandes editoras. Nessa perspectiva, a atuação do *Sci-Hub* pode ser lida como um caso exemplar de resistência eletrônica, pois articula denúncia, guerrilha comunicacional e desobediência civil em uma prática que não apenas desafia a lógica da propriedade privada digital, mas também mobiliza politicamente a comunidade acadêmica em torno da crítica às desigualdades estruturais de acesso ao saber científico.

3. LUTANDO PELO PREÇO DO CONHECIMENTO: O CASO *SCI-HUB*

O caso escolhido para uma observação específica do fenômeno exposto até aqui é o processo judicial estadunidense *Elsevier Inc. et al. v. Sci-Hub et al.*, em que o grupo Elsevier, detentor de um extenso catálogo de artigos científicos, acusa Alexandra Elbakyan, criadora do site *Sci-Hub*, de violar seus direitos autorais ao disponibilizar gratuitamente tais materiais para *download*. A empresa argumenta que a reprodução e a distribuição não autorizadas de seus conteúdos causam prejuízos financeiros consideráveis, ameaçando a sustentabilidade do modelo editorial tradicional e a viabilidade da produção científica.

3.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Nosso critério de seleção de caso recaiu sobre o *Sci-Hub* em razão de sua centralidade no debate contemporâneo sobre pirataria digital e democratização do conhecimento científico. Além de ser a maior e mais conhecida plataforma de acesso aberto por vias ilícitas, o *Sci-Hub* produziu um impacto considerável no ecossistema acadêmico, fenômeno reconhecido inclusive pela literatura especializada como “efeito *Sci-Hub*” (Correa *et al.*, 2022).

Entre os diversos processos movidos contra a plataforma, optei por analisar o caso *Elsevier Inc. et al. v. Sci-Hub et al.* (USA, 2015), não apenas pelo caráter paradigmático da Elsevier, uma das maiores editoras científicas do mundo, com lucros sustentados pela restrição de acesso ao conhecimento, mas também pela repercussão política e acadêmica que o litígio alcançou. Esse foi o primeiro de muitos processos contra o *Sci-Hub*, além de ser um baseado no argumento de quebra de direitos autorais e de propriedade intelectual.

A análise baseou-se em documentos judiciais de caráter público, bem como em literatura científica e comentários críticos sobre o caso. A leitura desses materiais buscou identificar a forma como os argumentos jurídicos se articulam com as disputas políticas em

Isso não significa dizer que toda ação que resulta em danos à propriedade digital é igualmente politizada, ou herda dos movimentos sociais a politização como atributo central de sua atuação. Mas significa que é necessário pelo menos explorar essa possibilidade no exame caso a caso

torno do acesso à informação, especialmente quando contrapostos ao discurso de resistência eletrônica defendido pela criadora do *Sci-Hub*.

Reconheço, contudo, que o estudo apresenta limitações metodológicas. O processo analisado é apenas um entre vários litígios envolvendo o *Sci-Hub* em diferentes jurisdições, de modo que os resultados aqui alcançados não são generalizáveis para todos os contextos. Ainda assim, a escolha do caso específico contra a Elsevier se justifica pelo caráter representativo do embate entre uma multinacional consolidada e um projeto de acesso aberto, permitindo observar com clareza as tensões entre propriedade intelectual, regulação jurídica e manifestações políticas nos ambientes digitais.

3.2. NARRATIVA DO CASO

Em 21 de junho de 2017, o Tribunal Distrital dos EUA para o Distrito Sul de Nova York concedeu à Elsevier US\$ 15 milhões em ganhos judiciais e emitiu uma liminar permanentemente contra o *Sci-Hub* e sua criadora Alexandra Elbakyan por violação de direitos autorais. O *Sci-Hub*, conhecido como o maior *site* pirata de literatura acadêmica do mundo, representaria, segundo os impetrantes, uma ameaça significativa para editores e bibliotecários. A Elsevier encabeçou esses esforços de judicialização justamente porque seu conteúdo era o mais baixado do *Sci-Hub* (Greco, 2016).

Greco descreveu o caso da Elsevier como o maior caso de violação de direitos autorais de todos os tempos e potencialmente o caso de propriedade intelectual mais significativo em quase um século. Apesar dessas decisões, o *Sci-Hub* continuou a operar sob um novo domínio.

Durante o processo, Elbakyan, sem poder pagar um advogado, pediu mais tempo para responder e escreveu ao juiz defendendo a missão do *Sci-Hub* de distribuir conhecimento gratuitamente, embora seus argumentos não tenham atendido aos requisitos legais para contestar as alegações da Elsevier, resultando em um julgamento à revelia.

Em sua defesa, o *Sci-Hub* se posicionou como um agente democratizante do conhecimento, oferecendo acesso irrestrito a pesquisas que, de outra forma, seriam inacessí-



"Empresas digitais com plataformas grandes e dominantes no mercado exercem muito poder para serem facilmente reguladas ou controladas, fato que tem recebido muita atenção"

veis para muitos estudantes, pesquisadores e instituições em países em desenvolvimento. O *site* argumenta que os preços exorbitantes cobrados pelas editoras, como a Elsevier, criam barreiras artificiais ao conhecimento, perpetuando desigualdades e limitando o progresso científico global.

A decisão do tribunal, embora aplaudida pela indústria editorial, gerou críticas e debates acalorados na comunidade científica e acadêmica. Argumentos sobre o direito à informação, o papel das editoras no cenário digital, o impacto da pirataria e a necessidade de modelos alternativos de acesso à informação científica ganharam força e ecoaram na esfera pública.

O que a criadora do *site* fez foi usar, em sua defesa, o argumento de que existe um caráter essencialmente democrático na sua atuação, o que tornaria legítima a quebra de propriedade (Elbakyan, 2015). Isso pode ser lido, à luz de Scheuerman (2021), como um argumento pela legitimidade do dano à propriedade privada em função do caráter político de sua atuação.

No caso do *Sci-Hub*, é difícil negar um caráter de atuação politicamente consciente, já que o *site* se propõe disponibilizar somente artigos científicos que estão em revistas de acesso pago. Ou seja, é um *site* que publiciza artigos e dados científicos, muitas vezes de caráter urgente e essencial, burlando os altos valores cobrados por revistas, normalmente do Norte Global.

Ao analisar esse elemento de gratuidade de *sites* como o *Sci-Hub*, autores como Bohannon (2016) notam uma distinção muito clara entre essas formas de pirataria e outras mais "criticáveis": *sites* como o *Sci-Hub* não lucram com essa publicização. Esse elemento é central para entender a dinâmica jurídica que conduz o processo da Elsevier, qual seja, o

Sci-Hub não tem um objetivo financeiro. Isso, sem dúvida, é um elemento central em casos de quebra de direitos autorais.

No campo da efetividade dessa publicização, Till *et al.* (2019) realizam uma pesquisa quantitativa que resume muito bem o argumento central do *Sci-Hub*. Os autores analisam somente artigos de medicina disponibilizados pelo *Sci-Hub*, comparando a disponibilidade deles em revistas pagas ou gratuitas, e verificando o número de acessos por país. O resultado é que só 12% dos artigos recém-publicados no campo médico estavam disponíveis gratuitamente, 70% dos acessos eram de países de baixa e média renda, e a densidade de *downloads* por publicação indicava que países de renda alta produzem mais artigos do que os que baixam.

Partindo-se do pressuposto de que artigos médicos recentes possuem informações sensíveis e importantes para a saúde coletiva (por exemplo, digamos, em uma época de pandemia viral, com conhecimento sendo produzido constantemente e com alto impacto social), é difícil ler a democratização do acesso ao conhecimento científico como algo que não uma manifestação política.

Vale também lembrar a existência do já citado “efeito *Sci-Hub*”, identificado por Correa *et al.* (2022), em que artigos disponibilizados no *site* passam a ter mais acessos do que os referentes aos trabalhos restritos às revistas pagas. Os autores identificaram também um índice de 1,72 de aumento nas citações a partir da disponibilização no *Sci-Hub*. A conclusão da pesquisa é que artigos disponibilizados no *Sci-Hub* têm maior impacto social, cumprindo melhor o papel de democratização da ciência e do conhecimento.

O argumento central da Elsevier, identificado também por Greco (2017), é que a pirataria do *Sci-Hub* resulta em perdas significativas para a indústria de publicações acadêmicas e científicas. Baseia-se, além de nas regras internas de direitos autorais dos EUA, na ideia de que a proteção aos direitos autorais é fundamental para a manutenção da inovação e da inventividade — uma montagem liberal clássica que vincula a proteção autoral ao mercado econômico.

A reivindicação inicial da Elsevier era a concessão de uma liminar para bloquear *sites* que estivessem violando os direitos autorais da empresa enquanto o caso era considerado mais detalhadamente. Os representantes da Elsevier forneceram evidências de violação formal de direitos autorais, mostrando como os usuários acessavam artigos com direitos autorais via *Sci-Hub*. Finalmente, o tribunal considerou que a Elsevier sofreu danos irreparáveis, observando a dificuldade em quantificar a receita perdida devido à disponibilidade de milhares de artigos nos *sites* dos réus. Esse dano foi agravado pela potencial “violação viral”, mediante a qual o conteúdo poderia ser retransmitido repetidamente, e os danos excediam a solvência dos infratores.

Uma controvérsia chave do julgamento foi definir se o interesse público teria sido prejudicado ou não. Elbakyan argumentou que pesquisadores, especialmente em países em desenvolvimento, precisavam de acesso a artigos científicos, mas não podiam pagar as taxas da Elsevier. Ela afirmou que a pesquisa deveria ser distribuída gratuitamente. A Elsevier contra-argumentou que a liminar apoiava a pesquisa científica financiando novas descobertas, criando periódicos e mantendo registros científicos precisos. Alegou ainda que a distribuição descontrolada poderia espalhar ciência falha, pois a empresa não poderia corrigir ou retratar conteúdo fora de seu controle.

O *Sci-Hub* se insere em uma tradição de resistência que, no contexto digital, assume novas formas de atuação, mas mantém a essência transformadora das lutas políticas históricas contra a concentração de poder e propriedade

4. PROPRIEDADE PRIVADA E POLÍTICA NOS AMBIENTES DIGITAIS

A essência do debate jurídico no caso *Sci-Hub* é a ideia de uma violação às propriedades imateriais. O foco principal foi a questão da violação à propriedade autoral, em primeiro lugar, e à propriedade intelectual, de forma um tanto subsidiária. Foi um processo movido por um grande conglomerado empresarial contra um *site* substancialmente menor, de cunho *open-access*.

O que o caso mostra é, em primeiro lugar, uma tendência muito forte de forças estabelecidas tentarem manter, no ambiente digital, algum grau do controle que conseguem exercer nos ambientes analógicos. O caso *Sci-Hub* revela justamente as dificuldades de adaptação dos paradigmas jurídicos analógicos aos espaços digitais.

Há a possibilidade de pensar o caso como uma manifestação política de ativismo digital, especialmente considerando os constantes esforços da criadora do *site* de reforçar esse elemento. O *Sci-Hub*, inserido no contexto de democratização de acesso ao material científico, pode ser entendido como manifestação individualizada de um contexto político de ciberativismo (Alcântara, 2015).

Isso permitiria a leitura de que os danos que o *site* causou e causa à propriedade imaterial são uma legítima consequência de sua atuação política (Scheuerman, 2021), com o adendo de que existe uma diferença clara entre propriedades imateriais analógicas e propriedades imateriais digitais.

O caráter virtual dos espaços digitais faz com que, no geral, toda propriedade digital seja, em algum grau, propriedade imaterial, pois se manifesta na forma de imagens, vídeos, códigos, algoritmos potencialmente protegidos pela propriedade privada imaterial. Existem manifestações de propriedade real digitalizada que podem ser alvo de ativismo digital, mas mesmo nesse caso elas se manifestam enquanto propriedades imateriais — na forma dos códigos que as estruturam, por exemplo.

Isso faz com que, entendendo-se o espaço digital enquanto um espaço híbrido do virtual com o real (Santos, 2006), a propriedade imaterial seja, essencialmente, equivalente à tangível — pelo menos nesse contexto. Isso faz com que, no cenário de digitalizações, seja ainda mais importante pensar sobre a possibilidade dos danos legítimos enquanto manifestações políticas, justamente por serem uma possibilidade jurídica de garantir autonomia ao usuário.

Retomando o conceito de *resistência eletrônica* proposto por Delmas (2018), podemos identificar na atuação do *Sci-Hub* alguns dos elementos que a autora entende como essenciais, em especial os quatro últimos da lista já referida: denunciismo; comunicação de guerrilha; humanitarismo eletrônico; desobediência civil eletrônica. A movimentação do *Sci-Hub* foi fundamental para a intensificação de uma cultura de crítica aos conglomerados editoriais acadêmicos.

Essa resistência digitalizada é mencionada nas manifestações da criadora do *site* (Elbakyan, 2015; 2017), em que podemos identificar com muita clareza elementos de desobediência civil consciente e um humanismo digital. É a partir dessa resistência que podemos pensar no *Sci-Hub* como uma manifestação política contínua, um dispositivo de mobilização e resistência legítimas. Quando pensamos esse fato em oposição ao argumento dos direitos autorais apresentado pela Elsevier, fica mais nítido o impacto de uma interpretação jurídica em direção à violação legítima de propriedade.

Além disso, como identifica Manley (2019), tanto o processo contra o *Sci-Hub* quanto outros similares se mostraram altamente ineficazes em fazer valer suas decisões, com os *sites* mantendo sua atuação quase ininterruptamente — no caso do *Sci-Hub*, inclusive se intensificando o número de acessos. Isso aponta uma tendência interessante de dificuldade de adaptação das estruturas analógicas aos ambientes digitais.

O *Sci-Hub* também mistura elementos do que Gerbaudo (2017) vai diferenciar entre ciberpopulismo e ciberautonomismo. Alexandra Elbakyan costura a atuação anárquica e autogestionária que o autor identifica com o começo da internet com uma mobilização de massa típica do período mais contemporâneo, apostando tanto na vinculação física dessa massa ao *site* como forma de proteção quanto na sua atuação coletiva e anonimizada.

A partir de uma atuação conscientemente direcionada, *sites* como o *Sci-Hub* adquirem um caráter inegavelmente político de publicização de informações e dados científicos, assegurando um lugar especialmente importante na resistência às dinâmicas das desigualdades globais.

5. CONCLUSÃO

Johns (2010), quando cria uma história global da pirataria, busca comparar a pirataria digital com a de seus antecessores analógicos. O que o autor acaba encontrando é um solo comum entre todas essas formas de resistência à propriedade: pelo menos algum grau de consciência social e intenção política. Isso não significa dizer que toda ação que resulta em danos à propriedade digital é igualmente politizada, ou herda dos movimentos sociais a politização como atributo central de sua atuação (Alcântara, 2015). Mas significa que é necessário pelo menos explorar essa possibilidade no exame caso a caso.

O caso *Sci-Hub* sem dúvida tem essas características, e poderia ter sido mais bem resolvido se considerada a possível legitimidade dos danos à luz do seu caráter político (Scheuerman, 2021). No fim das contas, também nos espaços digitais começam a se reproduzir desigualdades analógicas, assim como a se criar novas formas de desigualdade, tanto de poder quanto de *status*.

Fonseca, Silva e Teixeira Filho (2017) fizeram uma pesquisa com mais de 200 ciberativistas socioambientais do Recife, e concluíram que a esmagadora maioria dos casos apresenta um aumento do engajamento social e político pela via digital. O espaço digital é, assim, também um lugar de renovação da cidadania.

A análise do caso Elsevier Inc. *et al.* v. *Sci-Hub et al.* permite afirmar, de modo mais consistente, que a acusação de pirataria digital ali contida esbarra numa clara atuação política por parte da criadora do *site* acusado, algo nítido em suas manifestações de defesa e no contexto mais amplo do caso. A literatura que demonstra o impacto social do *Sci-Hub* reforça a ideia de que a atuação da plataforma tem efeitos políticos concretos. Esses dados confirmam que a disponibilização gratuita de artigos científicos está diretamente associada à democratização do conhecimento, especialmente em países do Sul Global, o que ajuda a legitimar a leitura da pirataria digital como prática de resistência politizada.

O caso *Sci-Hub* é uma manifestação prática daquilo que Delmas (2018) conceitua como resistência eletrônica, em especial nas formas de desobediência civil e humanitarismo digital. A fundadora da plataforma reivindica explicitamente a legitimidade da quebra da ordem jurídica em nome do acesso democrático à ciência, evidenciando um ato consciente de contestação política. Ao articular esses elementos, é possível sustentar que o *Sci-Hub* se insere em uma tradição de resistência que, no contexto digital, assume novas formas de atuação, mas mantém a essência transformadora das lutas políticas históricas contra a concentração de poder e propriedade.

É importante lembrar que a análise aqui apresentada se concentra em um único estudo de caso, ainda que paradigmático. Isso implica limitações quanto à generalização dos resultados, uma vez que os outros processos judiciais contra o *Sci-Hub* podem apresentar especificidades. Além disso, a pesquisa baseou-se em fontes documentais e bibliográficas, sem recorrer a métodos empíricos adicionais, como entrevistas ou análises quantitativas mais amplas. Essas escolhas restringem o escopo da investigação, mas não comprometem sua validade, servindo antes como alerta para a necessidade de ampliar o repertório metodológico em trabalhos futuros.

Ainda assim, a análise do *Sci-Hub* abre caminho para investigações que ultrapassem o debate restrito à pirataria acadêmica e avancem para outras formas de ativismo digital que também desafiam a lógica da propriedade privada no ambiente *online*. Essas investigações contribuiriam para compreender de maneira mais ampla as dinâmicas de resistência eletrônica e suas implicações para a reformulação do direito digital, especialmente no que diz respeito ao equilíbrio entre propriedade, acesso e cidadania no espaço digital globalizado.

Em termos de resistência política legítima, é nesse debate que o *Sci-Hub* se insere. Nada mais justo do que considerar, ao menos, a possibilidade de esse espaço ser também um legítimo locus de atuação política, atuação que deve ser entendida como uma metamorfose das suas variantes analógicas e, portanto, possivelmente tão similar quanto diferente. No caso da propriedade digital, é necessário começarmos a estudar suas mudanças paradigmáticas, mas também quais são os elementos que vale a pena transportar para os ambientes digitais.

* Mestre e doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito da Universidade Federal Fluminense (PPGSD-UFF). Advogado. Editor-assistente da revista *Confluências*. Professor substituto no Departamento de Direito Privado da UFF. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8038-3616>

► Texto recebido em 10 de fevereiro de 2025; aprovado em 25 de agosto de 2025.

