

Economia dos dados: uma discussão sobre valor, valorização fictícia e soberania nacional

César Bolaño¹

Fabício Zanghelini²

Resumo

Neste artigo, buscamos apresentar elementos para uma crítica à ideia de uma nova economia de dados, frequentemente tratada como uma etapa distinta no desenvolvimento capitalista, supostamente desvinculada do modelo de acumulação flexível característico da fase de regulação dominada pela finanças. A partir de uma perspectiva marxista, argumentamos que os dados devem ser compreendidos como matéria-bruta desprovidos de valor intrínseco até que sejam mobilizados pelo trabalho informacional na produção de mercadorias, sejam bens ou serviços. Propomos ainda a hipótese de que, quando empacotados e comercializados como promessas de utilização em processos produtivos futuros, os dados configuram uma nova forma de acumulação fictícia, o que, entre outros impactos, alavanca a superprodução de capital e aumenta os riscos à soberania de países como o Brasil. Ressaltamos que esse fenômeno está intimamente ligado ao controle oligopolístico das *big techs*, majoritariamente sediadas nos Estados Unidos, sobre extensos bancos de dados. Diante disso, defendemos a construção de um projeto nacional que rompa com essa dinâmica e promova melhorias na condição de vida e de luta dos trabalhadores.

Palavras-chave: economia dos dados; valor; capital fictício; soberania nacional.

Abstract

In this article, we aim to present elements for a critique of the idea of a new data economy, often treated as a distinct stage in capitalist development, supposedly detached from the model of flexible accumulation characteristic of the financial-dominated phase of regulation. From a Marxist perspective, we argue that data must be understood as crude raw material, devoid of intrinsic value until it is mobilized by informational labor in the production of commodities, whether goods or services. We further propose the hypothesis that, when packaged and marketed as promises of utilization in future productive processes, data constitutes a new form of fictitious accumulation, which, among other impacts, fuels the overproduction of capital and increases risks to the sovereignty of countries like Brazil. We emphasize that this phenomenon is closely linked to the oligopolistic control of big tech companies, predominantly based in the United States, over extensive data repositories. In light of this, we advocate for the construction of a national project that breaks with this dynamic and promotes improvements in the living and working conditions of laborers.

¹ Professor da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e coordenador do projeto "Governança Econômica de Plataformas Digitais", que conta com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP - processo n. 2021/06992-1).

² Pós-doutorando em Economia pela Universidade Federal Fluminense (UFF), com bolsa CAPES. Doutor em Economia pela mesma instituição. Membro dos grupos de pesquisa NIEP-Marx, Obscom/Cepos e EPICC/CLACSO.

Keywords: data economy; value; fictitious capital; national sovereignty.

Introdução

O neoliberalismo e a ampla desregulamentação financeira em escala global intensificaram-se nas últimas décadas do século passado como estratégias do capital monopolista para enfrentar a crise estrutural que eclodiu nos anos 1970, resultante do esgotamento do padrão de acumulação vigente durante os trinta anos de expansão do pós-guerra e da crise da hegemonia estadunidense, fragilizada pelo excesso de dólares em circulação no mundo, em decorrência do crescente déficit no balanço de pagamentos dos EUA, financiado por expansão monetária, que o arranjo do pós-guerra implicava. Foi esse cenário que ensejou a ofensiva especulativa liderada por Charles de Gaulle para a conversão de dólares em ouro, provocando a queda das reservas estadunidenses do metal para menos de US\$ 10 bilhões.

Nesse contexto, Richard Nixon decretou, em 1971, a inconvertibilidade do dólar, liquidando os acordos de Bretton Woods e pondo fim à ordem aparentemente estável do pós-guerra, sustentada por “pilares com prazo de validade, devido à sua natureza excepcional e artificial” de crescimento (Montoro, 2023: 371). Assim, o consenso anterior foi colocado em xeque e a crise, inicialmente localizada no plano econômico, transformou-se rapidamente em crise política, com amplas repercussões no âmbito das relações internacionais. Tratava-se, na verdade, de uma única e mesma crise, que articulava duas dimensões interligadas: o esgotamento do padrão fordista-keynesiano e a crise da hegemonia estadunidense, abalando radicalmente todo o modo de regulação (Aglietta, 1979; Boyer, 1986) instaurado ao final da Segunda Guerra Mundial.

Maria da Conceição Tavares (1985) foi pioneira na análise da política de retomada da hegemonia dos EUA, desvendando os mecanismos macroeconômicos, políticos e militares envolvidos na solução adotada por Ronald Reagan após o ajuste deflacionário implementado por Paul Volcker, ainda no governo anterior. Ela caracterizou essa estratégia como “keynesianismo bastardo” – “keynesianismo militar disfarçado”, nos termos de Perry Anderson (1995) –, por combinar medidas contraditórias, como a redução dos impostos para os mais ricos, o aumento dos gastos militares e cortes em programas sociais, com uma política de elevação das taxas de juros, o que gerou um grande impacto na economia mundial, redirecionando os fluxos de capital a favor dos EUA e revertendo a referida condição desfavorável.

Todavia, o movimento de retomada da hegemonia também se desdobraria no terreno das políticas industriais, especialmente durante o governo Clinton, com o projeto das infraestruturas globais da informação (Bolaño, 2012), na esteira da revolução microeletrônica (Coutinho, 1992), que resultaria na expansão das tecnologias da informação e comunicação e na generalização do paradigma digital por todo o mundo. Assim, ao lado do neoliberalismo – que não representa uma simples mudança de políticas, mas um desdobramento inevitável do desenvolvimento capitalista, uma vez que as condições do processo de acumulação de capital mudaram profundamente, deslocando-se de forma irreversível para a esfera financeira (Sá Barreto, 2019) –, a reestruturação produtiva compõe o conjunto de respostas do capital monopolista para restaurar tanto a hegemonia dos EUA quanto as condições de reprodução do capital e a lucratividade perdidas.

A reestruturação produtiva, aliás, nessas condições, é igualmente orientada pela lógica financeira, que presidirá o novo modo de regulação, estruturado em torno de uma nova configuração das invariantes estruturais (Boyer, 1986), entre as quais é preciso incluir – fato que se torna então mais evidente – aquilo que Bolaño (2000) define como forma comunicação das relações sociais capitalistas – vide também Bolaño e Bastos (2020) e Bastos (2025). Como destaca a professora Leda Paulani (2005: 135):

Nos termos da chamada escola da regulação francesa, foi o conjunto desses movimentos que pôs fim ao ‘modo de regulação fordista’, predominante nos trinta anos dourados, inaugurando um novo modo de regulação do capitalismo, um modo justamente ‘desregulado’, presidido pelas finanças e não pela produção, um modo rentista, curto-prazista, ‘flexível’, sem concessões sociais, um mundo dos credores, do câmbio flexível, do trabalho desarraigado e da estabilidade monetária a qualquer preço.

O avanço acelerado do neoliberalismo está intimamente ligado ao desenvolvimento das tecnologias informacionais. No caso das plataformas digitais, elas “[...] não somente acompanham o processo neoliberal de desregulamentação das normas institucionais de trabalho e emprego, como também o aprofundam e lhe dão novas ferramentas” (Cingolani, 2022: 3). Além disso, as plataformas digitais fornecem as ferramentas necessárias para o desenvolvimento das inúmeras inovações financeiras que marcam um aspecto crítico do novo modo de regulação (Belluzzo, 2009).