- ALCÂNTARA, Livia M. de. Ciberativismo e movimentos sociais: mapeando discussões. **Aurora: Revista de Arte, Mídia e Política**, v. 8, n. 23, p. 5-27, 2015.
- ANTAS JR., Ricardo M. **Território e regulação**: espaço geográfico, fonte material e não formal do direito. São Paulo: Associação Editorial Humanitas; Fapesp, 2005.
- BARLOW, John P. A declaration of the independence of cyberspace. **Electronic Frontier Foundation**, Davos, February 8, 1996. Disponível em: <www EFF.org/cyberspace-independence>. Acesso em: 2 ago. 2024.
- BASAN, Fabio. **Digital platforms and global law**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2021.
- BIONI, Bruno Ricardo. **Proteção de dados pessoais**: a função e os limites do consentimento. Rio de Janeiro: Forense, 2019.
- BOHANNON, John. Who's downloading pirated papers? Everyone. **Science**, v. 352, n. 6285, p. 508-512, April 29, 2016. DOI: <<http://doi.org/10.1126/science.352.6285.508>>.
- CASTILLO-ESPARCIA, Antonio; CARO-CASTAÑO, Lucia; ALMANSA-MARTÍNEZ, Ana. Evolution of digital activism on social media: opportunities and challenges. **Profesional de la Información**, v. 32, n. 3, 2023.
- CELESTE, Edoardo. **Digital constitutionalism**: the role of internet bills of rights. London: Routledge, 2022.
- CESARINO, Letícia. **O mundo do avesso**: verdade e política na era digital. São Paulo: Ubu, 2022.
- CORREA, Juan C. et al. The Sci-Hub effect on papers' citations. **Scientometrics**, v. 127, n. 1, p. 99-126, 2022.
- DE GREGORIO, Giovanni. **Digital constitutionalism in Europe**: reframing rights and powers in the algorithmic society. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.
- DELMAS, Candice. Is hacktivism the new civil disobedience?. **Raisons Politiques**, v. 69, n. 1, p. 63-81, 2018.
- DENT, Alexander. S. Intellectual property, piracy, and counterfeiting. **Annual Review of Anthropology**, v. 45, p. 17-31, 2016.
- EISEND, Martin. Explaining digital piracy: a meta-analysis. **Information Systems Research**, v. 30, n. 2, p. 351-710, 2019.
- ELBAKYAN, Alexandra. **Letter to judge Robert Sweet**. [S.n.]: [S.l.], September 15, 2015. Disponível em: <www.courtlistener.com/recap/gov.uscourts.nysd.442951.50.0.pdf>. Acesso em: 28 maio 2024.
- _____. Some facts on Sci-Hub that Wikipedia gets wrong. **Engineering**, July 2, 2017. Disponível em: <<https://engineering.wordpress.com/2017/07/02/some-facts-on-sci-hub-that-wikipedia-gets-wrong>>. Acesso em: 28 maio 2024.
- FONSECA, Stêvenis M. M. da; SILVA, Andreia P. da; TEIXEIRA FILHO, José G. de A. O impacto do ciberativismo no processo de empoderamento: o uso de redes sociais e o exercício da cidadania. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 41, 2017.
- GERBAUDO, Paolo. From cyber-autonomism to cyber-populism: an ideological history of digital activism. **TripleC**, v. 15, n. 2, p. 477-489, 2017.
- GRECO, Albert. N. The impact of disruptive and sustaining digital technologies on scholarly journals. **Journal of Scholarly Publishing**, v. 48, n. 1, p. 17-39, October 7, 2016. DOI: <<https://doi.org/10.3138/jsp.48.1.17>>.
- _____. The Kirtsaeng and Sci-Hub cases: the major U.S. copyright cases in the twenty-first century. **Publishing Research Quarterly**, v. 33, n. 3, p. 238-253, June 8, 2017. DOI: <<https://doi.org/10.1007/s12109-017-9522-7>>.
- JOHNS, Arian. **Piracy**: the intellectual property wars from Gutenberg to Gates. 1. ed. Chicago: University of Chicago Press, 2010.
- LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.
- MANLEY, Stewart. On the limitations of recent lawsuits against Sci-Hub, OMICS, ResearchGate, and Georgia State University. **Learned Publishing**, v. 32, p. 375-381, June 20, 2019. DOI: <<https://doi.org/10.1002/leap.1254>>.
- MOROZOV, Evgueny. **Big tech**: a ascensão dos dados e a morte da política. São Paulo: Ubu, 2018.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006.
- SCHEUERMAN, William E. Politically motivated property damage. **The Harvard Review of Philosophy**, v. 28, p. 89-106, 2021.

SOILO, Andressa N. Criatividades e instantes: etnografia das práticas de compartilhamento de plataformas de streaming “piratas” no Reddit. **Mediações — Revista de Ciências Sociais**, v. 24, n. 1, p. 355-379, 2019.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. Cambridge; Malden: Polity, 2017.

TILL, Brian M. et al. Who is pirating medical literature?: a bibliometric review of 28 million Sci-Hub downloads. **Lancet Global Health**, v. 7, n. 1, p. e30-e31, 2019.

USA. Southern District of New York. **Elsevier Inc. et al. v. Sci-Hub et al. (1:15-cv-04282)**. New York: Southern District of New York, 2015. Disponível em: <www.courtlistener.com/docket/4355308/elsevier-inc-v-sci-hub>. Acesso em: 6 set. 2025.

VAROUFAKIS, Yanis. Techno-feudalism is taking over. **Project Syndicate**, June 28, 2021. Disponível em: <www.project-syndicate.org/commentary/techno-feudalism-replacing-market-capitalism-by-yanis-varoufakis-2021-06>. Acesso em: 2 ago. 2024.

A financeirização do agronegócio no Brasil

Os Fiagros, uma inovação financeira

The financialization of agribusiness in Brazil

Fiagros, a financial innovation

wilton vicente gonçalves da cruz *

mário sacomano neto**

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.012>

Foto: Depositphotos



O fenômeno da financeirização tem afetado significativamente os mercados agrícolas, com impacto na produção e no fornecimento de alimentos

RESUMO

A financeirização tem sido caracterizada pelo aumento da influência dos mercados, seus atores e motivações financeiras sobre as economias. As inovações financeiras são uma das principais bases de sustentação desse fenômeno na economia global. O agronegócio tem uma importância fundamental para a economia brasileira. O objetivo deste estudo é investigar a financeirização do agronegócio a partir da emergência dos Fundos de Investimento nas Cadeias Produtivas Agroindustriais (Fiagros) como inovação financeira, enfatizando o papel do Estado nesse processo de financeirização do agronegócio no Brasil. A partir de uma análise exploratória e descritiva de dados, este estudo apoia-se na teoria dos campos de ação estratégica e na sociologia das finanças. Os resultados realçam o expressivo crescimento que os Fiagros tiveram em poucos anos. O poder econômico desses investidores institucionais aumenta a dependência do agronegócio em relação ao mercado financeiro, cujos interesses rentistas-financeiros não necessariamente se alinham às funções econômicas e sociais do agronegócio no Brasil.

Palavras-chave: Financeirização. Economia brasileira. Agronegócio brasileiro. Estado brasileiro. Fundos de investimento.

ABSTRACT

Financialization is characterized by the growing influence of markets, their actors, and financial motivations over economies. Financial innovations constitute one of the main pillars supporting this phenomenon in the global economy. Agribusiness plays a fundamental role in the Brazilian economy. The aim of this study is to investigate the financialization of agribusiness through the emergence of Investment Funds in Agro-Industrial Production Chains (Fiagros) as a financial innovation, emphasizing the role of the State in this process of financializing Brazilian agribusiness. Based on an exploratory and descriptive data analysis, the study draws on the theory of strategic action fields and the sociology of finance. The results highlight the significant growth that Fiagros have experienced in just a few years. The economic power of these institutional investors increases agribusiness's dependence on the financial market, whose rentier-financial interests do not necessarily align with the economic and social functions of agribusiness in Brazil.

Keywords: Financialization. Brazilian economy. Brazilian agribusiness. Brazilian state. Investment funds.

1. INTRODUÇÃO

O expressivo poder econômico que as corporações financeiras têm adquirido nas últimas décadas tem sido motivo de investigações multidisciplinares a respeito das consequências dessas transformações na estrutura econômica global (Carruthers, 2015; Carruthers; Kim, 2011). Esse processo de financeirização tem causado grandes transformações nas economias, acarretando uma ampliação da base de acumulação rentista-financeira e mudanças nas estruturas de poder do capitalismo atual (Foster, 2007; 2010). Essa fase mais recente do capitalismo tem o investimento institucional como uma de suas principais características (Braun; Christophers, 2024; Fichtner, 2020). Os investidores institucionais, como os grandes gestores de fundos de investimento, vêm aumentando expressivamente os recursos econômicos sob sua gestão e têm ocupado posições proeminentes nas estruturas de poder que conformam a economia global (Braun, 2022; Fichtner; Heemskerk; Garcia-Bernardo, 2017; Wigglesworth, 2021).

A globalização e a integração das economias fundamentadas num rápido desenvolvimento tecnológico e em políticas de desregulamentação e liberalização econômicas têm permitido o desenvolvimento vertiginoso de inovações financeiras (Bhaduri, 2011; Carruthers; Kim, 2011; Vercelli, 2013). A emergência de inovações financeiras é associada à intensificação do processo de financeirização, que globaliza, acelera, facilita e aumenta as relações econômicas nas complexas redes de interação entre os mercados financeiros e os demais espaços econômicos (Bhaduri, 2011; Fasianos; Guevara; Pierros, 2018; Vercelli, 2013). Os Fiagros (Fundos de Investimento nas Cadeias Produtivas Agroindustriais) surgiram em 2021 como uma inovação financeira voltada ao financiamento privado do agronegócio brasileiro. Apesar de eles se constituírem em instrumentos de canalização dos recursos do setor financeiro para a complexa rede de relações que envolvem o agronegócio, existe a necessidade da problematização das consequências do aumento das relações e da dependência entre esses dois espaços econômicos (Grün, 2013; Michelotti; Siqueira, 2019; Svampa, 2013).

Em razão da importância social e econômica do agronegócio para o Brasil, o objetivo principal deste estudo é investigar a financeirização do agronegócio brasileiro a partir das inovações financeiras. Este estudo terá a emergência e o crescimento dos Fiagros como principal foco, junto com a ênfase sobre o papel do Estado nessas inovações. O estudo de Leite (2018) indica que poucos estudos abordando questões relativas ao agronegócio brasileiro se utilizam de perspectivas mais sociológicas. Em razão disso, este estudo apoia-se na teoria dos campos de ação estratégica de Fligstein e McAdam (2015) e na sociologia das finanças (Carruthers, 2015; Carruthers; Kim, 2011). A partir de uma análise exploratória e descritiva de dados históricos, os objetivos específicos deste estudo são: (i) descrever historicamente os Fiagros quanto aos seus indicadores financeiros (patrimônio, captação) e quanto à sua estrutura (número de fundos, contas, cotas emitidas, administradores); (ii) compreender as relações de cooperação do Estado com outros atores para a emergência dessas inovações financeiras, e (iii) problematizar as consequências sociais e econômicas da intensificação da financeirização do agronegócio no Brasil.

Os resultados evidenciam o crescimento expressivo dos Fiagros em poucos anos. O Estado brasileiro atuou deliberadamente para essa inovação financeira, cuja base de acumulação se fundamenta, principalmente, na securitização de recebíveis, no controle de empresas e nos investimentos imobiliários relacionados ao agronegócio. Empreendida como uma

O mercado global de *commodities* tem se ampliado como um espaço para a proliferação de produtos e de inovações financeiras, aumentando a sua dependência em relação aos mercados financeiros e elevando o risco de suas operações

alternativa para o financiamento privado do agronegócio brasileiro, essa inovação financeira aumenta a dependência desse segmento econômico para com o setor financeiro, incentivando a reprodução de ativos financeiros derivados da capacidade e estrutura produtiva do agronegócio no Brasil. O papel econômico e social do agronegócio no Brasil fica cada vez mais comprometido pelos interesses do mercado financeiro, em geral opostos aos do setor.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A primeira subseção abaixo contextualiza o papel do Estado nas inovações, enquanto a subseção seguinte apresenta uma breve síntese da financeirização do agronegócio e do papel dos intermediários financeiros nesse processo.

2.1. AS INOVAÇÕES E O ESTADO NOS CAMPOS DE AÇÃO ESTRATÉGICA

Conforme Fligstein (2021), o estudo da inovação na economia produziu uma ampla literatura multidisciplinar, abrangendo estudos nas áreas da teoria das organizações, administração e engenharia. Em razão dessa multidisciplinaridade, decorre uma “infinitude de definições de inovação” (Fligstein, 2021; Garcia; Calantone, 2002). Na definição de Garcia e Calantone (2002, p. 12, tradução nossa), inovação é “um processo interativo iniciado pela percepção de um novo mercado ou nova oportunidade de serviço para uma invenção de base tecnológica que leva a tarefas de desenvolvimento, produção e *marketing* que buscam o sucesso comercial da invenção”. Conforme Fligstein (2021), essa definição não restringe o conceito de inovação à geração de novos produtos, compreendendo este também a construção de estruturas sociais necessárias para tornar essas inovações sucessos comerciais, abrangendo novos processos ou formas organizacionais.

O estudo de Fligstein (2021) indica a teoria dos campos como uma poderosa ferramenta conceitual para a compreensão dos processos de inovação¹. A compreensão desses processos a partir dessa perspectiva oferece a possibilidade de uma teorização dos mercados como construções sociais e uma compreensão das dinâmicas de emergência, estabilidade e transformação desses espaços sociais. Ainda sob essa perspectiva, os mercados são vistos como espaços imersos em campos mais amplos, o que acarreta a ampliação das possibilidades de investigação do surgimento de inovações e de novos mercados a partir dessas relações. Fligstein (2021) também enfatiza o papel fundamental dos governos nos projetos de novos mercados como um diferencial para compreender os processos de inovação sob a perspectiva dos campos. A concepção da existência de atores “estrategicamente qualificados” na teoria dos campos concede a possibilidade de compreender como esses atores habilitados atuam como líderes e empreendedores na organização das empresas e dos mercados, buscando a cooperação de outros atores e induzindo a inovações (Fligstein, 2021; Fligstein; McAdam, 2015).

Sob a ótica da teoria dos campos, Fligstein (2021) relaciona os estados dos mercados (emergentes, estáveis ou em transformação) e o papel de diferentes atores na indução a diferentes tipos de inovação. Para a emergência e a estabilidade de um mercado é necessário que produtos, processos e organizações sejam criados, cabendo aos “empreendedores” o papel de indutores desses processos de inovação. Esses atores podem construir coalisões e configurar o campo para obterem sucesso em seus empreendimentos e organizações. Nesse processo de emergência de novos mercados, Fligstein (2021) enfatiza o papel-chave do Estado como fonte de inovação, não se limitando ele à função de financiador dessas mudanças ou de regulador e fiscalizador. Para a estabilidade de um mercado, o Estado pode atuar de forma a regular e legitimar o modelo de negócio dominante, evidenciando e beneficiando os atores dominantes em relação aos atores não dominantes ou desafiantes. Em um mercado estável, as empresas dominantes tendem a inovar para manter ou melhorar sua posição privilegiada de poder e recursos, enquanto as empresas não dominantes podem inovar visando melhorar sua posição nesse espaço. A teoria de Fligstein e McAdam (2015) indica a emergência de novos acordos (*settlements*) visando à estabilidade dos campos. Esses novos acordos institucionais originam-se de episódios de conflito, oposição ou da necessidade de manutenção da ordem pelos atores mais poderosos.

Entre as atribuições do Estado em mercados estáveis está a regulação da competição e o fornecimento de recursos para pesquisa e desenvolvimento. Para as situações de transformação de mercados estáveis, Fligstein (2021) indica os choques e as crises exógenas como as principais razões dessas mudanças (Fligstein; McAdam, 2015). Esses processos de mudança em mercados são causados, em geral, por atores ou grupos externos e “invasores” ao campo de ação estratégica, que não cumprem as regras e não compartilham do entendimento sobre o funcionamento desses espaços. O sucesso desses atores em mudar a ordem desses espaços sociais, conforme apontado por Fligstein (2021), é dependente de vários fatores, entre eles a força desses “empreendedores” antes da “invasão” e a sua habilidade em construir alianças e

1 A teoria dos campos engloba um conjunto de conceitos e perspectivas centrados no nível das ordens sociais locais (campos). Suas elaborações teóricas objetivam superar as compreensões supersocializadas da ação social e, ao mesmo tempo, as concepções individualistas do comportamento dos agentes em relação às estruturas sociais. A dinâmica desses espaços envolve aspectos como poder, status e relações de competição e cooperação entre os diferentes indivíduos e grupos que os compõem, abrangendo transformações e a emergência de novos espaços (Bourdieu, 2005; Hilgers; Mangez, 2014).



"A ampla e diversa produção do agronegócio brasileiro tem sido cada vez mais controlada sob a concepção financeirizada de ativos com expectativa de ganhos especulativos futuros pelo mercado financeiro"

mobilizar defensores. O autor ainda realça a possibilidade de atuação deliberada do Estado a favor desses atores, indicando que as transformações em grande escala de mercados envolvem, em geral, a atuação dos governos.

Desde a crise financeira de 2008, Khraisha e Arthur (2018) indicam um crescente interesse por estudos abordando as inovações financeiras. Ainda conforme Khraisha e Arthur (2018), apesar dos reconhecidos benefícios dessas inovações para a economia, a crise financeira de 2008 acarretou um aumento do foco nas inovações financeiras em meio a sua reconceptualização e reavaliação. O estudo de Vercelli (2013) concebe o fluxo contínuo de inovações financeiras como força motriz da financeirização. O estudo de Currie e Lagoarde-Segot (2017) problematiza a intersecção entre as finanças e a tecnologia da informação, enfatizando a importância da informatização no desenvolvimento dos mercados e das instituições financeiras em todo o mundo. Esse desenvolvimento tecnológico acarreta o surgimento e crescente influência das inovações financeiras no processo de financeirização das economias.

2.2. A FINANCEIRIZAÇÃO DO AGRONEGÓCIO E OS INTERMEDIÁRIOS FINANCEIROS

Principalmente a partir da década passada, toda a rede global composta por empresas e por transações realizadas nas cadeias produtivas do agronegócio tem continuamente estreitado suas relações com os mercados financeiros (Aït-Youcef, 2019; Tang; Xiong, 2012). O mercado global de *commodities* tem se ampliado como um espaço para a proliferação de produtos e de inovações financeiras, aumentando a sua dependência em relação aos mercados financeiros e elevando o risco de suas operações proporcionalmente àquele dos investimentos financeiros (Bernard; Greiner; Semmler, 2012; Tang; Xiong, 2012). A ampliação dos

investimentos institucionais nos mercados de *commodities* é associada à intensificação da financeirização desses espaços econômicos, relacionando-se com alterações no funcionamento dessas cadeias produtivas e de distribuição e com mudanças em seus padrões econômicos, como a alta volatilidade dos preços das *commodities* (Wray, 2008).

Conforme Wray (2008), o “capitalismo da gestão de ativos” tem acarretado uma série danosa de ciclos de expansão e retração nos mercados de ações, imobiliários e de *commodities* estadunidenses, relacionando-se à eclosão da crise financeira global. Tendo em vista o substancial aumento do fluxo de investimentos de fundos de índice no mercado global de *commodities*, Tang e Xiong (2012) indicam a crescente influência desse tipo de investimento institucional no funcionamento desse mercado. Apesar de a presença desses investidores poder acarretar um “compartilhamento mais eficiente do risco dos preços das *commodities*”, mudanças no portfólio desses fundos de índice podem “espalhar a volatilidade dos preços de mercados externos para e entre os mercados de *commodities*” (Tang; Xiong, 2012, p. 55, tradução nossa). Essas consequências econômicas das alterações nas estruturas de poder e de controle nos mercados de *commodities* podem acarretar implicações nocivas às políticas energéticas e alimentares dos países (Bernard; Greiner; Semmler, 2012; Clapp, 2017; Tang; Xiong, 2012).