A problemática dos dados e das plataformas digitais só pode ser compreendida dentro desse quadro mais amplo. Nosso objetivo neste artigo é apresentar alguns

elementos-chave para uma crítica à ideia de uma nova “economia de dados”, frequentemente tratada como uma nova fase do desenvolvimento capitalista, que aparentemente se diferenciaria do modelo de acumulação flexível (Harvey, 1992), característico da etapa de regulação dominada pela finança (Chesnais, 1996). No entanto, o que se observa hoje é, em essência, o aprofundamento dessa trajetória, mas que, contraditoriamente, parece evidenciar os impasses não apenas da globalização neoliberal – como ilustram as recentes tarifas anunciadas por Donald Trump –, mas também do poder global dos Estados Unidos diante da ascensão chinesa, principalmente no campo técnico-científico.

Hugo Albuquerque (2023), ao analisar a rebelião do Grupo Wagner na Rússia e a visita de Tony Blinken à China – dois eventos que, em sua visão, compartilham o mesmo plano de fundo –, sustenta que a globalização chegou ao seu limite. Isso porque:

[...] enquanto o poder de Washington nunca foi tão forte no mundo rico, ele nunca esteve tão em xeque no “resto” do mundo – ou no mundo tratado como resto. E digamos que a globalização é vítima de si mesma, ao ter realizado formalmente sua fantasia de integração, revelando as desigualdades internacionais e as colocando em curto-circuito. Sim, é no uso pragmático das brechas da globalização que muitos países pobres puderam emergir, ou mesmo se reconfigurar.

Para embasar a discussão subsequente, ainda é necessário considerar dois aspectos teórico-históricos. O primeiro diz respeito ao processo de reestruturação produtiva, fundamentado no desenvolvimento das forças produtivas, cuja gênese remonta ao período da Segunda Guerra Mundial e do pós-guerra (Noble, 2011), especialmente com a chamada revolução microeletrônica, que resultou na constituição do paradigma digital. Essa transformação caracteriza-se, em essência, por um amplo movimento de subsunção e desqualificação relativa do trabalho intelectual, por um lado, e pela intelectualização geral de todos os processos de trabalho, de outro, gerando impactos cruciais sobre o consumo, a cultura e os modos de vida (Bolaño, 2002). Em termos marxistas, esse processo pode ser definido como Terceira Revolução Industrial, na qual o *software* assume o papel que outrora cabia à máquina-ferramenta na Revolução Industrial originária (*ibidem*). A convergência telemática, a internet, as plataformas digitais, a chamada inteligência artificial, entre outras inovações sociotécnicas surgidas nas últimas cinco décadas, são desdobramentos desse mesmo processo revolucionário.

O segundo aspecto diz respeito ao crescente descolamento entre as esferas real e financeira do capital, resultando no aumento significativo da massa de “capital ocioso” (Marx, 1959). Esse capital ocioso específico, não integrado ao processo de reprodução ampliada, intensifica as atividades especulativas, contribuindo para a emergência de crises recorrentes (Belluzzo, 2009; Guillén, 2015; Sá Barreto, 2019) e para a maior centralização de capital. Um exemplo emblemático desse fenômeno é o colapso das *ponto-com* no final da década de 1990, que representa um marco importante no cenário das empresas de internet, visto que, após a recessão, o aumento das fusões entre empresas de tecnologia consolidou as bases do “atual oligopólio da rede” (Bolaño e Vieira, 2014: 74).

Diante desse panorama, propomos, em nossa crítica à ideia de uma nova “economia de dados”, a hipótese de que os dados não possuam valor *a priori* e que, quando extraídos e organizados por grandes oligopólios digitais, podem funcionar como capital fictício, com todas as contradições que isso implica para o processo de acumulação. Além disso, buscamos analisar como a dependência de países como o Brasil em tecnologias digitais aumenta os riscos relacionados à perda de soberania nacional.

Este artigo está estruturado em quatro seções, além desta introdução e das considerações finais. Na primeira, discutimos a problemática da coleta e organização de dados que compõem os grandes acervos digitais, possibilitando, posteriormente, a utilização deles como insumos para diferentes processos, sejam eles de produção de conhecimento, mercadorias, organização ou vigilância. Diferentemente de boa parte da literatura sobre o tema, que trata os dados como matéria-prima, argumentamos que eles devem ser entendidos como matéria-bruta sem nenhum valor, na perspectiva marxiana, até que sejam mobilizados pelo trabalho vivo, no caso, informacional. Em seguida, com base na argumentação desenvolvida na primeira seção, realizamos uma crítica à hipótese do trabalho digital gratuito. Na terceira seção, defendemos que a chamada economia de dados pode se configurar como um caso de acumulação fictícia de capital, distinto daquele em que os dados são usados em processos produtivos de mercadorias ou na oferta de bens e serviços públicos. Na última seção, discutimos como as *big techs* representam uma crescente ameaça à soberania nacional e a necessidade de o Estado brasileiro desenvolver um projeto nacional para enfrentar esse movimento, com o objetivo de melhorar as condições de vida e fortalecer a luta dos trabalhadores.

Dados: nem matéria-prima, nem mercadoria

Por um lado, a chamada economia de dados trata-se de um desenvolvimento tecnológico ligado à Terceira Revolução Industrial, que amplia as capacidades de coleta, estocagem e manipulação de enormes volumes de dados. Neste ponto, por motivos de ordem metodológica, interessa-nos concentrar nos aspectos estritamente econômicos do problema, mas não se pode esquecer o fato de que entre as destinações dos dados extraídos das populações encontram-se em destaque os sistemas de vigilância e de controle social por parte de agentes dotados de “poder econômico” (Furtado, 1978). Na verdade, esse é o sentido último de todo o processo de constituição da chamada *big data*: controle.

Na manipulação de grandes números, os modelos algorítmicos desempenham um papel crucial de facilitar o controle e a comunicação. Comunicação, entendida aqui no sentido marxista preciso do termo,³ que se torna mais complexa ao considerar as especificidades da nova estrutura de mediação social estabelecida a partir da emergência das plataformas digitais, as relações homem-máquina e a automatização da coleta e transferência de dados por meio de máquinas, independentemente da ação humana direta. Um aspecto de grande relevância, especificamente no que se refere ao controle dos processos de trabalho de tipo industrial, é a unidade de medida entre homem e máquina (Sohn-Rethel, 1989) que, com efeito, está na origem dos sistemas digitais que representam a superação dialética do velho taylorismo-fordismo. A expansão do paradigma da digitalização para outras áreas e outros mecanismos de controle é derivada desse processo.

Por outro lado, a construção de bancos de dados de grandes dimensões, onde se armazena a matéria-bruta potencialmente utilizável em diversos processos de trabalho, dá origem a um mercado onde pacotes de dados são comprados e vendidos. À medida que o interesse por dados estatísticos, demográficos e comportamentais aumenta – com vistas a estratégias publicitárias, propaganda política e muito mais, incluindo o famoso treinamento de inteligências artificiais –, a ideia de uma “economia de dados” pode

³ A referência aqui é às definições propostas por Bolaño (2000), que apresenta uma teoria marxista da comunicação cuja filiação intelectual é rastreada por Bastos (2025), que a liga à Nova Leitura de Marx (NLM), de autores como Backhaus e Reichelt, a qual, até então, não havia se dedicado especificamente ao tema da comunicação, ao contrário de Habermas (1981) que, no interior da Escola de Frankfurt, representa uma ruptura com seus antecessores, substituindo a dialética negativa de Adorno pela sua conhecida teoria da ação comunicativa. Esse movimento promove uma bifurcação, ao afastar-se da outra trilha, seguida pela NLM. O trabalho de Bolaño, influenciado pelo debate alemão sobre a derivação do Estado, contribuiria para esta última perspectiva com a sua definição da *forma comunicação das relações sociais capitalistas*.

parecer cada vez mais adequada na perspectiva da economia ortodoxa, que naturaliza as relações sociais e não faz nenhuma distinção entre preço e valor, trabalhando basicamente com conceitos como o de não rivalidade e o de rendimentos marginais.

Um exemplo dessa visão ortodoxa pode ser encontrado em Marielza Oliveira (2023: 1), que afirma que “os dados [...] são considerados de natureza relacional por definição e produzem maior valor quando *insights* podem ser obtidos sobre toda a comunidade que eles representam”. Essa interpretação não se baseia nas relações sociais entre os seres humanos, inseridas em uma economia organizada pela produção generalizada de mercadorias, mas no intercâmbio de meras abstrações.

Com efeito, a coleta e o uso de dados, facilitados pelas tecnologias da informação e comunicação, também podem servir a propósitos específicos e estar ligados a processos produtivos concretos. Por exemplo, em uma planta industrial de última geração, como uma montadora de automóveis, os trabalhadores, utilizando *laptops* e dispositivos vestíveis como óculos de visão ampliada e exoesqueletos, geram dados que auxiliam na coordenação do trabalho e na vigilância, impactando significativamente a produtividade. Um caso ilustrativo nesse sentido é o da Mercedes Benz em São Bernardo do Campo (Pinto, 2020).

Também podemos citar o caso das plataformas como a Uber (Zanghelini, 2024a; Zanghelini e Bolaño, 2025), as quais, ao se aproveitarem dos avanços técnicos associados à reestruturação produtiva e ao deterem a propriedade de um meio técnico específico, algoritmicamente alimentado por dados, realizam a subsunção material do trabalho dos motoristas, apoderando-se e controlando externamente o processo de trabalho. Isso permite, mesmo que os motoristas preservem uma autonomia interna em relação ao uso e ao cuidado do equipamento de sua propriedade (no caso, o automóvel), que a plataforma digital exerça uma mediação parasitária, apropriando-se de parte do rendimento dos trabalhadores na esfera da circulação, sem que haja a troca da força de trabalho por capital variável. Este caso específico constitui uma forma regressiva de acumulação, semelhante (não igual) ao antigo capital comercial, que controlava e coagia externamente os artesãos do sistema *putting-out*.⁴

⁴ Vale ressaltar que não é anacrônico afirmar que formas semelhantes às que marcaram a gênese do capital possam se repetir na atual fase do capitalismo decrépito, visto que, com explica Rosdolsky (2001: 234), “a acumulação primitiva é um elemento constituinte da relação capitalista e está ‘contida no conceito de capital’”.

Outros exemplos podem ser encontrados na produção da mercadoria audiência pelas indústrias culturais financiadas por publicidade. Nesse caso, trata-se de uma mercadoria específica, cuja produção depende do uso de dados demográficos acessados e organizados com o apoio de empresas de pesquisa ligadas ao mercado publicitário. Esses dados ajudam a configurar a mercadoria audiência específica que tem um valor de uso determinado para o anunciante e um valor de troca definido pelo tempo de trabalho social médio dos trabalhadores culturais engajados na produção da audiência (Bolaño, 2000). Por sua vez, as plataformas digitais de publicidade conseguem produzir uma mercadoria audiência muito mais segmentada e personalizada do que a antiga Indústria Cultural, como no caso do rádio ou da televisão (Figueiredo e Bolaño, 2017).

O ponto central a destacar nesta seção, em oposição às visões fetichistas que atribuem um valor intrínseco e natural às coisas – ignorando a dimensão histórico-específica do trabalho e do valor na sociabilidade do capital –, é que os dados não devem ser definidos como mercadoria, nem mesmo como matéria-prima – como tem sido naturalizado na literatura. O próprio Srnicek (2018), aliás, ao apresentar a questão em termos de crítica aos autores que tratam os dados enquanto mercadoria – explicando corretamente que “assim como o petróleo, os dados são um material que é extraído, refinado e utilizado de diversas maneiras diferentes” (*ibidem*: 42-43, tradução própria) –, utiliza, talvez de forma irrefletida a expressão matéria-prima.

Ora, se o petróleo só se torna matéria-prima após ser extraído e refinado, os dados também só o serão depois de um processo semelhante de extração e refinamento, como bem indica o autor. Todavia, enquanto coletados e mantidos apenas armazenados em grandes repositórios, como o petróleo nas bacias inexploradas, os dados não são mais do que matéria bruta, sem nenhum valor adicionado. Nesse sentido, podemos estabelecer uma analogia – sem forçar uma equiparação literal, já que a sociedade não é nem idêntica nem separada da natureza – com o que Marx (1959: 548) chama de “*free gift of Nature to capital*”. Ou seja, enquanto não são transformados pelo trabalho, seja ele vivo ou objetivado em máquinas inteligentes, os dados não possuem valor, embora possam ter valor de uso em diversos aspectos para o capital. Segundo Marx (*ibidem*, tradução própria):

Elementos naturais que entram como agentes na produção e que não custam nada, não importa o papel que desempenhem na produção, não entram como componentes do capital, mas como um presente gratuito da Natureza ao capital [*free gift of Nature to capital*], ou seja, como um

presente gratuito do poder produtivo da Natureza ao trabalho, que, no entanto, aparece como a produtividade do capital, como toda outra produtividade no modo de produção capitalista.

No contexto analisado, verifica-se que a coleta de dados dos usuários de internet tem aumentado cada vez mais devido à “expansão de infraestruturas das plataformas na forma de aplicativos, *plugins*, rastreadores e sensores ativos e passivos” (Poell, Nieborg e van Dijck, 2020: 4). Contudo, o trabalho objetificado nessas infraestruturas digitais tem como único propósito capturar os dados, pode-se dizer, separá-los da sua conexão imediata com os indivíduos. Segundo Marx (1968: 203), “todas as coisas que o trabalho apenas separa de sua conexão imediata com seu meio natural constituem objetos de trabalho, fornecidos pela natureza”. O mesmo pode ser dito dos dados que, assim, só serão considerados matéria-prima depois de terem “sofrido uma modificação realizada pelo trabalho” (*ibidem*) ou, dito de outro modo, depois de terem sido filtrados, organizados e estruturados pelo trabalho vivo objetificado em infraestruturas diferentes daquelas que realizam a simples captura (Zanghelini, 2024a).

Bolaño (2003) enfatiza essa ideia em seu estudo sobre o projeto genoma, mencionando tanto os bancos de dados quanto as bibliotecas de clones preservados para experimentos futuros. Em ambos os casos, a transformação em matéria-prima, ou seja, a valorização inicial, depende da recuperação dos dados nos bancos por meio da ação teleológica que caracteriza o trabalho humano em geral (Lukács, 2013). No caso do trabalhador informacional a ação é orientada por um projeto em que frequentemente se articula o ciclo industrial e o ciclo da produção acadêmica certificada (Bolaño, 2003). Entretanto, é preciso observar que não estamos mais lidando com *dados*, mas, tendo em vista o conhecimento organizado, com *informações*, que passam a circular dentro de processos coletivos de trabalho físico e intelectual (Bolaño, 2000).