Conforme Clapp e Isakson (2018), a financeirização tem transformado expressivamente os mercados agrícolas e o fornecimento de alimentos ao afetar todas as cadeias de fornecimento agroalimentares. Esse movimento contínuo de transformações se desdobra nos diferentes componentes dessas redes de transação econômica, como o fornecimento de insumo, estratégias de produção agrícola, posse de terra, processamento e vendas de *commodities* e demais produtos agroalimentares (Clapp; Isakson, 2018). O estudo de Anseeuw *et al.* (2017) indica a gestão de risco como um dos principais impulsionadores da financeirização da agricultura, em razão da existência de um expressivo conjunto de ferramentas financeiras de *hedge* contra os mais diferentes tipos de risco inerentes às cadeias globais agroalimentares, como o risco de crédito e de país e a volatilidade de preços e de moedas, além de problemas físicos estruturais e a ocorrência de desastres naturais. Ainda conforme Anseeuw *et al.* (2017, p. 323), um segundo impulsionador da financeirização da agricultura seria a dificuldade de acesso a capital de investimento e a empréstimos bancários em países com um certo grau de “risco”, como muitas nações de economias emergentes. Essa dificuldade de acesso a recursos por parte de pequenas e médias empresas indiretamente se tornaria benéfica às grandes corporações transnacionais, que podem oferecer serviços internos de financiamento para suas subsidiárias atuantes nessas economias de desenvolvimento mais tardio.

Sobre as cadeias produtivas de *commodities*, Dowbor (2017, p. 99) indica a expressiva presença de intermediários nessas redes de transação econômica. Essas grandes corporações ou *tradings* de *commodities* mantêm suas bases de acumulação sobre lucros extraordinários gerados pela comercialização desses produtos, comportando-se como oligopólios cujas operações ocorrem, basicamente, em etapas intermediárias dessas cadeias, livres dos custos e dos problemas relacionados à produção dessas mercadorias. Ainda conforme Dowbor (2017, p. 100), um seleto grupo de grandes *tradings* controla uma expressiva parcela do comércio global de *commodities* alimentares, energéticas e de metais, mantendo, em geral, suas operações em paraísos fiscais. Em 2010, as cinco maiores *tradings* de *commodities* do mundo renderam cerca de 629 bilhões de dólares, e, ainda conforme Dowbor (2017, p. 100-101), esses grandes intermediários têm continuamente ampliado seu poder sobre as economias,

sobretudo as de países emergentes. Um estudo de Fuchs, Meyer-Eppler e Hamenstädt (2013) indica o caráter multifacetado da financeirização nas cadeias agroalimentares, realçando a existência de forças políticas agindo para a ampliação do impacto desse fenômeno sobre o sistema agroalimentar global.

A financeirização tem continuamente ampliado seus espaços de acumulação para os países de economias emergentes (Chesnais, 2001; Reis; Oliveira, 2023). No caso do Brasil, a captura de grandes extensões de terra por grandes corporações transnacionais e financeiras é uma das formas pelas quais a financeirização amplia seus espaços de acumulação no agronegócio brasileiro (Kato; Leite, 2020; Michelotti; Siqueira, 2019). Com a participação do Estado, a ampla e diversa produção do agronegócio brasileiro tem sido cada vez mais controlada sob a concepção financeirizada de ativos com expectativa de ganhos especulativos futuros pelo mercado financeiro (Delgado; Leite, 2022). Essas mudanças na estrutura de poder das cadeias produtivas agroindustriais e a inegável dependência da economia e da sociedade brasileira em relação ao agronegócio reforçam a necessidade da compreensão das implicações da ampliação da primazia das finanças para essa importante parte da economia no Brasil e nos demais países de economias emergentes.

3. MÉTODO

Esta pesquisa é fundamentada em uma análise exploratória e descritiva de dados históricos a partir de uma pesquisa documental (Gil, 2002). Para a investigação da emergência dos Fiagros, os procedimentos da pesquisa documental se desdobraram em duas etapas, uma mais quantitativa e outra mais qualitativa. Os dados quantitativos, relacionados aos indicadores financeiros e à estrutura desses fundos, foram obtidos do portal da Anbima (2024; *s.d.*). Os dados qualitativos foram coletados em documentos, como normas e leis, disponibilizados *online* por entidades oficiais como a CVM (Comissão de Valores Mobiliários) e pelo governo federal (CVM, 2024).

Os Fiagros se subdividem em três tipos de fundos, de acordo com suas estratégias e carteiras de investimentos. O Fiagro-FII (Fundo de Investimento Imobiliário) concentra seus investimentos em ativos relacionados a empreendimentos imobiliários. O Fiagro-FIP (Fundo de Investimento em Participações) compõe suas carteiras com investimentos majoritariamente em participações societárias em empresas integrantes das cadeias de produção agroindustriais. O Fiagro-FIDC (Fundo de Investimento em Direitos Creditórios) direciona seus recursos majoritariamente para direitos creditórios de empresas do agronegócio brasileiro. Os Fiagros foram instituídos pela lei federal nº 14.130, cabendo à CVM a regulação e a fiscalização dos investimentos nesses tipos de produto financeiro.

A etapa mais quantitativa da pesquisa documental sobre os Fiagros se desdobrou na coleta de dados históricos, compreendendo indicadores financeiros e indicadores da estrutura desses fundos. Os seguintes indicadores financeiros foram obtidos para os Fiagros conjuntamente e para cada um dos três tipos individualmente: patrimônio líquido geral (agosto de 2021 a dezembro de 2023); patrimônio líquido de Fiagro-FII, Fiagro-FIP e Fiagro-FIDC (agosto de 2021 a dezembro de 2023); e captação líquida anual geral e para cada um dos três tipos individualmente (2021 a 2023). Em relação à estrutura desses fundos, foram coletados os seguintes indicadores: número geral de fundos registrados e por tipo de fundo (2021 a 2023); número geral de contas e por tipo de fundo (2021 a 2023); e participação, por tipo



O aumento da dependência em relação ao mercado financeiro leva à desnacionalização de terras e à concentração fundiária

de investidor, na compra de cotas emitidas pelos Fiagros (2021 a 2024) e seus principais administradores (2023). A etapa mais qualitativa dessa pesquisa documental se concentrou na coleta e na interpretação de normas e leis, sobretudo a lei federal nº 14.130, bem como de reportagens disponibilizadas na mídia sobre os Fiagros (Brasil, 2021).

4. RESULTADOS

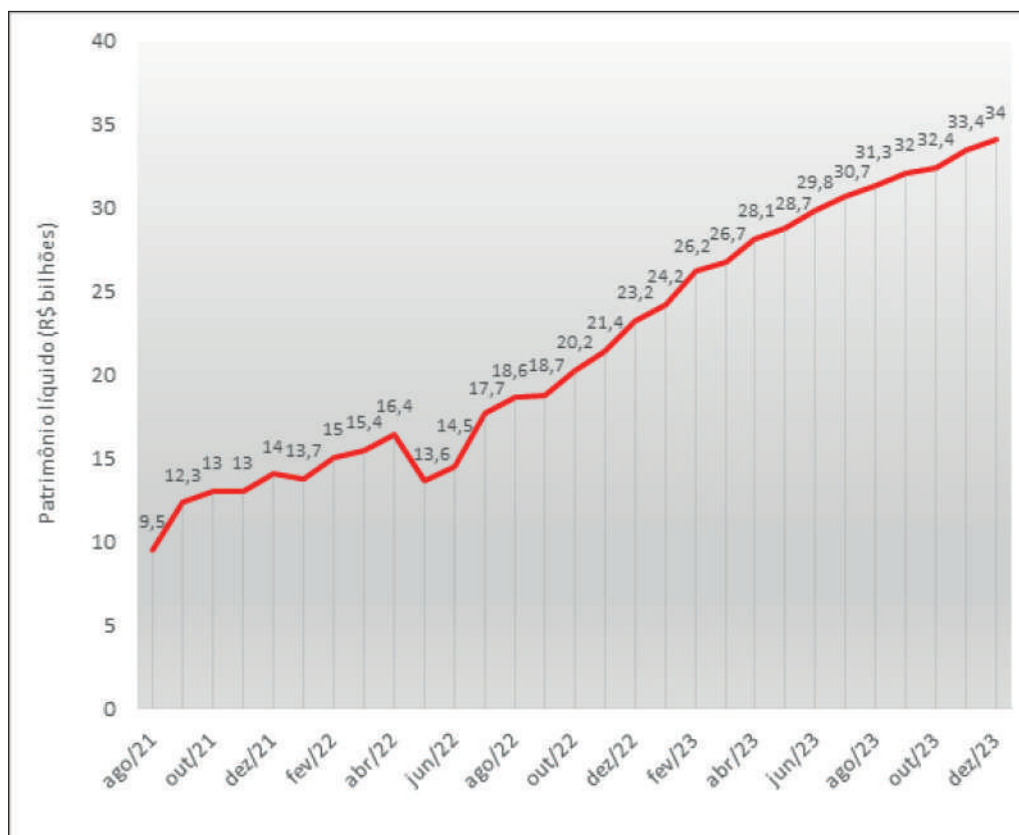
4.1. A EMERGÊNCIA DOS FIAGROS

A discussão e a votação do projeto de lei federal nº 5.191/2020 por parlamentares da Câmara dos Deputados e do Senado, seguidas da posterior promulgação da lei federal nº 14.130, de 29 de março de 2021, instituiu os Fiagros (Brasil, 2021). Para o investimento de pessoas físicas nesses fundos, existe a possibilidade de isenção de imposto de renda sobre os rendimentos obtidos. Conforme a lei federal nº 14.130, os Fiagros devem aplicar seus recursos em ativos relacionados ao setor agroindustrial, como imóveis rurais, participações societárias em empresas integrantes desse segmento econômico, ativos financeiros, títulos de crédito, valores mobiliários ou direitos creditórios. Esses fundos devem direcionar no mínimo 50% de seus recursos para investimento nesses tipos de ativo. Com isso, as estratégias de investimento dos Fiagros se concentram, basicamente, em obter ganhos a partir de empreendimentos imobiliários, direitos creditórios e controle de empresas desse segmento econômico.

4.2. O CRESCIMENTO DOS FIAGROS

O gráfico 1 apresenta o patrimônio líquido geral dos Fiagros, mensalmente, entre os anos de 2021 e 2023. Em um ano, entre agosto de 2021 e agosto de 2022, o patrimônio líquido quase dobrou, e no final desse período mais que triplicou, de cerca de R\$ 9,5 bilhões para em torno de R\$ 34 bilhões.

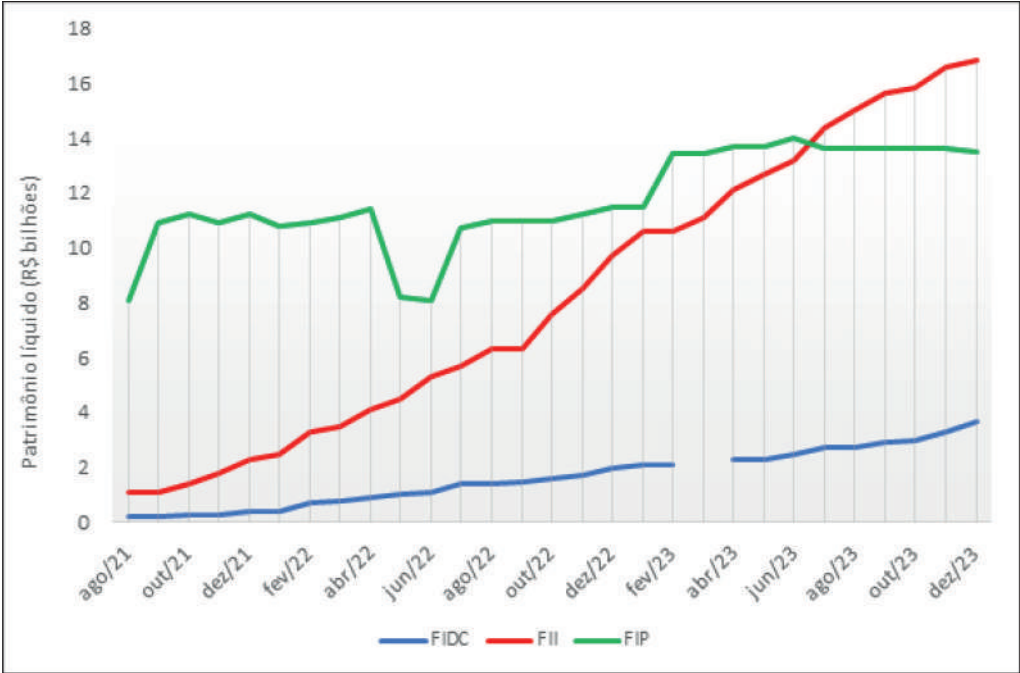
Gráfico 1 — Patrimônio líquido geral dos Fiagros (em R\$ bilhões) — agosto/2021-dezembro/2023



Fonte: elaborado pelos autores, com base em Anbima (s.d.).

O gráfico 2 apresenta os valores do patrimônio líquido, no mesmo período, para cada um dos tipos de Fiagro: FIDC, FII e FIP. O FIP iniciou a série com um aporte elevado de cerca de R\$ 8,1 bilhões e, em dezembro de 2023, possuía aproximadamente R\$ 13,5 bilhões, um aumento de cerca de 66% em pouco mais de 2 anos. O FII apresentou uma trajetória crescente e vultosa de crescimento do seu patrimônio, aumentando de R\$ 1,1 bilhão em agosto de 2021 para cerca de R\$ 16,8 bilhões em dezembro de 2023, um aumento de mais de 15 vezes em pouco mais de 2 anos. O FIDC também apresentou tendência de crescimento, porém com valores mais baixos, de cerca de R\$ 200 milhões em agosto de 2021 para aproximadamente R\$ 3,7 bilhões no final da série.

Gráfico 2 — Patrimônio líquido dos Fiagros, por tipo (em R\$ bilhões)
— agosto/2021-dezembro/2023



Fonte: elaborado pelos autores, com base em Anbima (s.d.).

Em 2021 existiam 19 fundos registrados, e, no final de 2023, essa quantidade havia aumentado para 95, cinco vezes mais. Entre 2021 e 2023, o FIDC foi o que apresentou maior crescimento no número de fundos, de 5 em 2021 para 35 em 2023. Porém, o FII representa a maior parcela do total de fundos, existindo 47 registrados no final de 2023, além de 13 FIPs. A tabela 1 apresenta esses valores e o aumento percentual do número de fundos entre 2021 e 2023.

Tabela 1 — Número e evolução (%) do aumento de Fiagros — 2021-2023

Ano	FIDC	FII	FIP	Total
2021	5	11	3	19
2022	14	32	8	54
2023	35	47	13	95
Aumento (%)	600	327	333	400

Fonte: elaborado pelos autores, com base em Anbima (s.d.).

O número de contas registradas apresentou um crescimento expressivo entre 2021 e 2023. Em 2021 existiam 13.657 contas, e em 2023 esse número já havia aumentado para 664.478. O FII é o principal responsável por esse aumento, representando em 2023 cerca de 99,65% de todas as contas de Fiagros, seguido pelo FIDC (0,34%) e FIP (0,01%). A tabela 2 apresenta o número de contas e o aumento percentual dele entre 2021 e 2023.

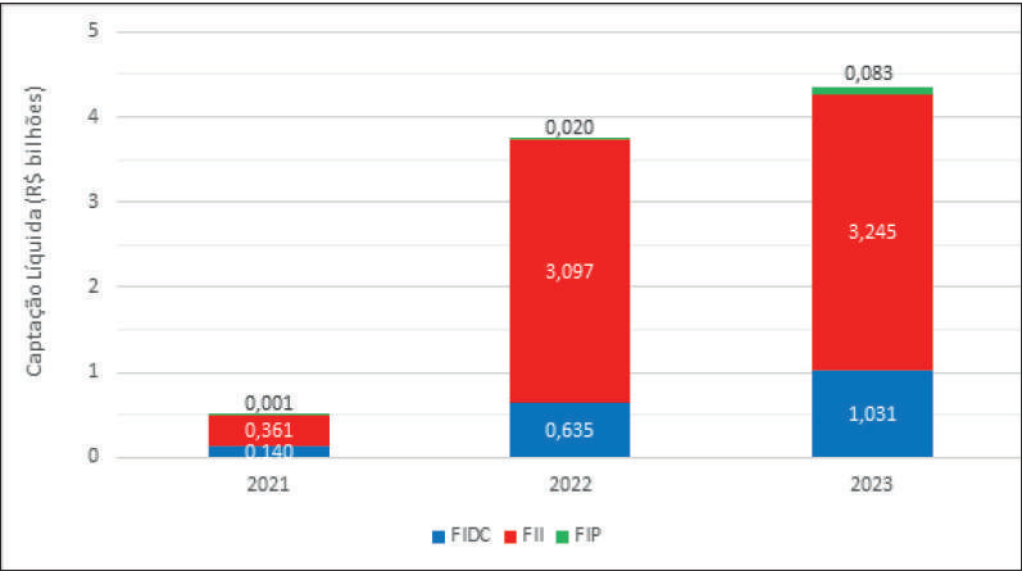
Tabela 2 — Número e evolução (%) do aumento de contas em Fiagros — 2021-2023

Ano	FIDC	FII	FIP	Total
2021	65	13.585	7	13.657
2022	1.215	181.822	77	183.092
2023	2.254	662.152	72	664.478
Aumento (%)	3.367	4.774	928	4.765

Fonte: elaborado pelos autores, com base em Anbima (s.d.).

O gráfico 3 apresenta os valores de captações líquidas para os Fiagros, gerais e por tipo, entre 2021 e 2023. Os valores são positivos e crescentes nesse período, indicando que os aportes superaram os resgates. Em 2023, a captação teve um expressivo valor de cerca de R\$ 4,359 bilhões, tendo o FII a maior participação nesse valor, seguido pelo FIDC e FIP.

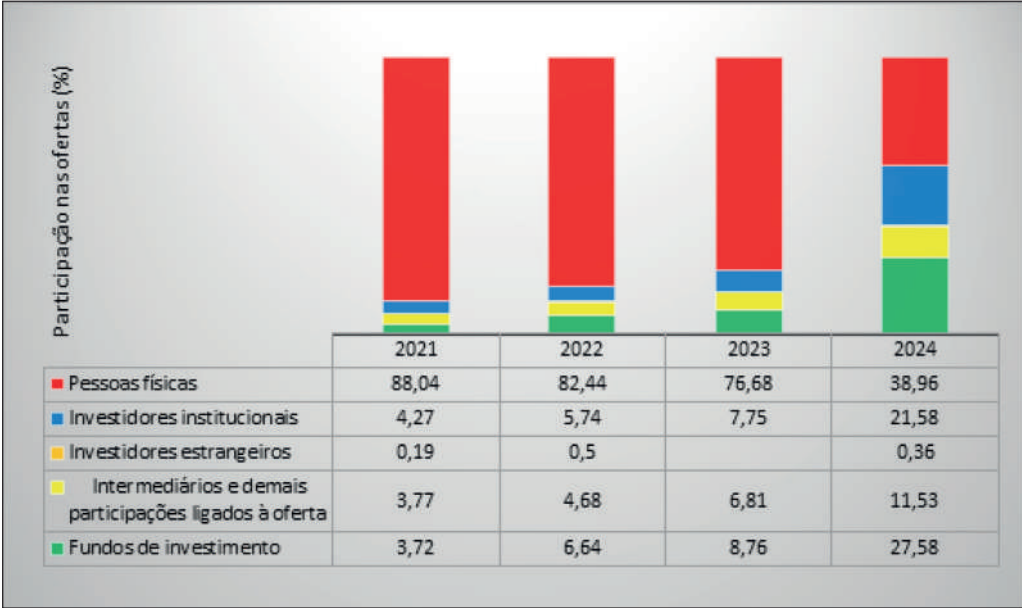
Gráfico 3 — Captação líquida dos Fiagros, por tipo (em R\$ bilhões) — 2021-2023



Fonte: elaborado pelos autores, com base em Anbima (s.d.).

O gráfico 4 mostra a participação, por tipo de investidor, na compra de cotas emitidas por todos esses fundos entre 2021 e 2024. O que se observa é uma predominância de pessoas físicas na compra dessas cotas, mas também um expressivo aumento da participação de fundos de investimento, demais investidores institucionais e outros intermediários financeiros. Entre 2023 e 2024, a participação dos fundos de investimento mais que triplicou, enquanto a dos demais investidores institucionais quase triplicou no mesmo período. Somando-se ambas as participações, esses dois tipos de investidor superaram a participação das pessoas físicas, cujos investimentos se concentram majoritariamente em fundos imobiliários.

Gráfico 4 — Participação nas compras de cotas emitidas pelos Fiagros, por tipo de investidor (em %) — 2021-2024



Fonte: elaborado pelos autores, com base em Anbima (s.d.).

A tabela 3 apresenta os administradores de Fiagros com recursos sob gestão acima de R\$ 1 bilhão, referentes ao último mês de 2023. Foram considerados 29 fundos, ficando evidente um predomínio de gestoras brasileiras de ativos entre esses principais administradores. Entre essas empresas, estão gestoras com grande tempo de atuação no mercado (como a Singulare, por exemplo), como também empresas mais novas do setor financeiro, como as *fintechs* (caso da XP e da Vórtx, por exemplo). Apesar dos Fiagros serem inovações recentes, percebe-se um interesse de diferentes empresas do setor financeiro pela gestão deles.

Como consequência de ações deliberadas do Estado, a emergência dos Fiagros acarreta o aumento da dependência do agronegócio brasileiro em relação aos recursos do setor financeiro, diminuindo o papel do próprio Estado como financiador do desenvolvimento desse espaço econômico no Brasil

Tabela 3 — Número de fundos e estimativa de participação (%) no patrimônio geral dos administradores de Fiagros — 2023

Administrador	Número de fundos	Estimativa da participação no patrimônio geral (%)
XP Investimentos CCTVM S.A.	9	33,6
Banco Daycoval S.A.	5	16,9
Vortex Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários Ltda.	5	7,76
Singulare Corretora de Títulos e Valores Mobiliários S.A.	4	12,06
Reag Investimentos	2	9,14
Intrag Distribuidora de Títulos e Valores Ltda.	2	2,68
BRL Trust Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários	1	5,26
BTG Pactual Asset Management S.A. DTVM	1	1,42
Outros	66	11,18
Total	95	100,00

Fonte: elaborado pelos autores, com base em Anbima (s.d.).

Apesar de os Fiagros serem uma das formas de financiamento privado do amplo espaço econômico que compreende o agronegócio brasileiro, na prática acabam por transformar toda a produção e a estrutura real desse segmento econômico em ativos com expectativa de ganhos especulativos

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como consequência de ações deliberadas do Estado, a emergência dos Fiagros acarreta o aumento da dependência do agronegócio brasileiro em relação aos recursos do setor financeiro, diminuindo o papel do próprio Estado como financiador do desenvolvimento desse espaço econômico no Brasil. A teoria dos campos de ação estratégica enfatiza as relações de conflito e de cooperação entre os atores estatais e os demais atores para a instituição de novos *settlements*, induzindo a estabilização ou mudança nos campos. O estudo de Fligstein (2021) enfatiza o papel do Estado e de outros atores como “empreendedores” nos campos, criando mercados e implementando inovações. A criação dos Fiagros, que aumenta os canais de financiamento para o agronegócio brasileiro, ao mesmo tempo facilita e incentiva a entrada de recursos nacionais e estrangeiros dos mercados financeiros nesse importante espaço da economia brasileira.

A partir da análise dos dados, o que ficou evidente foram os expressivos valores de patrimônio e captação e o número de contas dos Fiagros-FIIs, cujas carteiras de investimento são compostas majoritariamente por ativos relacionados ao segmento imobiliário. O perfil predominante do investidor nesses fundos são as pessoas físicas, porém com grande crescimento da participação de fundos de investimento em 2024. Os FIIs representavam em torno de 99,65% de todas as contas dos Fiagros, com o expressivo número de mais de 662 mil contas registradas em 2023. Esses expressivos valores de patrimônio e de crescimento dos Fiagros-FIIs suscitam o debate em torno de duas consequências da financeirização do agronegócio brasileiro: o aumento da dependência desse espaço econômico em relação aos

recursos e financiamentos do mercado financeiro e o aumento da estrangeirização e da concentração fundiária no Brasil.

Analisando-se a carteira de investimentos do fundo imobiliário Kijani Asatala Fiagro-Imobiliário, maior Fiagro no final de 2023 (em valor de patrimônio líquido), observa-se uma concentração majoritária do seu patrimônio em ativos de CRAs (Certificados de Recebíveis do Agronegócio) e CRIs (Certificados de Recebíveis Imobiliários). Esses ativos são relacionados ao financiamento de empreendimentos imobiliários e atividades agroindustriais em diferentes segmentos do agronegócio e em diferentes regiões brasileiras (CVM, 2024; KJNT11, 2024). Esse fundo é administrado pelo Banco Daycoval, instituição financeira brasileira. O segundo maior Fiagro-FII, AZ Quest Luna Fiagro, foca seus investimentos, principalmente, em ativos de CRAs e FIDCs de diferentes segmentos agroindustriais. Esse fundo é administrado pela XP Investimentos, e a gestão de sua carteira, pela AZ Quest, gestora de fundos vinculada à empresa italiana Azimut Group (AZQA11, 2024; CVM, 2024).

Os ativos sob gestão dos Fiagros-FIIs relacionam-se com a necessidade das empresas do agronegócio de captar recursos para investimento em suas atividades e estruturas físicas de produção, incluindo plantas industriais, terras e demais tipos de empreendimento imobiliário. Essas estratégias de investimento também estão presentes nos demais Fiagros-FIIs, indicando um aumento da dependência de empresas do agronegócio brasileiro em relação aos recursos do setor financeiro para a sua própria expansão. Essa conclusão se fortalece quando se observa nos dados contábeis desses fundos que uma das principais garantias nessas operações de emissão de CRAs por securitizadoras envolve a alienação fiduciária de imóveis e terras dessas empresas. A inclusão explícita de imóveis rurais entre os ativos passíveis de investimento pelos Fiagros e a possibilidade de transferência forçada desses imóveis em razão do não cumprimento de obrigações contratuais na emissão de ativos como os CRAs, por exemplo, podem acarretar um aumento da concentração e da estrangeirização fundiária em decorrência da ação de grandes grupos financeiros credores ou responsáveis pela administração desses fundos.

Focados em adquirir participações acionárias em empresas do agronegócio, os Fiagros-FIPs representam uma dimensão importante do fenômeno da financeirização na economia contemporânea: o controle de empresas por atores do mercado financeiro. Representando quase 40% do patrimônio geral dos Fiagros em 2023, esses fundos apresentaram características distintas daquelas dos Fiagros-FIIs. As cotas desses fundos foram compradas em 2023 apenas por intermediários financeiros e não por pessoas físicas, diferentemente do que ocorreu com os Fiagros-FIIs. Observando-se os dados dos dois maiores Fiagros-FIPs no ano de 2023, observam-se poucas cotas e apenas a presença de pessoas jurídicas e fundos de investimento como detentores de suas cotas. Essa financeirização através da presença de atores do mercado financeiro no controle de grandes empresas é reportado em estudos como os de Fichtner (2020), Fichtner, Heemskerk e Garcia-Bernardo (2017) e Lazonick e O'Sullivan (2000).

Os Fiagros-FIDCs apresentaram valores menos expressivos de patrimônio entre 2021 e 2023, apesar de também apresentarem crescimento desses valores, do número de fundos e do número de cotas. As compras de cotas emitidas em 2023 apresentaram um perfil mais abrangente de investidores, incluindo pessoas físicas, fundos de investimento, demais investidores institucionais e intermediários. O princípio básico de funcionamento desses fundos consiste em obter ganhos a partir da securitização de recebíveis de empresas, que

necessitam de recursos para investimento em sua própria atividade. Alinhando-se à mesma lógica dos investimentos em CRAs por Fiagros-FIIs, esses FIDCs acarretam o aumento da dependência das empresas do agronegócio em relação aos recursos do setor financeiro. A prática de atividades financeiras por empresas não financeiras, objetivando o ganho de recursos não oriundos de suas atividades produtivas e comerciais, é uma das dimensões da financeirização nas corporações, indicada também em estudos como os de Carmo, Sacomano Neto e Donadone (2019) e Krippner (2005).

O estudo de Fligstein (2021) utiliza a teoria dos campos como perspectiva para a compreensão das inovações, relacionando-as com a emergência, a estabilidade e a transformação dos mercados. A tradição enraizada nas contribuições de Polanyi concebe Estado e economia como entidades que devem ser compreendidas como relacionadas e dependentes entre si (Krippner; Alvarez, 2007). Ainda sob a perspectiva de Polanyi, um “duplo movimento” caracteriza a dinâmica capitalista e a expansão das economias de mercado. Esse “duplo movimento” é constituído por duas grandes forças antagônicas, que interagem e se contra-põem. Uma dessas forças é direcionada aos movimentos de expansão, de autorregulação dos mercados e do liberalismo. A força antagônica direciona-se aos movimentos de proteção social e de regulação estatal das economias (Schneider; Escher, 2011). Sob esta concepção, o Estado exerce papel fundamental na definição e na regulamentação de políticas econômicas e sociais, para a garantia da estabilidade e o funcionamento eficiente dos mercados e das economias (Fligstein; Dauter, 2007; Krippner; Alvarez, 2007).

Os Fiagros são uma inovação financeira da economia brasileira, que, compreendida como um campo, configura-se como um espaço de interação, disputa e cooperação entre diferentes atores e grupos. Coube ao Estado brasileiro o papel de “empreendedor” desses novos produtos financeiros e, ao mesmo tempo, de responsável pela estruturação e regulação desse novo mercado. Entretanto, por mais que a iniciativa dessas inovações tenha se dado por um projeto de lei no Congresso Nacional, relações de cooperação entre políticos e atores de diferentes espaços econômicos, como o agronegócio e o financeiro, foram elementos fundamentais para a emergência legal desses novos produtos no mercado brasileiro. Essas inovações financeiras e as ações e relações de cooperação entre o Estado, atores do agronegócio e do setor financeiro acarretam a intensificação da financeirização da economia brasileira. O que se observa, portanto, é o aumento da dependência do agronegócio brasileiro em relação aos recursos do setor financeiro, bem como uma configuração permissiva daquele espaço econômico para a reprodução e o aumento da influência dos atores financeiros.

6. CONCLUSÕES

A emergência dos Fiagros aumenta a relação de dependência do agronegócio brasileiro para com o setor financeiro. Essa inovação financeira no Brasil teve o Estado como principal empreendedor, que não limitou seu papel às funções de regulação e de fiscalização desse novo mercado. Conforme a perspectiva dos campos de ação estratégica, esse processo de inovação ocorreu em razão da cooperação entre o Estado e os atores do espaço financeiro e do agronegócio. Essa ampliação do espaço para a reprodução da financeirização permite o aumento dos recursos e do poder econômico dos atores financeiros, cujas bases de acumulação se fundamentam nos ganhos rentistas-financeiros derivados da exploração das atividades do agronegócio brasileiro.

Apesar de os Fiagros serem uma das formas de financiamento privado do amplo espaço econômico que compreende o agronegócio brasileiro, na prática acabam por transformar toda a produção e a estrutura real desse segmento econômico em ativos com expectativa de ganhos especulativos. Esses ganhos se fundamentam, principalmente, no endividamento das empresas, no controle de corporações do agronegócio e na exploração de investimentos imobiliários. Sendo o agronegócio uma importante fonte de geração de riqueza para o Brasil, por consequência, a transformação dessa complexa rede de relações de produção, distribuição e consumo em espaços permissivos à reprodução da financeirização pode gerar consequências danosas sobre os diferentes aspectos sociais e econômicos, como uma ameaça à manutenção do papel econômico e social fundamental cumprido pelo agronegócio no Brasil.

* Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), *campus* Hortolândia. *E-mail*: wiltondesc@gmail.com. Orcid: 0000-0002-0256-1704

** Doutor em Engenharia de Produção pela UFSCar. Professor do Departamento de Engenharia de Produção da UFSCar. *E-mail*: msacomano@ufscar.br. Orcid: 0000-0002-2561-1700

► Texto recebido em 19 de março de 2025; aprovado em 1º de julho de 2025.

AÏT-YOUCCEF, Camille. How index investment impacts commodities: a story about the financialization of agricultural commodities. **Economic Modelling**, v. 80, p. 23-33, 2019.

ANBIMA. **Estatísticas de Fiagro**: estatísticas de fundos de investimento. [S.l.]: Anbima, [s.d.]. Disponível em: <www.anbima.com.br/pt_br/informar/estatisticas-de-fiagro.htm>. Acesso em: 26 set. 2025.

_____. **Estatísticas de Fiagro**: ofertas públicas. [S.l.]: Anbima, abr. 2024. Disponível em: <www.anbima.com.br/pt_br/informar/estatisticas-de-fiagro-mercado-de-capitais.htm#>. Acesso em: 26 set. 2025.

ANSEEUW, Ward et al. Global strategies of firms and the financialization of agriculture. In: BIÉNABE, Estelle; LOEILLET, Denis; RIVAL, Alian (Ed.). **Sustainable development and tropical agri-chains**. Dordrecht: Springer, 2017. p. 321-337.

AZQA11. **AZ Quest Luna Fiagro FII**. [S.l.]: AZ Quest, 2024. Disponível em: <<https://azquest.com.br/az-quest-luna-fiagro>>. Acesso em: 26 set. 2025.

BERNARD, Lucas; GREINER, Alfred; SEMMLER, Willi. Agricultural commodities and their financialization. **Aestimatio: The IEB International Journal of Finance**, v. 5, p. 8-31, 2012.

BHADURI, Amit. Financialization in the light of Keynesian theory. **PSL Quarterly Review**, v. 64, n. 256, 2011.

BOURDIEU, Pierre. **The social structures of the economy**. Cambridge: Polity Press, 2005.

BRASIL. **Lei nº 14.130, de 29 de março de 2021**. Institui os Fundos de Investimento nas Cadeias Produtivas Agroindustriais (Fiagro). Brasília: Presidência da República, 10 jun. 2021. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/14130.htm>. Acesso em: 23 fev. 2024.

BRAUN, Benjamin. Exit, control, and politics: structural power and corporate governance under asset manager capitalism. **Politics & Society**, v. 50, n. 4, p. 630-654, 2022.

_____; CHRISTOPHERS, Brett. Asset manager capitalism: an introduction to its political economy and economic geography. **Environment and Planning A: Economy and Space**, v. 56, n. 2, p. 546-557, 2024.

CARMO, Marcelo; SACOMANO NETO, Mario; DONADONE, Julio Cesar. Financialization in the automotive industry: shareholders, managers, and salaries. **Journal of Economic Issues**, v. 53, n. 3, p. 841-862, 2019.

CARRUTHERS, Bruce G. Financialization and the institutional foundations of the new capitalism. **Socio-Economic Review**, v. 13, n. 2, p. 379-398, 2015.

_____; KIM, Jeong-Chul. The sociology of finance. **Annual Review of Sociology**, v. 37, n. 1, p. 239-259, 2011.

CHESNAIS, François. Mundialização: o capital financeiro no comando. **Revista Outubro**, v. 5, n. 2, p. 7-28, 2001.

CLAPP, Jennifer. Financialization, distance and global food politics. In: ISAKSON, Ryan (Ed.). **New directions in agrarian political economy**. Routledge, 2017. p. 157-174.

_____; ISAKSON, Ryan. Risky returns: the implications of financialization in the food system. **Development and Change**, v. 49, n. 2, p. 437-460, 2018.

CURRIE, Wendy L.; LAGOARDE-SEGOT, Thomas. Financialization and information technology: themes, issues and critical debates (part 1). **Journal of Information Technology**, v. 32, n. 3, p. 211-217, 2017.

CVM. **Consulta consolidada de fundo**. São Paulo: Comissão de Valores Mobiliários, 2024. Disponível em: <https://cvmweb.cvm.gov.br/swb/default.asp?sg_sistema=fundosreg>. Acesso em: 26 set. 2025.

DELGADO, Guilherme C.; LEITE, Sergio Pereira. **O agro é tudo?: pacto do agronegócio e reprimarização da economia**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2022.

DOWBOR, Ladislau. **A era do capital improdutivo**. São Paulo: Autonomia Literária, v. 3, p. 28, 2017.

FASIANOS, Apostolos; GUEVARA, Diego; PIERROS, Christos. Have we been here before?: phases of financialization within the twentieth century in the US. **Review of Keynesian Economics**, v. 6, n. 1, p. 34-61, 2018.

FICHTNER, Jan. The rise of institutional investors. In: MADER, Philip; MERTENS, Daniel; VAN DER ZWAN, Natascha (Ed.). **The Routledge international handbook of financialization**. London: Routledge, 2020. p. 265-275.

_____; HEEMSKERK, Eelke M.; GARCIA-BERNARDO, Javier. Hidden power of the Big Three?: passive index funds, re-concentration of corporate ownership, and new financial risk. **Business and Politics**, v. 19, n. 2, p. 298-326, 2017.