Uma crítica à hipótese do trabalho digital gratuito

Com base no que foi discutido na seção anterior, é relevante abordar a problemática interpretação de Christian Fuchs (2014). Segundo o autor, que baseia sua análise na controversa noção de trabalho de audiência de Dallas Smythe (1977), os próprios usuários de internet fariam parte do trabalho coletivo responsável pela produção de valor, cuja medida continua sendo o tempo de trabalho socialmente necessário. Assim, os internautas – incluindo indivíduos capitalistas – estariam envolvidos na produção da

“mercadoria dados”, posteriormente comercializada por plataformas digitais junto aos anunciantes, mesmo quando realizam atividades completamente banais na web.

Com base nessa extrapolação, o autor ainda argumenta que os *prosumers* – neologismo criado pelo futurólogo Alvin Toffler (1980) para descrever a fusão entre as atividades de produtor (*producer*) e consumidor (*consumer*) – estariam sendo explorados, mesmo sem que houvesse qualquer relação de compra e venda da força de trabalho. Para Fuchs, isso significa que o grau de exploração da força de trabalho no capitalismo contemporâneo estaria tendendo ao infinito, já que as atividades *online* seriam consideradas trabalho gratuito. Ora, se essa concepção de trabalho digital não pago, que encontra bastante audiência no meio acadêmico,⁵ fizesse algum sentido sob a perspectiva da teoria marxiana do valor, o capitalismo já teria superado sua crise estrutural há muito tempo; quiçá estaríamos em uma nova “fase de ouro”. Nos termos de Fuchs (2014: 104, tradução própria):

A taxa de exploração (também chamada de taxa de mais-valor) mede a relação entre o tempo de trabalho não remunerado e o tempo de trabalho remunerado dos trabalhadores. Quanto maior a taxa de exploração, mais tempo de trabalho é não remunerado. Os usuários de plataformas comerciais de mídia social não recebem salários ($v = 0$). Tempo algum de sua utilização é remunerado para custear a subsistência. Portanto, a taxa de mais-valor converge para o infinito. O trabalho do *prosumer* da Internet é infinitamente explorado pelo capital. Isso significa que a

⁵ Figueiredo (2022) apresenta uma resenha detalhada do debate original desencadeado nos anos 1970 pelo trabalho de Dallas Smythe e do debate entre Fuchs e Bolaño, em 2015, onde sugere que o sucesso dessas “atualizações exóticas” do pensamento de Marx no campo da comunicação decorre de um efeito de moda que transforma os acadêmicos em “audiência na Internet”, gerando uma espécie de coerção “de seus admiradores em pareceres e congressos para que Fuchs [no caso] seja citado mesmo que o texto avaliado fuja completamente da lógica de ficção científica do austríaco” (Figueiredo, 2022: 126). Com Smythe ocorre fenômeno semelhante, pois “percebe-se o incômodo de autores britânicos como Murdock (1978) ou Garnham (1979), mas nenhum dos dois consegue atacar a ideia central de Smythe”, cabendo a Bolaño (2000) a crítica mais contundente, publicada em inglês apenas muitos anos depois (Figueiredo, 2022: 122). Outro elemento explicativo liga-se ao fato de que “a ideia de que as pessoas trabalham sem saber fornece subsídios à relação equivocada de equivalência entre as teorias funcionalistas da comunicação (...) e a Teoria Crítica. Tal equívoco pode ser encontrado em manuais como o escrito por Mauro Wolf (1987)” (Figueiredo, 2022: 109). Mas talvez o aspecto mais interessante do texto de Figueiredo, além da sua cuidadosa resenha dos debates mencionados, seja a comparação entre a ampliação do conceito marxiano de trabalho feita por Fuchs e as obras de ficção científica do movimento cyberpunk (*Neuromancer*, *Blade Runner*, *Matrix*), utilizando o conceito de estrutura de sentimento de Raymond Williams.. Assim, “talvez esteja nessa verve criativa, a origem da plasticidade com que Fuchs trata a teoria marxista. Ficções não precisam ser fiéis à realidade, necessitam apenas ser verossímeis, sendo as ações dos personagens delimitadas pelas regras criadas pelo autor para aquele universo ficcional. Se o universo ficcional criado pelas irmãs Lilly e Lana Wachowsky, o protagonista Neo pode voar e desviar de tiros de metralhadora, desafiando as leis da física, porque Fuchs, em seu próprio mundo ficcional, não pode desafiar a metodologia marxista, e até mesmo as leis da matemática, ao apresentar uma divisão cujo denominador é zero?” (Figueiredo, 2022: 124). Sorensen (2024) também apresenta uma resenha dos debates suscitados por Fuchs desde 2012. Embora termine por adotar uma linha interpretativa alinhada ao próprio Fuchs, o autor apresenta uma resenha meritória e bastante exaustiva. Vide ainda Kangal (2020), que aponta as inconsistências do suposto marxismo de Fuchs.

capitalist prosumption é uma forma extrema de exploração na qual os *prosumers* trabalham totalmente de graça.

Dantas e Raulino (2020), ainda que por uma via distinta, cometem um equívoco semelhante ao de Fuchs. Os autores argumentam que os lucros de plataformas de publicidade, como Facebook ou YouTube, classificadas como “monopólios informacionais”, decorrem da “renda informacional” gerada pelo trabalho produtivo realizado por usuários da internet, sem que uma mercadoria seja produzida.⁶ Segundo os autores:

As plataformas sociodigitais (PSDs), sustentamos, não produzem mercadorias, embora a exploração do trabalho informacional socialmente combinado dos profissionais contratados e da sua enorme audiência de milhões ou bilhões de usuários gere valor e mais-valor que vem a ser a própria atividade, ou trabalho vivo. O mais-valor é apropriado através do “cercamento” algorítmico dos dados, seja por meio do sistema legal de propriedade intelectual, seja por meio de um modelo de negócios conhecido, no jargão empresarial, como “jardins murados” (*walled garden*) (Dantas e Raulino, 2020: 126).

Essa abordagem, que segue o entendimento de Alain Herscovici (2014) sobre a problemática da renda derivada da propriedade intelectual,⁷ apresenta-se como uma crítica à noção de “mercadoria dados” discutida por Fuchs. Entretanto, ela não apreende adequadamente o fenômeno em questão, já que a essência do modelo de negócio de companhias como Facebook ou YouTube reside na produção da mercadoria audiência, a qual é produzida pelo trabalho informacional de um conjunto de trabalhadores formalmente subsumidos por essas plataformas, inaugurando um novo e importante estágio de desenvolvimento da Indústria Cultural (Figueiredo e Bolaño, 2017).

⁶ Embora não seja o caso de Dantas e Raulino, diversos autores utilizam a categoria de renda da terra para analisar os lucros de monopólio de plataformas como o Facebook e YouTube. Para uma crítica a essas abordagens, ver Zanghelini (2024b).

⁷ “Como nos ensina Alain Herscovici (2014), o crescimento de formas de capital ligadas à propriedade intelectual, oriundas de diferentes formas de ‘trabalho intelectual’, provoca mudanças na natureza da renda. ‘Neste sentido, em relação às novas modalidades de criação de valor, ela (a renda) deixa de ser totalmente improdutiva’ (Herscovici, 2014: 563). Os dados comercializados pelas PSDs não são recursos naturais como a terra: resultam da atividade viva tanto dos empregados diretos dessas empresas como dos milhões ou bilhões de seus usuários – empresas e indivíduos pagantes (anunciantes) e não pagantes. Tratar-se-ia de um outro caso de produção de valor, apropriado, porém, como renda, nos termos explicados por Herscovici” (Dantas e Raulino, 2020: 135-136). Note-se que se trata de uma extrapolação da posição de Herscovici, cujo texto se limita à discussão da propriedade intelectual, apresentando, sem dúvida, a polêmica ideia de que a renda não é improdutiva, mas não serve para justificar aquela, dos autores, de que os usuários, ao consumir, executam trabalho e muito menos produtivo.