- FLIGSTEIN, Neil. Innovation and the theory of fields. **AMS Review**, v. 11, n. 3, p. 272-289, 2021.
- _____. DAUTER, Luke. The sociology of markets. **Annual Review of Sociology**, v. 33, n. 1, p. 105-128, 2007.
- FLIGSTEIN, Neil; MCADAM, Doug. **A theory of fields**. Oxford: Oxford University Press, 2015.
- FOSTER, John Bellamy. The financialization of accumulation. **Monthly Review**, v. 62, n. 5, p. 1-17, 2010.
- _____. The financialization of capitalism. **Monthly Review**, v. 58, n. 11, p. 1-12, 2007.
- FUCHS, Doris; MEYER-EPPLER, Richard; HAMENSTÄDT, Ulrich. Food for thought: the politics of financialization in the agrifood system. **Competition & Change**, v. 17, n. 3, p. 219-233, 2013.
- GARCIA, Rosanna; CALANTONE, Roger. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. **Journal of Product Innovation Management**, v. 19, n. 2, p. 110-132, 2002.
- GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GRÜN, Roberto. A dominação financeira no Brasil contemporâneo. **Tempo Social**, v. 25, p. 179-213, 2013.
- HILGERS, Mathieu; MANGEZ, Eric (Ed.). **Bourdieu's theory of social fields: concepts and applications**. 1st. ed. London: Routledge, 2014. DOI: <<https://doi.org/10.4324/9781315772493>>.
- KATO, Karina Yoshie Martins; LEITE, Sergio Pereira. Land grabbing, financeirização da agricultura e mercado de terras: velhas e novas dimensões da questão agrária no Brasil. **Revista da Anpege**, v. 16, p. 458-489, 2020.
- KHRAISHA, Tamer; ARTHUR, Keren. Can we have a general theory of financial innovation processes?: a conceptual review. **Financial Innovation**, v. 4, n. 1, p. 4, 2018.
- KJNT11. **Kijani Asatala**. [S.l.]: Kijani Investimentos, 2024. Disponível em: <<https://kijani.com.br/produto/asa-tala>>. Acesso em 26 set. 2025.
- KRIPPNER, Greta R. The financialization of the American economy. **Socio-economic Review**, v. 3, n. 2, p. 173-208, 2005.
- _____. ALVAREZ, Anthony S. Embeddedness and the intellectual projects of economic sociology. **Annual Review of Sociology**, v. 33, n. 1, p. 219-240, 2007.
- LAZONICK, William; O'SULLIVAN, Mary. Maximizing shareholder value: a new ideology for corporate governance. **Economy and Society**, v. 29, n. 1, p. 13-35, 2000.
- LEITE, Sergio Pereira. Dinâmica de terras, expansão do agronegócio e financeirização da agricultura: por uma sociologia das transformações agrárias. **La Revista Latinoamericana de Estudios Rurales**, v. 4, n. 7, 2018.
- MICHELOTTI, Fernando; SIQUEIRA, Hipólita. Financeirização das commodities agrícolas e economia do agronegócio no Brasil: notas sobre suas implicações para o aumento dos conflitos pela terra. **Semestre Económico**, v. 22, n. 50, p. 87-106, 2019.
- REIS, Nadine; OLIVEIRA, Felipe Antunes. Peripheral financialization and the transformation of dependency: a view from Latin America. **Review of International Political Economy**, v. 30, n. 2, p. 511-534, 2023.
- SCHNEIDER, Sergio; ESCHER, Fabiano. A contribuição de Karl Polanyi para a sociologia do desenvolvimento rural. **Sociologias**, v. 13, p. 180-219, 2011.
- SVAMPA, Maristella Noemi. Consenso de los commodities y lenguajes de valoración en América Latina. **Nueva Sociedad**, v. 244, 2013.
- TANG, Ke; XIONG, Wei. Index investment and the financialization of commodities. **Financial Analysts Journal**, v. 68, n. 6, p. 54-74, 2012.
- VERCELLI, Alessandro. Financialization in a long-run perspective: an evolutionary approach. **International Journal of Political Economy**, v. 42, n. 4, p. 19-46, 2013.
- WIGGLESWORTH, Robin. **Trillions: how a band of Wall Street renegades invented the index fund and changed finance forever**. London: Penguin, 2021.
- WRAY, L. Randall. The commodities market bubble: money manager capitalism and the financialization of commodities. **Public Policy Brief**, v. 96, 2008.

O Retorno

Memória e trauma na descolonização portuguesa

The Return

Memory and trauma in Portuguese decolonization

flávio silva corrêa de mello*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.013>



Montagem / André Dias Nobre / Observador

A escritora portuguesa Dulce Maria Cardoso e a capa do seu livro *O Retorno* (Tinta da China Edições, 2012)

RESUMO

O ensaio examina a obra *O Retorno*, de Dulce Maria Cardoso, publicada em 2012, que retrata a experiência dos retornados portugueses após a independência de Angola e a Revolução dos Cravos. A narrativa, conduzida pelo jovem Rui, expõe o impacto traumático do colapso do império colonial português, explorando as conexões entre ficção e história. A autora utiliza a ficção para recriar eventos da descolonização, abordando traumas individuais e coletivos. Com base nas reflexões teóricas de Linda Hutcheon, Márcio Seligmann-Silva e Marianne Hirsch, principalmente sobre os conceitos de memória e literatura de testemunho, o ensaio reflete sobre o sentido de pertencimento e os processos de descolonização. Conclui-se que a obra testemunha e desconstrói as complexidades do mundo colonial e pós-colonial, marcando profundamente a memória cultural portuguesa.

Palavras-chave: Ficção. Memória. Descolonização. Trauma. Literatura portuguesa.

ABSTRACT

The essay examines *The Return*, by Dulce Maria Cardoso (2012), which portrays the experience of Portuguese returnees after the independence of Angola and the Carnation Revolution (Portugal, 1974). The narrative, led by the young Rui, exposes the traumatic impact of the collapse of the Portuguese colonial empire, exploring the connections between fiction and history. The author uses fiction to recreate events of decolonization, addressing individual and collective traumas. Based on the theoretical reflections of Linda Hutcheon, Márcio Seligmann-Silva, and Marianne Hirsch, mainly on the concepts of memory and testimonial literature, the essay reflects on the sense of belonging and the processes of decolonization. It concludes that the work bears witness to and deconstructs the complexities of the colonial and post-colonial world, profoundly marking Portuguese cultural memory.

Keywords: Fiction. Memory. Decolonization. Trauma. Portuguese literature.

A escritora portuguesa Dulce Maria Cardoso foi aos 6 meses de idade para Luanda, de onde regressou na ponte aérea de 1975, em virtude da descolonização e do início da guerra civil em Angola. Quando criança e adolescente, ela presenciou as guerras coloniais na ex-colônia ultramarina portuguesa, e seu romance *O Retorno* apresenta um enredo que delinea os acontecimentos vividos por boa parte dos retornados¹. Sua obra é situada em torno do evento que foi considerado o maior movimento diaspórico da segunda metade do século XX em Portugal.

Em *O Retorno*, deparamo-nos com o dilaceramento e a queda do império colonial português e de todo um sistema econômico e de crenças, desabando diante de Rui — personagem narradora e protagonista das ações no enredo — e de sua família: “A nossa última manhã. Tão silenciosa apesar dos tiros. Nem os tiros conseguem desfazer o silêncio de nossa partida, amanhã já não estamos aqui. Ainda que gostemos de nos enganar dizendo que voltamos em breve. Angola acabou. A nossa Angola acabou” (Cardoso, 2013, p. 14).

A trama gira em torno da expectativa da volta do pai, que ficara detido em Angola pelas forças revolucionárias. No decorrer da leitura, também é possível perceber o perecimento do país, o arruinamento do projeto salazarista — constituído durante os últimos 48 anos anteriores ao processo de independência das ex-colônias — e o momento revolucionário de 1974-1975 em Portugal e África.

Por outro lado, também podemos verificar aspectos do desterro e do não pertencimento das personagens ao chegarem a Portugal, uma vez que suas identidades afetivas e socioculturais começam a se afirmar em África. Mesmo em se tratando de portugueses, o espaço afetivo não mais se evidencia na pátria lusa. A princípio, a independência de Angola remete ao alheamento dos colonos, levando-os a uma sensação de inadequação, a uma posição de fora do lugar.

Em certa medida, refletir acerca do romance de Dulce Maria Cardoso pressupõe compreender que desde há muito tempo a associação entre história e ficção é abordada e esmiuçada pela crítica tanto no âmbito das coletividades, dos fatos que envolvem a humanidade em seus círculos culturais e coletivos, quanto no cerne do indivíduo, do privado, de sua gênese e de sua composição identitária. Tais relações não são necessariamente harmônicas e apresentam outras correspondências temporais, pois uma história coletiva vivenciada por uma comunidade ou por indivíduos no seu passado recente pode ser o estopim de obras ficcionais que apresentam o mesmo trauma em um tempo presente. Hutcheon (1991, p. 142) afirma que as relações entre a ficção e a história, entre o passado e o presente e, por fim, entre o caráter individual e o coletivo são dicotomias contraditórias, pois a literatura contemporânea “se recusa a recuperar ou desintegrar qualquer um dos lados da dicotomia, e mesmo assim está mais do que disposta a explorar os dois”.

O TRAUMA COMO HERANÇA: ENTRE A MEMÓRIA E A FICÇÃO

¹ A expressão *retornado* surge nos anos 1970. Trata-se de uma condição que estabelece política e juridicamente o *status* dos que retornaram após os eventos da descolonização das ex-colônias ultramarinas portuguesas. Muito embora a expressão seja relacionada aos eventos de retorno após 1974, há na cultura portuguesa um outro termo que designava os emigrantes que realizavam a viagem de volta: *torna-viagem*. Já no século XIX, por exemplo, nota-se que Camilo Castelo Branco insere em alguns de seus romances a personagem do “brasileiro de torna-viagem”, romaneando o trânsito existente de colonos que retornavam a Portugal.

É relevante notarmos que a ficção de Dulce Maria Cardoso explicitou, pelo menos nestas obras aqui relatadas, um recorte ficcional da memória, que atua tanto no âmbito individual quanto no coletivo, procurando lidar com as questões identitárias relativas aos eventos subsequentes à Revolução dos Cravos e à independência de Angola

Dulce Maria Cardoso escrevia para uma coluna intitulada “Autobiografia não autorizada”, na revista *Visão*. Tratava-se de crônicas que reavivaram sua memória e expressavam opinião sobre diversos assuntos, entre eles, a chegada a Portugal de ex-colonos e suas experiências vividas em Luanda. Em 2021, esses textos foram reunidos em livro com o mesmo título da coluna jornalística. Entre as crônicas, chama-nos a atenção “O desespero e a fábrica de histórias”, “Aquele domingo” e “Diferenças”, cujas histórias dialogam com o enredo de *O Retorno*. Na primeira delas, observam-se as impressões de uma criança de 11 anos chegando a Portugal, na casa dos avós. “[E]ram nossos avós maternos, que eu só conhecia das cartas que iam e vinham em papéis sobrescritos, muito finos, *by air, par avion* [por via aérea]” (Cardoso, 2021, p. 63).

O contraste entre as paisagens de Luanda e do interior de Bragança antevia uma distância de existências entre ela e seus avós maternos, entre África e Portugal, que se traduzia nas roupas desajustadas que ela agora usava: “[V]estia-me com as roupas desajustadas para o clima e os costumes de cá” (Cardoso, 2021, p. 65); ou então os efeitos da descolonização e o estigma a que foram submetidos os ex-colonos: “[O]s retornados eram exploradores de pretos, [...] os retornados queriam roubar empregos” (Cardoso, 2021, p. 65); bem como a fantasia e a escrita como forma de lidar com os traumas presentes — “Fala-me de África, e eu inventava histórias mirabolantes” (Cardoso, 2021, p. 66) — e a ausência, a saudade e a distância do pai, que reluta em acreditar que o tempo de Angola acabou: “O meu pai continuava em Luanda, resistindo a desacreditar que tudo ia ficar bem por lá” (Cardoso, 2021, p. 66); por fim, o texto termina com uma reflexão importante sobre o processo criativo da autora:

As histórias não me libertavam da tristeza nem me amansavam o desespero, mas tornavam-nos [a narradora e sua avó] outra coisa. E não precisavam de acabar. Foram as histórias que me salvaram. Por isso, sempre que pergunto quando é que seria escritora, nunca hesito, aos 11 anos. Não foi bem uma escolha, tive de o ser (Cardoso, 2021, p. 66).

A passagem acima indica que a autora amalgama sentimentos ante as mudanças percebidas desde sua chegada a Portugal — o trauma dos efeitos da descolonização, o rompimento cultural e social abrupto que sofreu quando criança e o estigma existente na sociedade portuguesa em relação aos retornados ou àqueles que nasceram no continente africano — com uma imaginação criativa que as unia (ela e sua avó) em uma outra possibilidade de vida mais acalentada. Por outro lado, a crônica “O desespero e a fábrica de histórias” salienta o aspecto também revelado no romance *O Retorno*, que confere à literatura e à sua representação uma forma de lidar com os traumas ao revisitar os acontecimentos vividos durante os períodos das guerras de independência, do retorno, do deslocamento intercontinental e dos choques culturais vivenciados pela autora.

Nesse sentido, Seligmann-Silva (2018, p. 64) afirma que o trauma “penetra nosso presente tanto quanto serve de cimento para o nosso passado”, seja para aqueles que viveram os eventos traumáticos, seja para as gerações futuras. Segundo ele, a humanidade, no decorrer do século XX, convive com uma série de eventos traumáticos: o Holocausto, as duas grandes guerras e os massacres dos tútsis, entre outros eventos catastróficos que deixam sequelas traumáticas nas existências atuais e futuras. Assim, existimos e convivemos permeados pelo *phobos* em decorrência dos eventos passados que ainda persistem. “Estar no tempo ‘pós-catástrofe’ significa habitar essas catástrofes” (Seligmann-Silva, 2018, p. 63). Essa escalada bélica e destruidora, desencadeada no decorrer do século passado, é emudecida diante de nossa dificuldade de lidar com a morte. “Ela retorna compulsivamente — na cabeça de uma sociedade culpada e que ‘não entende’ sua história” (Seligmann-Silva, 2018, p. 73).

Uma das formas de se lidar com os efeitos traumáticos é publicizá-los através de testemunhos². Entre as formas destacadas de testemunho, o autor assinala a literatura:

[A] literatura tem recursos de transposição da oralidade e da gestualidade, também ela pode testemunhar — se não o passado mais longínquo da tradição — ao menos o presente. E a literatura do século XX foi em grande parte uma literatura marcada pelo seu presente traumático (Seligmann-Silva, 2018, p. 77).

Em grande parte, a literatura do século XX inscreve um processo traumático ao testemunhar “fatos” e “acontecimentos”. É a partir de recriação literária desses eventos que se inserem os sobreviventes das circunstâncias ocorridas e os testemunhos.

Walter Benjamin — um dos primeiros a descrever o cenário catastrófico que marcou a humanidade a partir da Primeira Grande Guerra (1914-1918) — chama-nos a atenção para a história como uma continuação de catástrofes e afirma que a função do historiador é revisita-la com a finalidade de investigar a memória de determinados fatos históricos. Para ele, a escritura do historiador tem o caráter testemunhal, ao reescrever e reinscrever o *real*. Em suas teses sobre o conceito de história, Benjamin (2013) assinala que é no encontro da

² A noção de testemunho aqui apresentada leva em consideração a polaridade de significação e a etimologia latina dos termos *testis* e *superstes*, como nos ensina Márcio Seligmann-Silva, em “Literatura, testemunho e tragédia: pensando algumas diferenças”, capítulo inserido na obra anteriormente citada — *O local da diferença: ensaios sobre memória, arte, literatura e tradução* —, a saber: “A fala do sobrevivente vale como a fala de um mártir em seu duplo sentido de testemunho ocular e de alguém que passou pela experiência extrema da dor” (Seligmann-Silva, 2018, p. 84). Os *superstes* correspondem às testemunhas primárias, ou seja, àqueles que presenciaram e viveram as experiências traumáticas, enquanto a noção de *testis* sugere os testemunhos secundários, oficiais, que correspondem aos relatos orais, “uma vez que busca reproduzir tais relatos em sua própria dimensão, propiciando ao leitor versões de determinados fatos” (Mello, 2017, p. 68).



Militares e populares confraternizam durante a Revolução dos Cravos. Portugal, 25 de abril de 1974

história com a cultura que as relações se estabelecem, formando a tradição, deixando rastros e registros, como um acervo cultural, fixando uma imagem do passado, como ela se apresenta, no momento de perigo, ao sujeito histórico. Assim, a história traz as marcas de época de nossa existência e o contexto em que estão inseridas as nossas tradições e costumes.

De outra parte, com relação às formas de lidar com o trauma e de como reelaborá-lo através de representações estéticas, podemos observar que, ao abordar o tema dos retornados, Dulce Maria Cardoso se reconecta com uma memória que não lhe é particular, uma vez que é compartilhada com outras pessoas que participaram daqueles mesmos acontecimentos históricos e os presenciaram e que, por consequência, modificaram suas relações com o espaço em que se inseriam. Portanto, é relevante notarmos que a ficção de Dulce Maria Cardoso explicitou, pelo menos nestas obras aqui relatadas, um recorte ficcional da memória, que atua tanto no âmbito individual quanto no coletivo, procurando lidar com as questões identitárias relativas aos eventos subsequentes à Revolução dos Cravos e à independência de Angola.

Muito embora todo o trabalho literário de Dulce Maria Cardoso tenha por arcabouço as experiências coligidas na memória, podemos deduzir que a fricção entre a realidade vivida pela autora durante os anos 1970 e sua reelaboração artística, presente em *O Retorno*, suscitou uma literatura que visa a um reequilíbrio, bem como a uma reordenação interna.

É importante ressaltar que em uma primeira vista não consideramos possível categorizar a obra como uma literatura exclusivamente memorialista (na acepção do termo que podemos encontrar em Pedro Nava, por exemplo) ou de pós-memória, que se relaciona, sobretudo, a uma narrativa proveniente de uma herança que é avivada na memória daqueles que narram a situação do trauma a partir de uma história já testemunhada por quem presenciou e vivenciou o evento.

Em se tratando de pós-memória, a hipótese de fundo é a de que a segunda e a terceira gerações, os filhos e os netos, ao herdarem as memórias traumáticas, se apropriam delas e operam modificações em suas representações. Os debates acerca dessa ideia são demarcados por diversas controvérsias, uma vez que os descendentes se conectam às histórias testemunhadas e relatadas por aqueles que vivenciaram o trauma, de modo que passam a experienciá-las como suas, ainda que não tenham presenciado tais eventos. Por outro lado, as histórias distinguem-se dos primeiros testemunhos (originais) e, uma vez transformadas pelas gerações seguintes, imprimem afetos e emoções distintas. A apropriação que caracteriza a ideia de pós-memória situa-a na posterioridade, não apenas no seu aspecto cronológico, temporal, mas também nas marcas de uma era — *a era do pós* — pós-século XX e início do século XXI. Essa perspectiva se coaduna com o que sugere Marianne Hirsch, em “The generation of postmemory”, ao definir a pós-memória como

a relação que a geração posterior àquela que testemunhou traumas culturais e coletivos tem com as experiências daqueles que vieram antes, experiências que eles “lembram” apenas por meio das histórias, imagens e comportamentos em meio aos quais cresceram. Mas essas experiências lhes foram transmitidas de modo tão profundo e afetivo que parecem constituir memórias de próprio direito. A conexão da pós-memória com o passado não é, portanto, de fato mediada pela lembrança, mas pelo investimento imaginativo, pela projeção e criação (Hirsch, 2008, p. 106-107, tradução nossa)³.

Naturalmente, em termos de pós-memória, devemos guardar a distinção entre a ideia de autenticidade e a de projeção narrativa, pois o autêntico não se restringe ao elemento do factual ou do que é fidedigno (o que de fato aconteceu). Tais distinções relativas à memória (dos acontecimentos e dos fatos) e à imaginação (a projeção narrativa) constituem fenômenos distintos que intercorrem concomitantemente e que podem ser percebidos em “duas intencionalidades: uma, a da imaginação, voltada para o fantástico, a ficção, o irreal, o possível, o utópico; outra, a da memória, voltada para a realidade anterior, anterioridade que constitui a marca temporal por excelência da ‘coisa lembrada’, do ‘lembrado como tal’” (Ricoeur, 2007, p. 26). Logo, se consideramos a anterioridade (a realidade anterior) como pertencente ao campo semântico da memória, concluímos que a memória tem um valor matricial, de ponto de partida.

ROSTOS RASURADOS NO MURO DA HISTÓRIA

Ao resgatar ficcionalmente acontecimentos históricos da Guerra Colonial de Angola, o romance nos apresenta uma condição residual da história, espécie de rastro espectral particularizado literariamente que, como alerta Vecchi (2003, p. 188), “permanece condicionando a história, resíduo indissolúvel de uma temporalidade outra, mas que não se dilui e antes se transforma em futuro”. Há, então, uma permanência fantasmática remoída na voz

³ Do original: “Postmemory describes the relationship that the generation after those who witnessed cultural or collective trauma bears to the experiences of those who came before, experiences that they “remember” only by means of the stories, images, and behaviors among which they grew up. But these experiences were transmitted to them so deeply and affectively as to seem to constitute memories in their own right. Postmemory’s connection to the past is thus not actually mediated by recall but by imaginative investment, projection, and creation.”