Ao desenvolverem sua noção de renda informacional, Dantas e Raulino (2020) argumentam, com base na seção IV do livro III d’*O capital*, que plataformas como Facebook e YouTube obtêm lucros de forma semelhante aos bancos. Segundo os autores, essas plataformas obteriam seus lucros por meio do *empréstimo* de dados aos anunciantes. De acordo com Dantas e Raulino (2020: 136):

Os anunciantes não têm acesso aos bancos de dados das PSDs, apenas usufruem da mediação na entrega do seu anúncio ao público escolhido. Eles pagam pelos dados, mas não se apropriam privativamente deles; não os levam “para casa” assim como podemos levar, por exemplo, um tapete adquirido num leilão de antiguidades. Essa economia é similar à do mercado de dinheiro, tratado por Marx no Livro III, Seção IV, d’*O Capital*. O banco empresta, não vende dinheiro. O tomador está obrigado a devolver a quantia a ele emprestada, acrescida dos juros. Ou seja, o tomador tem acesso a um recurso necessário ao seu negócio, mas monopolizado por um outro ator – o banco. Por isso, nos termos de Marx, o ganho do banco toma a forma de juros, não propriamente lucros (ganho sobre a troca de mercadoria por outra mercadoria equivalente, ou por dinheiro como expressão universal de valor). Do mesmo modo, na economia de plataforma, aquele que paga por algum dado tem acesso a esse dado, mas não se torna seu proprietário. O dado permanece nos servidores da plataforma à disposição de outros “tomadores”. É um recurso de rendimento crescente, ao contrário da mercadoria, recurso de *rendimento decrescente*.

Ora, além de essa interpretação ser inadequada para compreender a essência das plataformas de publicidade – como acabamos de mencionar –, os autores interpretam de maneira pouco rigorosa a categoria de *capital bancário*. Dá a impressão de que eles a tratam como sinônimo de bancos, os quais são apenas instituições (e não as únicas) que servem para cumprir as funções específicas do capital bancário (Paschoa e Carcanholo, 2009). Marx (1959) explica que o capital de comércio de dinheiro realiza apenas as funções técnicas associadas ao dinheiro – por exemplo: guarda, conversão cambial, cobrança e pagamento – sem envolver a função de empréstimo. Dessa forma, os juros ainda não estão presentes, mas apenas pressupostos. O lucro desse capital, ao realizar a compra e venda de dinheiro, configura-se exclusivamente como lucro comercial. Em razão dos “grandes montantes de capital-dinheiro” que o capital de comércio de dinheiro passa a deter, abre-se “a possibilidade do comércio de crédito”, de maneira que o “valor-dinheiro traz consigo a cobrança de uma quantia adicional na forma de juros” (Paschoa e Carcanholo, 2009: 6). É nesse sentido que se pode afirmar que “o desenvolvimento/desdobramento dialético do capital de comércio de dinheiro dá origem ao capital bancário, responsável pelo comércio de crédito”, o qual, por sua vez, “pode ser

entendido como uma passagem lógica (dialética) para o *capital portador de juros*” (*ibidem*).

Ademais, Dantas e Raulino (2020) defendem que os dados funcionam como uma fonte de informação que alimenta os algoritmos, de forma análoga às fontes de energia que sustentam um sistema de máquinas. Segundo os autores, “os dados *movimentam* a plataforma, ou melhor, seus algoritmos, como a energia move as máquinas fabris ou navios de transporte.” (*ibidem*: 132). No entanto, essa análise desconsidera dois importantes aspectos do problema. Em primeiro lugar, tanto os dados quanto as fontes de energia precisam da mediação do trabalho para serem utilizados em outros fins. Em segundo lugar, do ponto de vista do processo de trabalho, os dados são bastante heterogêneos, enquanto as fontes de energia (eletricidade, combustíveis fósseis etc.) são, por natureza, homogêneas. Como explica Bolaño (2024: 83):

[...] se a eletricidade é um insumo produtivo perfeitamente homogêneo, utilizado do mesmo modo nos mais diversos processos de trabalho e de consumo, na verdade, um bem público com características de monopólio natural, algo radicalmente diferente ocorre com os dados, que constituem uma massa heterogênea, cuja utilização, produtiva ou improdutiva, depende da necessidade específica, de modo que, por exemplo, dados climáticos noruegueses são inúteis para a definição de políticas carcerárias em Fortaleza, ou para definir estratégias publicitárias para o setor automobilístico em Bangladesh.

Ou seja, o uso de dados em processos produtivos particulares depende do valor de uso de dados específicos, que serão utilizados por trabalhadores com habilidades também específicas, já que o que interessa ao capitalista é o valor de uso da força de trabalho adquirida. Embora os autores apresentem, em um parágrafo, uma síntese correta da definição marxiana das categorias trabalho e consumo produtivo, ao adotarem uma concepção próxima à de Fuchs – que considera haver trabalho não pago realizado pelos usuários da internet –, acabam propondo uma interpretação problemática acerca dessas categorias. Isso se evidencia, na linha da comparação com a eletricidade, quando afirmam que “os algoritmos precisam estar conectados a alguma fonte de informação [...] os usuários devem se manter em atividade quase permanente – atividade essa que se caracteriza como trabalho e consumo *produtivos*” (Dantas e Raulino. 2020: 132).⁸

⁸ E mais adiante: “A atividade dos usuários das PSDs [plataformas sociodigitais] que se encontram na ponta da compra vem a ser trabalho produtivo porque produz os dados necessários à valorização do capital. Naturalmente, nessa produção, esses usuários estão também consumindo: aparelhos terminais fixos ou

As propostas apresentadas tanto por Fuchs (2014) como por Dantas e Raulino (2020), ao transmitirem a ideia de que os internautas também estariam trabalhando (inclusive, de forma gratuita) para além dos trabalhadores assalariados, acabam relativizando tanto a exploração destes últimos quanto o próprio conceito de classes. É equivocado classificar a simples navegação na internet como trabalho produtivo apenas com base no fato de que os rastros digitais deixados pelos usuários possam ser capturados e utilizados em processos produtivos futuros. Como defendemos, os dados não têm valor *a priori*, ainda que possam ter utilidade.

Seja como for, essas perspectivas não reconhecem a característica fundamental da intencionalidade, intrínseca a todo trabalho humano – mesmo no caso do trabalhador alienado, que perde o controle sobre o resultado de sua produção. Além disso, considerar o consumo de *hardwares* e *softwares* por parte dos usuários de internet como consumo produtivo contraria a definição dessa categoria em Marx, que a circunscreve ao consumo dos materiais de trabalho pelo trabalhador assalariado no processo produtivo. Desse modo, a referência ao consumo como aniquilação está completamente deslocada, pois, segundo Marx, todo consumo implica aniquilação, isto é, destruição e não criação de valor. O caráter propriamente produtivo do chamado consumo produtivo não está relacionado ao desgaste ou não do material de trabalho. Não é isso que o diferencia do consumo improdutivo, mas sim o fato de que coincide com o consumo da força de trabalho no processo produtivo, isto é, com a destruição não simplesmente do valor de uso e do valor de uma mercadoria qualquer, mas do tempo de vida do trabalhador, em benefício do capital.

Os dados digitais, por se tratar de matéria-bruta, podem ser comparados ao mapeamento do genoma humano, que forma um vasto banco de dados biológicos e genéticos de extrema utilidade. Esse banco serve tanto para a pesquisa genômica subsequente como para a acumulação capitalista através de processos produtivos específicos, resultando em novas drogas, tratamentos e procedimentos com valor econômico. Segundo Bolaño (2003), o mapeamento pode ser interpretado como uma espécie de cercamento (*enclosure*). O mero cercamento da terra, por si só, não agrega nenhum valor a ela; foi apenas a ação violenta, mediada por um conjunto de

móveis, redes de telecomunicações, os próprios sistemas e desenhos das plataformas. Esse consumo é produtivo, assim como o consumo de máquinas e matérias-primas por trabalhadores numa fábrica qualquer. É consumo que não ‘aniquila’ o produto, embora possa, ao longo do tempo, desgastá-lo (como máquinas também são desgastadas), mas, enquanto isso, produz dados valorizados como as máquinas produzem tecidos” (Dantas e Raulino, 2020: 133).

circunstâncias históricas, que transformou a propriedade comunal em propriedade privatizada. No caso da terra, se ela será posteriormente utilizada em algum processo produtivo, pela ação de trabalhadores rurais, é outra questão. No caso do projeto genoma, houve consenso de que os genes não poderiam ser patenteados, apenas os produtos que a pesquisa posterior pudesse desenvolver. Um tratamento semelhante deveria ser aplicado aos bancos de dados controlados pelas empresas proprietárias das plataformas digitais.

O empacotamento de dados e a possibilidade de valorização fictícia

Em um plano mais geral e abstrato, levantamos a hipótese de que a chamada economia de dados – com exceção dos casos que envolvem processos de trabalho concreto, como no exemplo da montadora de automóveis ou das plataformas como a Uber mencionados anteriormente, os quais requerem um estudo mais detalhado e individualizado – caracteriza-se como uma forma inovadora de capital fictício, somando-se aos derivativos financeiros e aos bônus corporativos, com sua valorização associada à promessa de gerar vantagens competitivas ou rendimentos futuros a terceiros. Ou seja, à medida que os dados são extraídos, *cercados* e armazenados em grande escala por empresas que controlam os repositórios, eles podem e são empacotados para servir como capital – ainda que não o sejam *a priori* –, gerando especulação e valorização fictícia. Essa valorização é justificada por sua suposta utilidade futura, como na previsão de compras, análise de tendências de consumo ou processos produtivos concretos vinculados à produção da mercadoria audiência.

Esse movimento constitui uma significativa fonte de rendimento para as empresas proprietárias de plataformas digitais. O comércio de dados em plataformas específicas, como as chamadas Data Marketplaces, Data Brokers e Finanças Descentralizadas (DeFi), além de Blockchains, ainda que emergentes e pouco estruturadas, configuram-se como uma nova forma de capital fictício, cuja dinâmica segue a mesma lógica das formas clássicas ou de outras inovações financeiras que têm marcado o desenvolvimento do capitalismo no período neoliberal. Em última instância, esse processo de transformar os pacotes de dados em ativos digitais negociáveis alavanca a superprodução de capital, contribuindo para desencadear as crises cíclicas do capital, como a crise das *subprime* em 2008.⁹

⁹ Sobre a crise de 2008 ver Paschoal e Carcanholo (2009) e Carcanholo e Medeiros (2014).

Sobre a categoria de capital fictício em Marx, Carcanholo e Medeiros (2014) a descrevem sinteticamente com precisão nos seguintes termos:

O capital fictício, em Marx, decorre do desdobramento dialético do que este autor chama de capital de comércio de dinheiro, que se desdobra em capital a juros e culmina no capital fictício. Histórica e logicamente falando, o capital fictício tem por fundamento a difusão pela economia da lógica de emprestar capital em contrapartida à remuneração por juros (capital a juros). Ao difundir-se essa lógica, a obtenção de determinado rendimento, provenha de onde for (diretamente de um empréstimo ou de um título, não importa de que tipo), é considerada como rendimento proveniente de capital, seja esse capital já existente ou não. Em outras palavras, capital, nestas condições, pode literalmente constituir-se a partir dos rendimentos que incidem sobre sua existência fictícia (*ibidem*: 293).

Ainda os autores:

Em síntese, o capital fictício não passa de relações especulativas nas quais determinados especuladores forçam outros especuladores a engajarem-se em cadeias de débito/crédito. Ao assim fazerem, criam direitos de apropriação sobre valores ainda não existentes e talvez nunca existentes. Hoje, a realidade dessa modalidade de capital é tão generalizada que o próprio mercado reconhece a constituição de capital (capitalização) que lhe corresponde, uma vez que o direito à apropriação pode ser revendido por determinado valor-capital, em função da taxa de juros. Foi seguindo essa lógica que o processo de liberalização dos mercados financeiros constituiu-se a partir dos anos 1970. O complexo processo de inovações financeiras (criação e expansão de instrumentos financeiros) faz parte dessa lógica, incluindo o desenvolvimento do famoso mercado de derivativos (*ibidem*: 294).

Embora seja “equivocado contrapor os mercados financeiros ‘especulativos’ a uma eventual produção capitalista ‘sólida’”, visto que “toda produção capitalista contém um elemento especulativo” (Heinrich, 2024: 176), bem como reduzir o problema à regulação do capital financeiro para harmonizá-lo com o industrial (Grespan, 2015), não nos parece despropositado afirmar que, com o avanço da globalização neoliberal, tem-se observado um crescente desequilíbrio entre o volume de capital fictício em circulação e o que efetivamente se materializa na esfera da produção de valor. A própria crise de 2008 “nada mais é do que uma situação-limite da tragédia e explica-se justamente pelo predomínio da disfuncionalidade da lógica do capital fictício para a acumulação do capital total” (Carcanholo e Medeiros, 2014: 295).

Apesar de o capital fictício configurar-se como um processo dialético de funcionalidades e disfuncionalidades, constata-se que, quando o fluxo de mais-valor esperado não é gerado na esfera produtiva, “uma parcela cada vez maior do capital global procurará apropriar-se de um valor que está sendo produzido cada vez menos. O resultado final é a redução da taxa de lucro e o aprofundamento do comportamento cíclico da crise” (Paschoal e Carcanholo, 2009: 10).

Mais do que isto, ao promover a securitização de um valor-capital em potência que excede o processo de acumulação real, o capital fictício não contribui para conter a lei da queda tendencial da taxa de lucro. Pelo contrário, ele tende a intensificar a superprodução de capital que, em um contexto de reduzidas taxas de lucro, encontra cada vez menos espaço para se valorizar. Para que o capital volte a se valorizar em um novo ciclo de desenvolvimento e acumulação, torna-se necessária sua desvalorização, o que confere contornos ainda mais dramáticos à crise. Com efeito, a queda da taxa de lucro não é a causa da crise, como sugerem algumas interpretações na literatura, mas sim a manifestação de uma crise em que o valor-capital foi produzido em excesso (Carcanholo, 2011). Em resumo:

Essa massa crescente de capital fictício reforça o caráter dialético do processo de acumulação de capital. Por um lado, cria um espaço de valorização para um capital superacumulado que, sem essa alternativa, provocaria a redução das taxas de lucro. Por outro, em função da própria natureza do capital fictício, trata-se de um capital que não produz diretamente (mais) valor. Logo, sua ampliação significa a expansão de títulos de apropriação sobre um valor que não se produz necessariamente *pari passu*. A consequência, por este lado, é a redução das taxas de lucro, manifestação clara da crise (Carcanholo e Medeiros, 2014: 294-295).