O antigo regime projetou a sua permanência em África — dimensionada em um período de cinco séculos — sustentando a ideia de que seu colonialismo era excepcional e civilizatório. Com o propósito de apoiar ideologicamente o processo salazarista, o regime alimentou-se de teorias lusotropicalistas

narrativa de Rui, revelando a herança da descolonização, seus fantasmas imperiais, com sua carga de inquietude, realinhando história e imaginação como formas de contar a dimensão traumática, coletiva, dos acontecimentos passados, mas que se mantém dialeticamente retida no presente, e projeta-se no futuro em um tempo indeterminado.

A historicidade é percorrida pelo olhar adolescente de Rui, e, através de sua narrativa, observamos as alusões às datas factuais e verídicas — “*Angola ainda é nossa* até 11 de novembro” (Cardoso, 2013, p. 88, grifos nossos) —, ou, a partir de outra voz entremeada à sua, que assinala o dia de oficialização da independência de Angola: “*Angola já não é nossa*, foi na manhã de quatro de fevereiro que os heróis cortaram as algemas para vencer o colonialismo e criar uma Angola renovada”⁴ (Cardoso, 2013, p. 53, grifos nossos) — uma referência explícita aos acontecimentos que marcaram o início das hostilidades entre os angolanos e os portugueses. Observam-se, igualmente, as mudanças ocorridas em Angola após a Revolução dos Cravos, através da voz da personagem Pacaça, reproduzida por Rui: “[T]odos querem criticar o que os comunas andam a fazer, a reforma agrária, as nacionalizações, os comunas vão dar cabo de tudo, já deram cabo das colônias e agora vão dar cabo da metrópole” (Cardoso, 2013, p. 99).

Convém ressaltar também as frases pichadas nos muros das casas portuguesas em Luanda, sobrepostas umas às outras com a alusão aos movimentos independentistas e a consequente desapropriação das casas dos então colonos pelos revolucionários:

Se a D. Gilda visse o que lhe fizeram à casa, se visse o *maple* de veludo castanho assim, era capaz de ter um ataque do coração. Talvez a D. Gilda esteja sentada num *maple* melhor na metrópole. Nos muros das casas escreveram, “*Kwacha Unita* [Amanhece Angola, amanhece a Unita (União Nacional para a Independência Total de Angola)]”, por cima, a tinta preta, “A luta continua”, por cima, “*Oyé oyé Angola liberté, Angola populé* [Escutem, escutem: Angola livre, Angola do povo]” (Cardoso, 2013, p. 52).

⁴ A data de 4 de fevereiro é celebrada em Angola até os dias atuais como o marco inicial da luta armada anticolonial em Angola. No entanto, outras datas são referenciadas pelos diversos movimentos que lutaram durante as guerras de independência e a guerra civil subsequente. Andringa (2021), jornalista, investigadora e documentarista ligada ao CES (Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra), em seu artigo “O 4 de fevereiro de 1961 e a guerra colonial em Angola”, publicado no portal de informações *Esquerda.net*, detalha as datas específicas que são reivindicadas por cada movimento independentista.

O pai de Lee era um apoiante da revolução e ensinava o Lee a ver os benefícios da revolução em tudo, para o pai do Lee os trabalhadores iam ser finalmente livres e caminhar em direção ao socialismo como os *cowboys* caminham em direção ao pôr do sol nos filmes. O pai do Lee tinha uma bandeira na varanda, uma bandeira do Galo Negro [símbolo da Unita], “Savambi [Jonas Savimbi, líder da Unita] sempre, Angola sempre, sempre, Angola sempre, *kwacha Angola, kawacha Unita*” (Cardoso, 2013, p. 45).

Os ocupantes da casa do Lee rasgaram e queimaram a bandeira do Galo Negro enquanto cantavam, A vitória é certa, e morte aos colonialistas, o Galo Negro é amigo dos brancos colonizadores escravagistas e apoiado pelas forças imperialistas, um laiaio do grande capital (Cardoso, 2013, p. 47).

Há nas passagens acima uma metáfora rasurada: as tintas esfacelam a “casa portuguesa” e inscrevem nos muros das casas da capital angolana os embates dos movimentos independentistas que desembocaram na prenunciada guerra civil. Camada por camada, o narrador-personagem testemunha os acontecimentos do processo de independência em curso e da descolonização: a desapropriação e o confisco das casas e das terras dos ex-colonos e a consequente ocupação dos espaços pelo povo angolano como parte de um curso irreversível do processo histórico.

Entre as diversas releituras ficcionais dos acontecimentos presentes no romance, vale ressaltar a que nos remete ao carnicheiro do Grafanil, região de Luanda. Na referida passagem, os soldados angolanos questionam Mario sobre se ele é um torturador: “O soldado diz, fomos informados de que o carnicheiro de Grafanil esteve aqui” (Cardoso, 2013, p. 55), o que o narrador refuta imaginariamente: “O pai não pode ser o carnicheiro do Granafil, o pai não andou a matar pretos nem a fazer emboscadas” (Cardoso, 2013, p. 55). Em um contexto histórico, em Grafanil localizava-se o campo militar português, um local de aquartelamento, de operações de chegada e de treinamento das tropas portuguesas durante as guerras coloniais. Presumidamente, também era um espaço em que ocorriam tortura e interrogatórios, o que não é documentado nos livros oficiais das Forças Armadas portuguesas. Trata-se então de uma história pouco visitada na memória portuguesa⁵, em virtude, inclusive, da ausência de testemunhos. Por outro lado, em se tratando dos eventos das guerras coloniais, a ficcionalidade da memória, empreendida por Dulce Maria Cardoso ao evocar a imagem do carnicheiro de Grafanil, reveste-se de um importante valor de memória. Importa sublinhar, contudo, que a literatura não se confunde com a história, a antropologia ou as ciências sociais: não lhe cabe a busca de uma verdade conceitual, mas a elaboração de uma verdade ficcional, construída na tessitura narrativa. É precisamente essa narratividade, com sua potência estética, que constitui o núcleo analítico da obra literária e a diferencia de outros discursos. Tal postura não é inédita na literatura portuguesa, pois, por exemplo, Antônio Lobo Antunes, em *Os cus de Judas*, faz referência às ações da Pide em África, aos fuzilamentos e às barbáries inerentes à guerra colonial. Vejamos:

5 Maria José Lobo Antunes, ao entrevistar para sua tese de doutorado soldados portugueses que retornaram das guerras coloniais, assinala a dificuldade de seus entrevistados em testemunhar e relatar eventos relacionados às torturas realizadas pela Pide (Polícia Internacional e de Defesa do Estado) durante a presença do regime salazarista em África. A Pide foi um órgão político responsável por reprimir qualquer movimento de oposição ao Estado Novo. A sua criação data de 1945 e sua extinção foi decretada pelo governo democrático após a Revolução dos Cravos.

Fonte: https://ultramarterraweb.biz/Os_Flechas_Angola_Fotos.htm

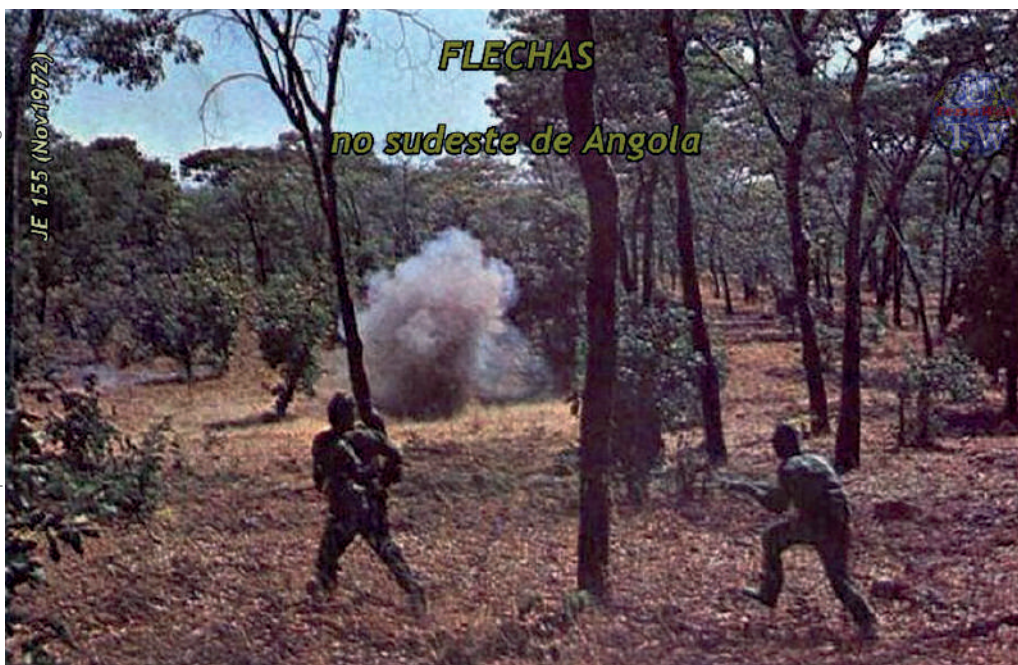


Foto divulgada pelos Flechas, unidade paramilitar da Pide (Polícia Internacional e de Defesa do Estado), mostra ação repressiva do grupo em Angola. Novembro de 1972

Aí, durante um ano, morremos não a morte da guerra que nos despoeva de repente a cabeça num estrondo fulminante, e deixa em torno de si um deserto desarticulado de gemidos e uma confusão de pânico e de tiros, mas a lenta, aflita, torturante agonia da espera, a espera dos meses, a espera das minas na picada, a espera do paludismo, a espera do cada vez mais improvável regresso, com a família e os amigos no aeroporto ou no cais, a espera do correio, a espera do Jeep da Pide que semanalmente passava a caminho dos informadores da fronteira, trazendo consigo três ou quatro prisioneiros que abriam a própria cova, se encolhiam lá dentro, fechavam os olhos com força, e amoleciam depois da bala como um *soufflé* se abate, de flor vermelha de sangue a crescer as pétalas da testa (Antunes, 1988, p. 131).

Contudo, ao lançarmos o olhar mais detidamente às passagens que dizem respeito ao pai de Rui, percebemos, por analogia, como o antigo regime projetou a sua permanência em África — dimensionada em um período de cinco séculos — sustentando a ideia de que seu colonialismo era excepcional e civilizatório. Com o propósito de apoiar ideologicamente o processo salazarista, o regime alimentou-se de teorias lusotropicalistas, conforme podemos atestar em *Racismo em português: o lado esquecido do colonialismo*, de Joana Gorjão Henriques, obra na qual a autora, em determinada parte, relata a opinião do sociólogo angolano Paulo de Carvalho a respeito do tema. Vejamos:

[Carvalho] não tem dúvidas de que a ideia de a colonização portuguesa ter sido diferente das outras é um mito, ou melhor, de que é um mito o lusotropicalismo, tese defendida pelo sociólogo brasileiro Gilberto Freyre que suportou a ideologia do Estado Novo sobre a excepcionalidade portuguesa quanto à sua maneira de estar nos trópicos, “baseada na cordialidade, miscigenação, capacidade de adaptação e assimilação”: o objetivo é

retratar a colonização como algo benéfico, uma opção que visava prolongá-la por mais tempo. Tal como outras colonizações, também na portuguesa houve imposições, diminuição e discriminação da cultura autóctone (Henriques, 2017, p. 40).

Assim, para a autora, o português, cordato e respeitoso, miscigenava-se com os povos de cor “para neles e em mentes mestiças, e não apenas em brancas, sobreviverem os melhores valores portugueses e cristãos de cultura num mundo porventura mais livre de preconceitos de raça, de casta e de classe que o atual” (Freyre *apud* Arnaut, 2014, p. 99). Decerto que a apropriação de tal discurso funcionou como uma vertente que não somente autolegitimou a colonização, como também autointitulou os portugueses, brancos, ex-colonos, como dignitários de um processo amplo e maior — mitológico em sua concepção — de civilizar as populações indígenas.

Os acontecimentos que afetam a família de Rui revelam, através da narrativa, que a pátria colonial, enquanto projeto luso e multirracial, encerra-se em luto, como pode ser atestado em passagens alusivas à derrocada do projeto colonial. Rui é uma testemunha ocular e confronta-se ou é confrontado com a revolução ocorrida na metrópole. É na sala de aula, no liceu, lugar em que se revela uma realidade impregnada por um novo Portugal com as diretrizes revolucionárias — *descolonizar, democratizar e desenvolver* (temas que se opõem às políticas educacionais ideológicas do salazarismo) —, que Rui apreende essa nova realidade, ao se deparar com o professor de português queimando *Os Lusíadas* e aludindo às novas pátrias que nascem:

O professor de português dizia que tínhamos muita sorte, estávamos a fazer a revolução, a gloriosa manhã de abril teria sido só o princípio, os quarenta e oito anos da noite mais infame tinham chegado ao fim e agora faltava cumprir abril e cumprir abril era descolonizar, democratizar e desenvolver. O professor de português era novo, usava o cabelo comprido e cheirava a liamba, levava a viola para as aulas e punha-se a cantar o *Monangambé* [poema de António Jacinto] de forma tão sentida como se fosse um preto, naquela roça grande não tem chuva, é o suor do meu rosto que rega as plantações, “Naquela roça grande tem café maduro, e aquele vermelho-cereja são gotas do meu sangue feitas seiva”, não cantava bem mas era melhor ouvi-lo desafinar o *Monangambé* ou o “*Monêtu ua kassule akutumissa ku San Tomé* [verso do poema *Muimbu ua sabalu* (Canto de sábado)”, de Mário Pinto de Andrade, cuja tradução é “Mandaram nosso filho para São Tomé”] do que estudar os cantos dos Lusíadas. O professor de português da turma B queimou *Os Lusíadas*, o império não devia ter existido e *Os Lusíadas* que o aclamam também não (Cardoso, 2013, p. 46, grifos originais).

Ao se defrontar com as ideias cristalizadas, patrióticas e preconceituosas, em pleno choque da descolonização e da Revolução, Rui, impotente e aturdido, constata as realidades do mundo colonial. Portanto, é através desse olhar juvenil de Rui, impregnado por essas subjetividades singulares, que observamos a representação de uma África permeada de práticas violentas, caracterizada por uma acentuada desumanidade, preconceitos, estereótipos, discriminações e alteridade, marcada pela distinção entre “nós” (os portugueses, brancos) e “eles” (os pretos). Vejamos:

[O] Malaquias estava contente, era dono de qualquer coisa, o problema é que eles não têm cabeça, eles são os pretos, os que conhecemos e os que não conhecemos. Os pretos.

Esse contraste evidencia não apenas o fracasso do projeto colonial em sua pretensa universalidade civilizatória, mas também a realidade de uma descolonização que deixou cicatrizes profundas, tanto nos colonos como nos colonizados

A não ser que se queira explicar o que são, aí é o preto, o preto é preguiçoso, gostam de estar ao sol como os lagartos, o preto é arrogante, se caminham de cabeça baixa é só para não olharem para nós, o preto é burro, não entendem o que se lhes diz, o preto é abusador, se lhes damos a mão querem logo o braço, o preto é ingrato, por muito que lhes façamos nunca estão contentes, podia-se estar horas a falar do preto mas os brancos não gostavam de perder tempo com isso, bastava dizer, é preto, e já se sabe do que a casa gasta (Cardoso, 2013, p. 25).

O racismo denunciado no romance refuta o reconhecimento da alteridade enquanto sujeito portador de outra cultura e de uma voz singular. O colonizador, ao considerar o outro “burro” e “abusador”, transforma-o em objeto a ser reprimido ou suprimido. Estrategicamente, aqui, o romance revela uma segunda forma de negação — não mais a que se insere no contexto das vidas deslocadas e encerradas da família de Rui, mas uma negação cultural da existência do outro, a partir da constituição de estereótipos.

Para Stuart Hall, em *Cultura e representação*, os estereótipos causam “efeitos essencializadores, reducionistas e naturalizadores da estereotipagem, que reduz as pessoas a algumas poucas características simples e essenciais que são representadas como fixas da natureza” (Hall, 2016, p. 190). Os efeitos reproduzem, na verdade, um conjunto de oposições binárias que, geralmente, assinalam as diferenças entre “nós” (brancos civilizados) e “eles” (negros selvagens). Podemos compreender como algumas passagens revelam isso:

Os pretos corriam atrás do carro, abriam a boca para engolir a névoa que matava o paludismo, mas os brancos não, as vizinhas sabiam que aquele fumo fazia mal e proibiam os filhos como os proibiam de chapinhar água na chuva por causa da filária. *D. Glória, os pretos têm outra constituição e não há neste inferno nada que lhes faça mal, temos de ter cuidado com os nossos, avisavam as vizinhas* (Cardoso, 2013, p. 10-11, grifos nossos).

Um branco não pode ter arma e um preto tem direito a duas, corja de traidores e vendidos, e não são só os comunistas, são todos, nem queiram saber o que dizem de nós na metrópole, o que nos chamam, lembrem-se do que hoje vos digo, vai haver aqui um mar de sangue, [19]61 não foi nada comparado com o que aqui vai dar [refere-se ao

massacre realizado pela UPA (União das Populações de Angola) no norte do país], vai ser um salve-se quem puder, queira deus queira que quando me derem razão não seja já tarde demais (Cardoso, 2013, p. 29).

Se as duas passagens acima sinalizam a distinção racista entre brancos (colonos) e negros (colonizados), demarcando o distanciamento existente e, dessa forma, reforçando o *modus operandi* do mundo colonial, o último trecho assinala, inclusive, como aqueles portugueses que deixaram Portugal e partiram para o estrangeiro em busca de oportunidades de trabalho, sobretudo com destino aos países africanos, eram inferiorizados e negativamente vistos na metrópole. Há, então, um espelhamento reverso em que as situações de pertencimento se modificam: se antes do processo revolucionário, responsável por inaugurar um novo período democrático e descolonizador em Portugal, Rui e sua família, assim como os demais portugueses brancos, encontravam um sentido de pertencimento espacial durante o regime salazarista, agora esse acolhimento lhes é negado, pois passam a ser considerados estrangeiros em Angola e cidadãos indesejados na metrópole. Nesse sentido, concluímos que em *O Retorno* o núcleo de personagens retornadas da família de Rui é, de certa maneira, uma representação testemunhal e estereotipada, ao reproduzir, “em termos de pensamento, a estrutura binária que enformou o pensamento e as políticas coloniais (nós/eles; civilizado/selvagem; metrópole/colônia)” (Ribeiro; Ferreira, 2003, p. 15).

O mundo pós-colonial é necessariamente marcado pela permanência de seus espaços intervalares, em que coexistem o modelo civilizatório herdado do projeto moderno colonial, de um lado, e, de outro, a busca de uma afirmação de identidades plurais e transnacionais, que emergem em um contexto da pós-colonialidade, transfigurando o pensamento de hegemonia colonial. São mundos em embate constante. *O Retorno* traz, em seu enredo, essa característica de embate e de sua dualidade, uma vez que a marca testemunhal presente no romance, ao atestar os acontecimentos históricos, gera um efeito de assombramento do próprio fenômeno que ele pretende desconstruir. Por assim dizer, o olhar testemunhal e impregnado de Rui representa um assombramento: insiste em habitar a cultura portuguesa nos tempos atuais e, ao mesmo tempo, retorna imaginariamente à África da sua infância e pré-adolescência — daí, inclusive, a pluralidade de sentidos do título da obra —, presente em tantos outros projetos literários contemporâneos.