O valor de uso dos dados e a questão da soberania nacional

D’Alva e Paraná (2024) apresentam uma importante discussão sobre a tendência atual, apoiada na agenda 2030 da ONU, de utilização do *big data* por instituições nacionais de estatísticas mediante parcerias público-privadas com as grandes plataformas digitais e outras empresas. Sem aprofundarmos nos detalhes dessa valiosa contribuição, ressaltamos apenas o fato de que está em jogo a capacidade do Estado nacional de controlar seus dados. Os autores constataram, nos casos empíricos estudados, além da tendência à perda de controle dos dados por parte de instituições nacionais centenárias e bem qualificadas, indicativos de resistência por parte do pessoal técnico entrevistado em

relação a alianças que se traduzam em cessão, para as empresas de tecnologia, de informações digitalizadas referentes às estatísticas oficiais produzidas pelo Estado. Tal cenário gera preocupação com a capacidade de formular políticas de desenvolvimento nacional com a necessária autonomia a que se referia Furtado (1978) enfaticamente. De acordo com d’Alva e Paraná (2024: 9, tradução própria):

Em sua etimologia, estatística significa “ciência do estado” e suas origens históricas remontam aos processos de constituição dos próprios estados. O nascimento dos estados territoriais é inseparável de uma imensa acumulação de capital informacional, fornecido principalmente por estatísticas. Dos segredos da administração do monarca, as estatísticas oficiais dos estados-nação tornaram-se um bem público controlado por um campo estatístico. Esse processo seguiu a transformação qualitativa de uma série de capitais privados em capitais públicos que caracterizaram a relativa autonomização da burocracia moderna. O estado-nação tem sido desde então associado a um conhecimento “total” do mundo social, que é fornecido precisamente por estatísticas. Esse status e seu poder simbólico associado foram desafiados no presente por novas formas de conhecimento e ação controladas por corporações tecnológicas transnacionais.

O caso das estatísticas oficiais, embora emblemático e crucial, representa apenas uma parte do problema geral que estamos enfrentando neste momento, quando as redes e plataformas digitais assumiram um papel central no modo de regulação do capitalismo, aprofundando as tendências instaladas desde o início do período neoliberal, na esteira da extensão da lógica do valor em direção às áreas mais recônditas das relações humanas. No contexto em que grandes corporações multinacionais armazenam os dados pessoais e institucionais, Sergio Amadeu da Silveira (2024) aponta, ao tratar da chamada computação em nuvem, como o apagão cibernético de 2024 do sistema operacional da Microsoft é uma evidência do poder – e dos potenciais danos – exercido por grandes plataformas digitais:

A Amazon Web Server e a Microsoft Azure, em 2021, detinham 60% do mercado mundial de nuvem que ofereciam a infraestrutura como serviço. O que isso quer dizer? Que diversas empresas, instituições, governos substituíram suas próprias infraestruturas de processamento e armazenamento de dados locais por contratos para que a Amazon e a Microsoft “cuidassem” e “alugassem” espaço de armazenamento de dados e serviços computacionais [...] O apagão demonstrou o poder gigantesco que possui um mediador das relações digitais e um operador de tratamento de dados como a Microsoft. Sem dúvida, a falha não intencional gerou o apagão. Mas, fica evidente que a Microsoft tem o poder de bloquear o acesso de empresas e instituições a seus próprios

dados localizados nos seus *data centers*, bem distante da nossa jurisdição e de nossa capacidade de acesso físico.

Dessa forma, deslocamo-nos para outro plano de análise. Aqui, não se trata mais de discutir as circunstâncias específicas em que os dados podem se vincular ao processo produtivo, envolvendo a produção de valor e riqueza social, nem de apontar, como também já fizemos, a possibilidade de sua valorização fictícia. O foco agora recai sobre a questão nacional, tendo como base o *valor de uso* dos dados. Isso ganha relevância diante do cenário atual, no qual “a disputa geopolítica passa centralmente pelo controle das tecnologias da informação e da comunicação”, mais precisamente “nas tensões entre Estados Unidos e China em torno da chamada *internet de quinta geração* (o 5G) e, recentemente, da chamada *inteligência artificial* (IA)” (Martins e Lopes, 2024: 27).

Marcio Pochmann (2024a) argumenta que a divisão internacional do trabalho se renovou na era digital, intensificando o processo de trocas desiguais entre os países. Isso inauguraria um novo estágio do subdesenvolvimento capitalista, já que as trocas desiguais passariam a ocorrer entre os “países extratores e processadores de dados” e aqueles que se limitam a ser “ofertantes de dados brutos” (*ibidem*: 40). Segundo o autor, na antiga era industrial, quando as dez maiores empresas dos EUA eram companhias como Esso, Ford e General Motors, “o atraso de um país era notado pela inexistência de empresas industriais, sendo a relação de troca desigual localizada na pauta de exportação assentada em *commodities* primárias” (*ibidem*). Agora,

[...] os dados brutos assumiram a forma de *commodity*. Isso porque, neste primeiro terço do século XXI, a datificação tem sido o meio pelo qual a governança de populações e território que predomina no mundo tem sido objeto de disputa na esfera pública cada vez mais tomada por interesses privados dominantes (*ibidem*).

Embora o problema da troca desigual se agrave com a crescente complexidade imposta pelo paradigma da digitalização – dado que seu movimento essencial está relacionado aos distintos níveis de produtividade, decorrente das diferentes composições orgânicas do capital, gerando disparidades no valor produzido e apropriado entre países tecnologicamente avançados e aqueles em posição subordinada (Dussel, 1988; Marini, 2000; Carcanholo e Amaral, 2008) –, consideramos equivocado o argumento de Pochmann de que esse processo está relacionado ao fato de os dados serem equiparáveis a *commodities*. Se é verdade que a especialização na produção de matérias-primas na

periferia seja uma clara expressão, dada a lei tendencial da taxa média de lucro, da transferência de valor ao centro, tal noção não se aplica à apropriação de dados da periferia por empresas do centro porque os dados não têm nenhum um valor intrínseco e, como vimos, não são matérias primas.

Assim, os rastros digitais deixados por usuários de internet da periferia não são fonte direta de receita para as grandes companhias de tecnologia estadunidenses, em detrimento do desenvolvimento econômico local. O problema apontado por Pochmann (2024a) de que os países subdesenvolvidos são “meramente exportadores de dados brutos”, compondo uma “nova fonte de receita operada por *big techs* privadas” cujo faturamento é “superior ao PIB em vários países”, seguindo até agora “praticamente não regulada e tributada” (*ibidem*: 42-43), é real, mas para compreendê-lo plenamente é necessário entender quais são as mediações concretas que permitem a transferência, não meramente de dados – matéria-bruta sem valor –, mas de renda ou de mais-valor entre centro e periferia.