A MEMÓRIA EM DISPUTA

A análise de *O Retorno* de Dulce Maria Cardoso nos conduz a uma compreensão mais ampla das complexas camadas que envolvem a experiência dos retornados portugueses e os ecos da descolonização na memória coletiva e individual. A autora, por meio de uma narrativa que combina ficção e história, faz emergir uma voz que testemunha os eventos traumáticos do colapso do império colonial português. Rui, como narrador e protagonista, assume um papel central na articulação de uma memória que não se limita a seu próprio relato, mas que representa, de forma mais abrangente, os dilemas de uma comunidade deslocada e marginalizada em seu próprio país. Sua voz carrega a tensão entre a perda e a resistência, capturando as nuances de um passado ainda presente nas construções culturais de Portugal.

Por meio de uma abordagem intimista, crítica ao discurso oficial da colonização, o enredo de *O Retorno* subverte e romanceia a desconexão dos retornados com a metrópole

e o alheamento sofrido em um espaço que deveria ser familiar, mas que se revela hostil e alienante. Esse contraste evidencia não apenas o fracasso do projeto colonial em sua pretensão universalidade civilizatória, mas também a realidade de uma descolonização que deixou cicatrizes profundas, tanto nos colonos como nos colonizados.

Ao explorar o impacto do trauma coletivo e individual, a narrativa torna-se um espaço de diálogo entre as memórias fragmentadas de uma geração que vivenciou diretamente as consequências da descolonização e as interpretações subsequentes de suas experiências. Dulce Maria Cardoso propõe uma literatura que atua como testemunho. Esse fenômeno não apenas preserva a memória, mas a transforma, permitindo que a literatura sirva como um meio de ressignificação e enfrentamento das sombras do passado.

A obra sugere que as narrativas pessoais e as vivências dos retornados são inseparáveis das estruturas históricas e políticas que os moldaram. A reconstrução do período pós-colonial através da ficção de Cardoso revela como as relações de poder e as dicotomias coloniais — “nós” e “eles”, “civilizados” e “selvagens” — continuam a informar as percepções de identidade e pertencimento. Esse processo de testemunho e reelaboração literária não apenas resgata a voz dos que foram silenciados, mas também questiona os alicerces de uma sociedade que ainda luta para lidar com seu passado colonial.

Conclui-se, portanto, que *O Retorno* não é apenas uma narrativa de uma família deslocada, mas um espelho que reflete as contradições do mundo pós-colonial. A obra de Dulce Maria Cardoso transcende o registro memorialista e inscreve-se como um marco na literatura portuguesa contemporânea por seu compromisso com a representação do trauma e da descontinuidade histórica. Ao explorar as memórias de Rui e dos personagens ao seu redor, a autora não apenas documenta as feridas do passado, mas incita um confronto com as sombras persistentes que pairam sobre a cultura portuguesa, reforçando a importância da literatura como um espaço de reconstrução e resistência.

* Flávio Silva Corrêa de Mello é doutor em Letras pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e realiza estágio pós-doutoral no Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), sob supervisão da Prof.^a Dr.^a Cláudia Amorim. Suas pesquisas concentram-se nas literaturas de língua portuguesa em perspectiva diaspórica e pós-colonial, com ênfase em autoria feminina, memória e deslocamentos. E-mail: flavio.mello@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7171666533987193>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5351-2267>

► Texto recebido em 11 de novembro de 2024; aprovado em 26 de julho de 2025.

- ANDRINGA, Diana. O 4 de fevereiro de 1961 e a guerra colonial em Angola. **Esquerda.Net**, 4 fev. 2021. Disponível em: <www.esquerda.net/artigo/o-4-de-fevereiro-de-1961-e-guerra-colonial-em-angola/72191>. Acesso em: 20 out. 2024.
- ANTUNES, Antônio Lobo. **Os cus de Judas**. 15. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1988.
- ANTUNES, Maria J. L. **Regressos quase perfeitos**: etnografia da memória de guerra em Angola (1971-1973). Tese (Doutorado em Antropologia) — Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2014.
- ARNAUT, Ana Paula. Estereótipos (post-)coloniais: O Retorno (Dulce Maria Cardoso) e Caderno de Memórias Coloniais (Isabela Figueiredo). **Revista de Estudos Literários**, Coimbra, v. 4, p. 99-122, abr. 2014.
- BENJAMIN, Walter. **O anjo da história**. Organização e tradução João Barrento. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- CARDOSO, Dulce Maria. **Autobiografia não autorizada**. Lisboa: Tinta da China, 2021.
- _____. **O Retorno**. 2. ed. São Paulo: Tinta da China Brasil, 2013.
- HALL, Stuart. **Cultura e representação**. Tradução Daniel Miranda e William Oliveira. Rio de Janeiro: PUC-Rio; Apicuri, 2016.
- HENRIQUES, Joana G. **Racismo em português**: o lado esquecido do colonialismo. Rio de Janeiro: Tinta da China Brasil, 2017.
- HIRSCH, Marianne. The generation of postmemory. **Poetics Today**, v. 29, n. 1, p. 103-128, 2008.
- HUTCHEON, Linda. **Poética do pós-modernismo**. Tradução Ricardo Cruz. Rio de Janeiro: Imago, 1991.
- MELLO, Flávio S. C. de. **Trânsitos**: identidades, vozes e testemunhos em A Floresta em Bremerhaven e Este Verão o Emigrante Là-Bas, de Olga Gonçalves. Dissertação (Mestrado em Letras Vernáculas) — Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.
- RIBEIRO, Margarida Calafate; FERREIRA, Ana P. **Fantasmas e fantasias no imaginário português contemporâneo**. Porto: Campo das Letras, 2003.
- RICOEUR, Paul. **A memória, a história e o esquecimento**. Tradução Alain François et al. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.
- SELIGMANN-SILVA, Márcio. **O local da diferença**: ensaios sobre memória, arte, literatura e tradução. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2018.
- VECCHI, Roberto. Das relíquias as ruínas: fantasmas imperiais nas criptas literárias da Guerra Colonial. In: RIBEIRO, Margarida Calafate; FERREIRA, Ana P. (Org.). **Fantasmas e fantasias no imaginário português contemporâneo**. Porto: Campo das Letras, 2003. p. 187-202.



MARTUSCELLI, Danilo Enrico; GRANATO, Leonardo.

Ler Poulantzas: conceitos elementares de Poder político e classes sociais

Marília: Lutas Anticapital, 2024.

100 p.

O Estado capitalista, as classes, o marxismo estrutural

Uma introdução a *Poder político e classes sociais*

Capitalist State, classes and structural marxism
An introduction to *Political power and social classes*

gustavo casasantafirmino*

► DOI: <https://doi.org/10.14295/principios.2675-6609.2025.173.014>

Algum tempo após o impacto provocado por sua publicação, a obra *Poder político e classes sociais do Estado capitalista*, de autoria do cientista político greco-francês Nicos Poulantzas, posteriormente traduzida, em diversos idiomas, com o título abreviado *Poder político e classes sociais*, pelo qual é mais conhecida, inclusive no Brasil, passaria ao fundo da cena teórica. E o mesmo pode ser dito em relação ao conjunto da produção intelectual do autor. As razões são de ordem teórica e política, simultaneamente, algo comum no âmbito da teoria social, em geral, e da teoria política, em particular. Lançada pouco depois dos eventos de maio de 1968, *Poder político e classes sociais* estreou em uma conjuntura política de ebulição do movimento operário e popular

na França, por um lado, e de prestígio intelectual e acadêmico do marxismo, por outro. No plano internacional, as chamadas lutas de libertação nacional, de caráter anticolonial e anti-imperialista, eram um ponto de destaque. Transcorrida uma década, e em meio a uma conjuntura de esfriamento das lutas populares, muitos se apressaram em proclamar o fim do marxismo enquanto teoria capaz de fornecer uma leitura pertinente da realidade social. Tanto pior no caso do marxismo estrutural, que recebeu o rótulo desqualificante de “estruturalismo”. Nesse particular, a crítica ligeira proveniente do próprio campo teórico marxista também desempenhou seu papel.

Às questões acima elencadas podemos agregar outra barreira — secundária, diríamos, mas não pouco relevante — para a recepção de *Poder político e classes sociais*: a complexidade, ou mesmo a “dificuldade” de seu texto. O combate simultâneo ao economicismo e ao historicismo, no interior da tradição marxista, levou Poulantzas a romper com certos esquemas pretensamente “didáticos” ou simplificadores, quando não mistificadores, do tipo “base” × “superestrutura” ou “classe em si” × “classe para si”, e propor uma teoria complexa e original sobre o Estado capitalista. Tal teoria chama atenção pelo grau elevado de abstração e rigor da linguagem, que exigem do leitor ou leitora, é preciso notar, certa dose de perseverança. E aqui podemos prestar um primeiro reconhecimento ao livro de Danilo Enrico Martuscelli e Leonardo Granato, *Ler Poulantzas: conceitos elementares de Poder político e classes sociais*, que busca apresentar, de forma compacta porém sistemática, alguns dos conceitos centrais da “obra magna” de Poulantzas, como bem definem os autores, notadamente os de *Estado capitalista*, *classes sociais* e *bloco no poder*, no que é bem-sucedida.

Além de uma análise atenta dos conceitos centrais presentes em *Poder político e classes sociais*, Martuscelli e Granato apresentam uma série de elementos interpretativos, críticas e proposições de retificação àquela obra, particularmente os que têm sido desenvolvidos pela assim chamada “escola poulantziana de Campinas”, um grupo de pesquisadores que trabalham, trabalharam ou foram formados na Universidade Estadual de Campinas — Unicamp. Ainda que assumam um caráter de homenagem à vida e à obra de Nicos Poulantzas, o texto não recai numa abordagem apologetica e tampouco toma a forma de um relicário, como por vezes ocorre em publicações do gênero. Contrariamente, apresenta problemas em aberto e põe em evidência o trabalho de um grupo de pesquisa maior que, com base no dispositivo conceitual poulantziano, tem debatido tais questões no curso de pesquisas sobre a política e os conflitos de classe no Brasil recente. Eis outro mérito da obra que, em nosso entendimento, é preciso reconhecer.

Na introdução, após elencarem o objetivo geral do livro — a apresentação dos conceitos elementares de *Poder político e classes sociais* — e delimitarem seu foco primordial — o resgate da caracterização da relação entre Estado e classes sociais nas formações sociais capitalistas, bem como do conjunto articulado de conceitos abrangidos por tal caracterização —, os autores apresentam um breve porém informativo itinerário intelectual e político de Nicos Poulantzas: dos seus primeiros estudos no campo do direito, iniciados em seu país natal, a Grécia, até sua inserção e posterior consolidação no cenário intelectual francês, a partir de 1960; de sua militância no Partido Comunista Grego ao rompimento com essa organização e posterior vinculação ao Partido Comunista Grego do Interior, em razão da crítica à via de construção do “socialismo” à época adotada pela URSS. Atenção especial é conferida ao período entre 1964 e 1967, aproximadamente, entendido como de transição teórica: primeiramente, de ruptura com o existencialismo sartreano; depois, de aproximação e posterior distanciamento em relação ao marxismo italiano de Antonio Gramsci e Galvano Della Volpe; por fim, de assimilação das teses do marxismo estrutural de Louis Althusser.



No dispositivo teórico e conceitual poulantziano, as classes sociais são definidas como o efeito global das estruturas — econômica, jurídico-política e ideológica — no terreno das práticas e relações sociais

O primeiro capítulo aborda o conceito de *Estado capitalista* desenvolvido em *Poder político e classes sociais*, evidenciando sua correlação com um segundo conceito, o de *modo de produção ampliado*, em referência ao modo de produção capitalista. Ao proceder dessa forma, Poulantzas rejeitou a validade da noção de “Estado em geral”, o que lhe permitiu estabelecer, no plano teórico, a correspondência entre diferentes tipos históricos de Estado (escravista, feudal, capitalista etc.) e a reprodução de determinado modo de produção, bem como das relações de produção que lhe são correspondentes. Isso posto, elaborou sua “teoria regional do político” (ou “do Estado”) no modo de produção capitalista, modo que se caracteriza por uma articulação específica das estruturas regionais do político, do ideológico e do econômico, sob dominância, em última instância, da estrutura regional do econômico. Quanto à “articulação” dessas estruturas, esta caberia à estrutura regional do político, isto é, ao Estado capitalista. Se todo e qualquer Estado tem por função assegurar a coesão interna de uma sociedade cindida em classes, o tipo capitalista de Estado o faz de uma maneira própria, compatível com a reprodução do modo de produção capitalista. Isso porque, na perspectiva poulantziana, o Estado capitalista constitui uma “estrutura jurídico-política” de tipo particular, da qual sobressaem dois aspectos distintos: o “direito burguês” (seu aspecto jurídico) e o “burocratismo burguês” (seu aspecto político) — diríamos nós, “direito capitalista” e “burocratismo capitalista”, respectivamente. Enquanto o direito burguês, ao conferir capacidade jurídica a todos os agentes da produção, produz um “efeito de isolamento”, o burocratismo, por sua vez, “reúne” os agentes individualizados pelo direito em um coletivo particular, alternativo às classes sociais: o “povo-nação”. Efeitos distintos — “isolamento” e “unidade” — que, conjugados, produzem uma característica distintiva do tipo capitalista de Estado: a de que a dominação política de classe aparenta estar ausente de suas instituições.

Como se pode antever, o tratamento dado à questão do Estado capitalista trará amplas implicações para a definição das *classes sociais* e da *luta de classes*, tema central do segundo capítulo. Com efeito, a perspectiva de totalidade social complexa, que permitiu a Poulantzas elaborar sua “teoria regional do político”, lhe possibilitou apreender a relevância das determinações políticas e ideológicas para a construção do conceito de classes sociais, em oposição

à abordagem economicista, a qual entende que as classes sociais estão dadas, por completo, no plano econômico. No dispositivo teórico e conceitual poulantziano, as classes sociais são definidas como o efeito global das estruturas — econômica, jurídico-política e ideológica — no terreno das práticas e relações sociais, podendo vir a se expressar, enquanto força política numa dada conjuntura concreta, por meio de “efeitos pertinentes”, com uma “presença política específica”. Um exemplo ao qual podemos aludir é o da luta sindical reivindicativa, por meio da qual a classe operária pode vir a pleitear, no quadro geral das relações capitalistas de produção, melhores condições salariais ou de trabalho. Aqui, é a abordagem historicista, para a qual as classes e as relações de classe pertencem ao reino do contingente ou do aleatório, que se vê confrontada. Todavia, advertem os autores, semelhante leitura do mecanismo de reprodução combinada das estruturas é válida para a análise dos processos de reprodução social, em que a própria existência das classes se vê condicionada e limitada pela estrutura global de um modo de produção. Já a criação de novas estruturas, em oposição às antigas, poderia emergir nos processos de transição social, nos quais as práticas e lutas de classe assumem determinações de novo tipo. Daí a emergência, em tais situações concretas, de uma dialética complexa entre reprodução e ruptura, cujo desfecho é incerto.

O terceiro e último capítulo é centrado no debate sobre o conceito de *bloco no poder*. Também é o capítulo no qual podemos encontrar uma maior quantidade de críticas, acompanhadas de proposições de retificação endereçadas por Martuscelli e Granato a certas formulações presentes em *Poder político e classes sociais*. Para os autores, a concepção de que o poder se encontra concentrado institucionalmente no Estado e socialmente nas classes dominantes teria permitido a Poulantzas desenvolver a tese segundo a qual o Estado capitalista permite a constituição de um bloco no poder, caracterizado como uma “unidade contraditória com dominante”. Ao garantir o interesse político fundamental da burguesia como classe dominante, qual seja, a manutenção da própria dominação burguesa, o Estado capitalista a “unifica” (politicamente), enquanto hierarquiza os interesses das distintas frações de classe que podem vir a emergir no seu seio. Caberá ao conceito de *fração hegemônica* designar essa dominância de fração de classe no interior do bloco no poder. Por sua vez, o conceito de *cena política* teria por objetivo recobrir uma dimensão distinta do fenômeno político, concernente à ação aberta dos partidos no parlamento ou na disputa eleitoral. Outros conceitos são apresentados, fornecendo-nos um quadro completo e complexo das possibilidades de leitura e análise daquilo que se passa, seja no âmbito da *cena política*, seja no interior do *bloco no poder*. São os conceitos de *classe* ou *fração reinante*; *classe* ou *fração detentora do aparelho de Estado*; *classe aliada e classe-apoio*.

Na conclusão, os autores passam em revista os principais conceitos trabalhados ao longo do livro, destacando como, na sua avaliação, certas soluções teóricas e metodológicas desenvolvidas por Poulantzas poderiam contribuir para o debate contemporâneo em teoria política. Uma característica distintiva do método de trabalho do cientista político greco-francês é ressaltada: a alta capacidade de diálogo com diferentes áreas do conhecimento e correntes teóricas, uma vez estabelecida a especificidade de sua própria problemática teórica. Esse procedimento ter-lhe-ia permitido retrabalhar conceitos oriundos de correntes teóricas rivais do marxismo, bem como certas “noções práticas” presentes no campo marxista mas carentes de sistematização rigorosa, incorporando-os, criticamente, a uma teoria política original e internamente coerente, na contramão tanto do sectarismo ou dogmatismo como do ecletismo teórico. Por fim, o domínio e o uso rigoroso do dispositivo conceitual poulantziano, capaz de reco-

brir múltiplas camadas do processo político, possibilitariam à esquerda socialista, argumentam Martuscelli e Granato, a formulação de análises de conjuntura de caráter propriamente analítico e científico, contribuindo para a superação de dificuldades de ordem teórica e estratégica.

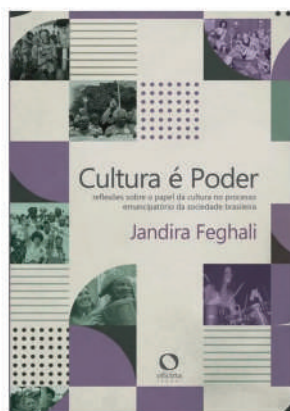
O livro conta ainda com duas seções especiais. A primeira é uma cronologia da vida e obra de Poulantzas e dos estudos sobre sua teoria. Nela, são indicados diversos estudos publicados sob a forma de livros, dossiês e coletâneas, disponíveis em alemão, inglês, dinamarquês, grego, espanhol, francês e português. Conferiu-se prioridade aos textos de Poulantzas publicados na forma de livro e aos trabalhos coletivos que tomaram como objeto principal de análise a sua obra. A segunda seção indica as traduções disponíveis em língua portuguesa de livros, artigos e entrevistas originalmente publicados por Poulantzas em francês e inglês.

Em *Ler Poulantzas: conceitos elementares de Poder político e classes sociais*, encontramos uma competente síntese teórica dos conceitos centrais presentes em *Poder político e classes sociais* e, simultaneamente, uma leitura crítica e propositiva concernente ao dispositivo teórico-conceitual poulantziano. Pensamos que o livro ganharia se abordasse, de forma mais detida, o conceito de *forma de Estado*, e que os autores poderiam dar uma palavra a respeito do último livro de Poulantzas, *O Estado, o poder, o socialismo* (1978), no qual este defendeu uma estratégia de “via democrática” de transição ao socialismo. Embora os autores delimitem claramente a discussão à obra magna de Poulantzas, publicada dez anos antes, as referências ao conjunto de sua produção intelectual, bem como a defesa de que, em *Poder político e classes sociais*, o autor, apesar de não haver sistematizado uma reflexão acerca da transição socialista, encampou a tese leninista sobre a necessidade da destruição do aparelho de Estado capitalista, justificariam, a nosso ver, tal comentário. Como indicam Martuscelli e Granato, o livro não pretende esgotar a discussão intelectual e política em torno de todos os temas levantados, o que nem seria possível, diga-se, no espaço de uma centena de páginas. Seu propósito é convidar ao debate.

* Doutor em Ciência Política pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Pesquisador vinculado ao grupo de pesquisa Neoliberalismo e Relações de Classe no Brasil (Cemarx/Unicamp) e ao Grupo de Estudos de Política da América Latina (Gepal/UEL).

► Texto recebido em 26 de fevereiro de 2024; aprovado em 24 de maio de 2025.

LIVROS QUE RECOMENDAMOS



Cultura é poder: reflexões sobre o papel da cultura no processo emancipatório da sociedade brasileira

Jandira Feghali

Editora: Oficina Raquel

Formato: 21 × 14 cm

1ª edição, 2025

Preço: R\$ 72

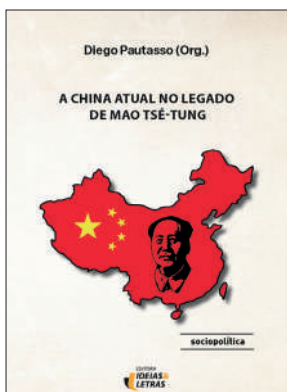
192 páginas

O livro de estreia da artista e deputada federal Jandira Feghali lança um olhar crítico sobre as influências da cultura nos processos históricos, econômicos e sociais do Brasil, mergulhando na riqueza e complexidade da cultura brasileira, desde suas raízes históricas até seu impacto na sociedade contemporânea, em interlocução com autores como Celso Furtado, Darcy Ribeiro e Eric Hobsbawm.

A autora inicia seu livro assinalando a importância da experiência artística na sua formação e demonstra, ancorada em sua atuação como parlamentar e secretária municipal de Cultura do Rio de Janeiro, que a gestão democrática e inclusiva da vida cultural pode se converter em um instrumento poderoso de transformação.

Para Feghali, a formação do povo brasileiro, marcada pela opressão dos povos indígenas e negros, explica as relações raciais e sociais no presente. A autora defende o papel das políticas culturais como ferramentas de emancipação, fortalecimento da identidade nacional e desenvolvimento econômico, compartilhando sua experiência no parlamento e na gestão cultural.

Ao expor uma visão integral da cultura, a obra considera tanto suas dimensões antropológica e política quanto o potencial econômico dessa que é uma de nossas principais riquezas. Trata-se de um convite à reflexão sobre a necessidade de valorizar a diversidade cultural e democratizar o acesso à cultura para construir um Brasil mais justo e igualitário.



A China atual no legado de Mao Tsé-tung

Diego Pautasso (Organizador)

Editora: Ideias & Letras

Formato: 23 × 16 cm

1ª edição, 2025

Preço: R\$ 85

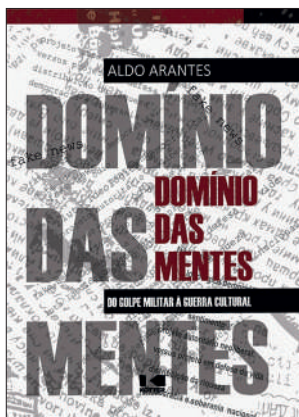
320 páginas

Afastando-se das dicotomias simplistas criadas pelo Ocidente, essa coletânea elaborada por 13 especialistas internacionais empreende uma análise embasada na história da China e seus constrangimentos regionais e globais, lançando luzes sobre o abrangente e contraditório processo revolucionário do país.

Sem compreender a Revolução de 1949 e o papel de Mao como estrategista, pensador e estadista, é impossível entender o acelerado desenvolvimento e a atual projeção do país como potência global, incluindo sua posição de guia dos Brics e da Iniciativa Cinturão e Rota.

Argumenta-se que as reformas de Deng Xiaoping são uma continuidade estratégica do processo iniciado pelo líder que unificou o país, adaptando o projeto original sem abandonar os princípios socialistas ou abraçar o neoliberalismo.

O livro não apenas preenche uma lacuna intelectual, mas também proporciona uma excelente oportunidade para refletir sobre o mundo a partir do Sul Global, tendo a China como protagonista e Mao como um dos seus fundadores.



Domínio das mentes: do golpe militar à guerra cultural

Aldo Arantes

Editora: Kotter

Formato: 23 × 16 cm

1ª edição, 2024

Preço: R\$ 55,79 (promocional)

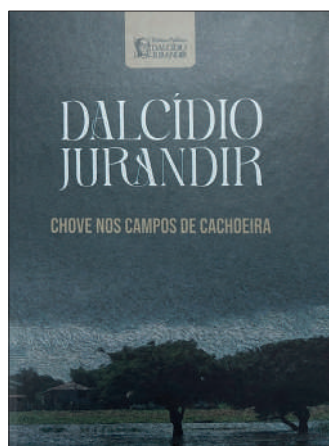
256 páginas

Leitura fundamental para quem deseja entender o cenário político atual, esse livro de Arantes analisa a ascensão da extrema direita e a crise democrática no Brasil e no mundo em um contexto histórico de guerra cultural.

Retomando uma célebre categoria gramsciana, o autor explica como a hegemonia cultural é uma ferramenta poderosa da extrema direita, que se vale de *think tanks*, mídia e redes sociais para exercer sua dominação ideológica sobre o conjunto da sociedade. Enquanto o Estado exerce seu poder coercitivo, as elites utilizam estratégias sofisticadas para dominar o campo das ideias.

Dentre temas variados, como a ameaça das Forças Armadas à democracia e os ataques neoliberais aos direitos trabalhistas, Arantes aborda a função do *lawfare* e das *fake news* na perseguição de lideranças de esquerda e na criação de bolhas ideológicas, que pavimentam o caminho para a desinformação e consolidam o poder emocional sobre a razão.

Na visão do autor, urge regulamentar e controlar as *big techs*, cujos algoritmos manipulam politicamente comportamentos e desrespeitam a privacidade dos usuários, e impulsionar a educação política e a mobilização popular como vetores da resistência ao autoritarismo e à desinformação.



Chove nos Campos de Cachoeira

Dalcídio Jurandir

Editora Pública Dalcídio Jurandir

Formato: 23 × 16,5 cm / capa dura

9ª edição, 2025

Preço: R\$ 80

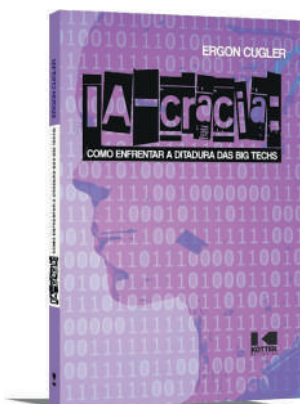
346 páginas

Primeiro romance do escritor paraense, escrito em 1929 mas lançado apenas em 1941, obteve de imediato o primeiro lugar num concurso cujo júri era composto, entre outros, por Jorge Amado, Rachel de Queiroz e Oswald de Andrade.

Considerado um marco da literatura de seu tempo, é o primeiro dos dez romances do escritor reunidos na série “Ciclo do Extremo Norte”, publicada entre 1941 e 1978, que narra a formação do jovem Alfredo na Amazônia, desde a infância em uma vila ribeirinha até a vida adulta.

A obra explora questões como a busca por conhecimento, identidade racial, classe social e exploração, desmistificando a ideia de democracia racial e mostrando as tensões sociais e a riqueza cultural da região.

“Dalcídio fez um mergulho profundo no imaginário amazônico, sendo um verdadeiro homem da Amazônia. Ele representa com maestria a essência do nosso povo e a riqueza da nossa literatura”, assinala Jorge Panzera, presidente da Imprensa Oficial do Estado do Pará.



IA-cracia: como enfrentar a ditadura das *big techs*

Ergon Cugler de Moraes Silva

Editora: Kotter

Formato: 23 × 16 cm

1ª edição, 2024

Preço: R\$ 59,70

152 páginas

O livro, que reúne ensaios críticos elaborados ao longo de cinco anos de pesquisas e investigação, descreve um panorama até há pouco circunscrito à seara da ficção mas hoje já bastante concreto: uma sociedade na qual a liberdade de expressão e o próprio pensamento são permanentemente monitorados e influenciados por algoritmos criados por um oligopólio, poderoso o suficiente para financiar lobbies internacionais que impedem o avanço de políticas regulatórias mundo afora.

Diante do poderio e extensão do atual império das *big techs*, tem sido cada vez mais difícil evitar a influência de seus algoritmos sobre a sociedade e a democracia, mediante técnicas de manipulação emocional empregadas para aumentar o engajamento e a dependência dos usuários. Muito além de quase lerem as nossas mentes, as redes sociais já conseguem até mesmo pautar o que iremos pensar ou deixar de pensar ao longo do dia.

O que poderia ser apenas um meio de interação social configura-se como engrenagem de um sistema que transforma as plataformas em arenas no interior das quais nossos desejos e angústias são transformados em mercadoria, gerando ciclos de vício e dependência, com impacto na saúde física e mental dos cidadãos e em sua percepção da realidade.

Diante de tamanhos desafios, o que fazer? Como enfrentar a ditadura das *big techs* e a "IA-cracia" planetária? Ao sugerir caminhos para uma descentralização de tamanho poder, o livro apresenta um futuro no qual as tecnologias sirvam ao bem comum.

Princípios é uma publicação quadrimestral da Editora e Livraria Anita Ltda.

Registrada no ISSN sob o nº 1415788-8 e no E-ISSN 2675-6609

Open Journal System (OJS):

<https://revistaprincipios.emnuvens.com.br/principios>

E-mails: principios.revista@gmail.com (redação)

principios@revistaprincipios.com.br (avaliação)

Jornalista responsável: Fábio Palácio

Gestão do portal Open Journal System: Nilson Weisheimer e Theófilo Rodrigues

Preparação e revisão de originais: Ramiro Torres

Projeto gráfico: Vandrê Fernandes e Cláudio Gonzalez

Diagramação: Laércio D'Angelo Ribeiro e Cláudio Gonzalez

Editora e Livraria Anita Ltda.

CNPJ: 96.337.019/0001-05

End. Adm.: Rua Rego Freitas, 249 - República

São Paulo - SP - CEP: 01220-010

Tel.: (11) 3129-4586 WhatsApp: (11) 92012-3581

E-mail: livraria@anitagaribaldi.com.br

www.anitagaribaldi.com.br

Vendas: www.livrariaanita.com.br



Fundador

► João Amazonas (1912-2002)

Editores

► Fábio Palácio e Júlio Vellozo

Editores-executivos

► Nilson Weisheimer e Theófilo Rodrigues

Comissão Editorial

► Júlio Vellozo, Fábio Palácio, Nilson Weisheimer, Theófilo Rodrigues, Ana Maria Prestes e Cláudio Gonzalez

Secretário de redação

► Ramiro Torres

Conselho Editorial

Analúcia Danilevicz Pereira (História e RRII/UFRGS); Andréia Galvão (Ciência Política/Unicamp); Antonio Liberac C. Simões Pires (História/UFRB); Armen Mamigonian (Geografia/UFSC); Atilio Boron (Ciência Política e RRII/Universidades de Buenos Aires e Avellaneda); Boaventura de Sousa Santos (Economia e Ciências Sociais/Universidades de Coimbra e Wisconsin-Madison); Carol Proner (Direito/UFRJ); Celso Frederico (Comunicação/USP); Cícero Pérciles de Carvalho (Geografia e Economia/Ufal/Unifesp); Crístiano Duarte (Matemática e Física/University of Leeds); Dermeval Saviani (Educação/Unicamp); Elias Jabbour (Economia/Uerj); Enzo Bello (Direito/UFF); Fábio Guedes Gomes (Economia/Ufal); Fábio Palácio (Comunicação/UFMA); Frederico Mazzucchelli (Economia e História/Unicamp); Gabriel Becerra Yañez (Ciências Sociais/Universidad Cooperativa de Colombia); Gilberto Bercovici (Direito/USP); Gilberto Maringoni (RRII/UFABC); Ilka Bichara (Psicologia/UFBA); João Quartim de Moraes (Filosofia/Unicamp); José Carlos Braga (Economia/Unicamp); José Claudinei Lombardi (Educação/Unicamp); José Luís Fiori (Economia/UFRJ); Júlio Vellozo (Direito/Fadisp); Luís Fernandes (RRII e Ciência Política/PUC-RJ/UFRJ); Luiz Eduardo Motta (Ciência Política/UFRJ); Luiz Fernando de Paula (Economia/UFRJ); Luiz Gonzaga Belluzzo (Economia/Unicamp); Madalena Guasco (Filosofia/PUC-SP); Manuel Domingos Neto (História/Casa de Rui Barbosa e UFC); Marcos Dantas (Comunicação/UFRJ); Maria Lygia Quartim de Moraes (Sociologia e Serv. Social/Unicamp e Unifesp); Marly Vianna (História/UFSCar); Mary Garcia Castro (Sociologia/UFBA/UFRJ); Maryse Farhi (Economia/Unicamp); Miguel Bruno (Economia/Ence-IBGE/Uerj); Nereide Saviani (Educação/Unisantos); Nilson Araújo (Unila); Olival Freire Junior (Hist. das Ciências/UFBA); Paris Yeros (Economia e RRII/UFABC); Sergio Schneider (Sociologia e Economia/UFRGS); Sidarta Ribeiro (Neurociências/UFRN); Sílvia Almeida (Administração/FGV); Táki Cordás (Psiquiatria/USP); Volnei Garrafa (Bioética/UnB).

Conselho Consultivo

Júlio Vellozo, Fábio Palácio, Nilson Weisheimer, Ana Maria Prestes, Cláudio González, Adalberto Monteiro, Aldo Arantes, Aloísio Sérgio Barroso, Altamiro Borges, Ana Maria Rocha, Augusto César Buonicore (*in memoriam*), Bernardo Joffily, Dilermando Toni, Edvar Bonotto (*in memoriam*), Fernando Garcia de Faria, Flávio Dino, Haroldo Lima (*in memoriam*), Jô Moraes, José Reinaldo Carvalho, José Carlos Ruy (*in memoriam*), Lécio Moraes, Leocir Costa Rosa, Luciana Santos, Manuela D'Ávila, Mariana de Rossi Venturini, Nádia Campeão, Olívia Rangel, Orlando Silva, Osvaldo Bertolino, Pedro de Oliveira, Raul Carrion, Renato Rabelo, Ricardo Abreu de Melo, Rosanita Campos, Rubens Diniz, Sérgio Rubens (*in memoriam*), Walter Sorrentino.

Corpo de pareceristas

Alexandre Pilati (Literatura/UnB); Allan Kardec Barros (Eng. Elétrica/UFMA); Américo Alves de Lyra Junior (RRII/UFRR); Antônio Guedes Rangel Júnior (Educação e Psicologia/UEPB); Antonio Luiz Caldas Junior (Saúde Coletiva/Unesp); Caio Bugiato (Ciência Política e RRII/UFRRJ); Cássia Damiani (Políticas Públicas e Educação/UFC); Cesar Alessandro Sagrillo Figueiredo (Ciência Política/UFT); Cristiano Capovilla (Filosofia/UFMA); Dalton José Alves (Educação/Unirio); Dalton Macambira (História/UFPI); Daniela Borges Pavani (Astronomia/IF-UFRGS); Diego Pautasso (Geografia/Colégio Militar de P. Alegre); Dimitri Toledo (Administração Pública/Unifal-MG); Edileusa Pena da Silva (Biblioteconomia/UFMT); Edsaura Maria Pereira (Saúde Coletiva/UFG); Eduardo Corrêa (Matemática/Uerj); Edwiges C. Carvalho Corrêa (Direito/PUC-GO); Elisângela Lizardo de Oliveira (Educação/IFSP); Ernesto Valença (Teatro/Ufop); Francisco Wellington Duarte (Economia/UFRN); Gianni Fresu (Filosofia/UFU); Haroldo de Mayo Bernardes (Engenharia Civil/Unesp); Hélio de Mattos Alves (Farmácia/UFRJ); Hugo Valadares (Eng. Elétrica e Computação/UTFPR); José Ricardo Moreno Pinho (História/UnB); José Luiz Alves (Economia/UPE); Júlia Lemos Vieira (PhD Ciências Sociais/Uerj); Juliana Alves de Araújo Bottechia (Química e Educação/UnB); Lígia Maria Ávila Chiarelli (PG Arquitetura/UFPel); Luciano Rezende Moreira (Ciências Agrárias/IFDF); Maelda Barros (Geografia/UFPE); Mara Franco de Sá (Ciências Sociais e Educação/UFPI); Marcelo Pereira Fernandes (Economia/UFRRJ); Marcio Florentino Pereira (B.I. Saúde/UFSB); Maria das Graças de Oliveira (Ciência da Informação/IFMG); Maria do Carmo L. C. Leite (Educação/Unisantos); Maria Luiza Nogueira Rangel (Educação, Políticas Públicas e Filosofia/UEG/UCB); Mariana de Moura Souza (RRII e Energia/Unifesp); Máximo Augusto Campos Masson (Sociologia e Educação/UFRJ/UFRRJ); Meire Rose dos Anjos Oliveira (Geografia/UFMT); Neusa Valadares (Direito/PUC-GO); Nilson Weisheimer (Sociologia/UFRRJ); Olgamir Amancia Ferreira (Educação/UnB); Patrícia Simone Nogueira (Nutrição e Educação/UFMT); Paulo Bretas Vilarinho Junior (Psicologia/Faeterj Duque de Caxias); Pedro Luiz Teixeira de Camargo (Ciências Ambientais/IFMG); Reinaldo de Lima Reis Jr. (Educação/IFG); Renildo Sousa (Economia e RRII/UFBA); Rita Coitinho (Museu Victor Meirelles/Ibram); Robson Câmara (Eape/SEEDF); Romualdo Pessoa Campos Filho (Geografia/Iesa-UFG); Saulo Pinto (Economia/UFMA); Sérgio Mário Lins Galdino (Ciência da Computação/UPE); Sheler Martins de Souza (Ciências Biológicas/IFF); Sílvia Costa (História/PUC-GO); Socorro Rangel (Matemática Aplicada/Unesp S. J. do Rio Preto); Tanara Lauschner (Computação/Ufam); Theófilo Rodrigues (PhD Ciências Sociais/Uerj); Thiago Modenesi (Educação e Políticas e Gestão Pública/UNIFG-PE); Wellington Pinheiro dos Santos (Engenharia Biomédica/UFPE); Wladimir Vinycius de Moraes Camargos (Direito/UFG).



REVISTA

NA PRÓXIMA EDIÇÃO DE

princípios

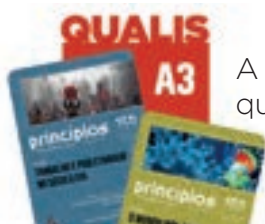
edição
174

DOSSIÊ

Inteligência artificial e novas tecnologias disruptivas: um olhar crítico

Parte II – Cultura e sociedade

ORGANIZADORES: professores doutores Olival Freire Júnior (UFBA),
Cristhiano Duarte (Chapman University), Cristiano Capovilla (UFMA) e
Hugo Valadares (UTFPR/Ibict)



A revista *Princípios* é um periódico científico
quadrimestral de teoria, política e cultura classificado
pela Capes como A3 no Qualis Periódicos
(2017-2020).



Todas as edições estão disponíveis em PDF no site: <https://revistaprincipios.emnuvens.com.br>

clóvis moura 100 anos



Homenagem de *Princípios* ao
sociólogo do Atlântico negro