Uma primeira reposta, nesse sentido, decorre do fato de que as grandes empresas oligopolistas proprietárias de plataformas digitais, predominantemente de origem estadunidense, ao se apropriarem de dados de uma parcela significativa do planeta, ampliam sua capacidade especulativa, como discutimos na seção anterior, ao incrementar o volume de capital fictício à sua disposição. Em segundo lugar, esses dados podem ser utilizados em processos de produção de mercadorias, com destaque para a Indústria Cultural. Todavia, seria preciso verificar, em cada caso, quais as específicas relações entre centro e periferia envolvidas, embora seja sempre possível dizer que, em geral, é esse mesmo oligopólio global das *big techs* que colherá os frutos dos eventuais resultados obtidos. Em terceiro lugar, tudo isso reforça o poder econômico e geopolítico desses agentes, com impacto nos processos de desenvolvimento desigual entre nações e riscos à soberania que vão além das relações de troca mercantil.

O projeto de reindustrialização do Brasil, apresentado pelo Governo Federal (2024), por exemplo, traça um pertinente roteiro no sentido de desenvolvimento nacional, adotando e expandindo a lógica do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). Esse modelo é entendido, em chave furtadiana, como uma importante estratégia de desenvolvimento orientada a atender às necessidades urgentes da população nacional (Gadelha, 2021, 2022), ainda que sem o objetivo de romper com a lógica de reprodução capitalista. Assim,

[...] embora Gadelha vislumbre “um novo Estado Desenvolvimentista que aprenda com as experiências e os erros do passado”, onde haja “dinamismo e forte sentido de equidade social”, a noção de um virtuoso processo de desenvolvimento econômico, capaz de fornecer soluções de logo prazo às inerentes contradições do sistema capitalista, é algo que se prova cada vez mais datado, especialmente se observarmos a crise atual do próprio sistema imperialista, desmoralizado após o fracasso militar no Afeganistão e das dificuldades, sobretudo na Europa, decorrentes da sua guerra econômica contra a Rússia. A questão torna-se ainda mais complexa quando pensamos nos países periféricos como o Brasil (Bolaño e Zanghelini, 2024: 37, tradução própria).

Já tivemos a oportunidade de analisar a perspectiva do projeto do CEIS, destacando sua importância e seus limites, bem como a importância da proteção legal para que bancos de dados gerados, como no Sistema Único de Saúde (SUS), não sejam comercializados, especialmente no âmbito das plataformas de publicidade (Bolaño e Zanghelini, 2024). Todavia, a questão nacional torna-se fundamental no contexto luta anti-imperialista (Furno, 2022), na resistência ao aprofundamento da dependência e ao acirramento da divisão internacional do trabalho, que condenam as nações latino-americanas. É nesse sentido que se faz necessário pensar um projeto nacional que não se limite a atender apenas às necessidades mais imediatas da população, mas que amplie os “horizonte de possibilidades”, invertendo a lógica da transmutação de meios em fins, característica do capitalismo (Furtado, 1978).¹⁰

Morozov (2023), por sua vez, destaca que a estratégia das empresas sediadas no Vale do Silício – com as quais o Estado brasileiro certamente terá de lidar em seu esforço para enfrentar a dependência das tecnologias digitais – consiste em iniciar suas operações em uma única área específica, para em seguida se diversificar para muitas outras. Como observa o autor, existe uma estratégia significativa por parte das empresas de tecnologia estadunidense “para entrar na área da saúde, educação e segurança nacional. Elas começaram como mecanismos de distribuição de conteúdo, apenas organizando informações e vendendo publicidade. Agora, tornaram-se uma porta de entrada para quase

¹⁰ Dentro dos limites deste texto, não abordaremos os impactos de um projeto nacional de desenvolvimento nas urgentes questões climáticas que afetam o planeta. Sá Barreto (2025) explica de forma precisa que tais questões caracterizam um colapso ambiental – ou seja, não se resumem a problemas temporários, típicos de crises – e, por isso, exigem respostas que vão além dos marcos institucionais e políticos. Sem discordar das conclusões do autor, tampouco ignorar as contradições inerentes ao desenvolvimento capitalista, nossa proposta, em sintonia com uma perspectiva marxista, alinhada, por exemplo, à de Maria Lourdes R. Mollo (2015), tem como objetivo refletir sobre ações estratégicas que contribuam para fortalecer “a posição do trabalhador na relação capital-trabalho”, permitindo “que ele se organize para buscar a transformação da sociedade e se prepare para a autogestão da mesma no futuro” (*ibidem*: 759).

tudo” (*ibidem*). Isso reflete, podemos acrescentar, utilizando a metáfora da árvore de van Djick (2022) no contexto de um ecossistema de plataformas, que as chamadas *big techs*, representadas pelo tronco, expandem-se pelos mais diversos galhos, ou seja, pelos mais diferentes setores econômicos, sejam eles públicos ou privados.

Para enfrentar essa estratégia das grandes corporações de tecnologia, Morozov (2023) sugere duas vias de ação. A primeira, menos eficaz, consiste no Estado “impor restrições aos dados que podem ser usados para, por exemplo, inteligência artificial generativa”. De certa forma, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), aprovada no Brasil em 2018, representa um passo nesse sentido, estabelecendo regras para o tratamento de dados pessoais. A segunda, mais combativa, propõe que o Estado desenvolva “infraestrutura pública robusta que possa abarcar o maior número possível de camadas desses sistemas digitais”. Podemos considerar que é nesse sentido que Pochmann (2024a) defende a criação do Sistema Nacional de Geociências, Estatísticas e Dados:

A Revolução de 1930 fincou a soberania econômica na estratégia de substituição das importações de manufaturas. Quase cem anos depois, a soberania de dados está em disputa em meio às possibilidades de o País fundar a sua própria infraestrutura de dados por meio de sua nuvem soberana a integrar os bancos de dados já existentes e, sobretudo, os novos da própria era digital. A montagem do Sistema Nacional de Geociências, Estatísticas e Dados conceberia horizonte à estratégia do governo brasileiro de reafirmar a soberania dos dados. Romperia, dessa forma, com a condição de produtor de *commodities* de dados, enfrentando a outra forma de subdesenvolvimento (Pochmann, 2024a: 43).

No exemplo do CEIS, cujo objetivo é garantir a sustentabilidade do Sistema Único de Saúde, o domínio dos dados se apresenta como um elemento central para a referida estratégia de desenvolvimento nacional, contrastando com o projeto neoliberal de mercantilização da saúde, que, entre outras coisas, busca acessar informações públicas por meio da implementação de um sistema aberto denominado *Open Health*. Esse sistema seria concebido como um “repositório de dados assistenciais e de saúde de todos os brasileiros, coletados a partir de um prontuário eletrônico; e um ‘cadastro positivo da saúde’, com dados financeiros sobre os beneficiários de planos” (Fraga e Rocha, 2022). Nesse contexto de acesso a informações públicas, constata-se ainda que,

[...] sob o governo de Jair Bolsonaro, o Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) e a Empresa de Tecnologias e Informações da Previdência Social (Dataprev) chegaram a ser ameaçados de privatização. Corretamente, o governo Lula mostrou-se contrário e efetivamente sustou tais iniciativas. Mas ainda não há um movimento no sentido de ampliar as capacidades, por exemplo, de desenvolvimento tecnológico e armazenamento de dados, atualmente objetos de um vasto número de acordos entre o governo brasileiro e corporações como Cisco, Amazon e Microsoft (Martins e Lopes, 2024: 34).

No caso das parcerias público-privadas estudadas por d’Alva e Paraná (2024), o problema é evidente. Os autores, tanto nos casos por eles estudados, quanto em outros exemplos tirados da literatura, destacam as dificuldades que os *national statistic offices* (NSO) enfrentam para ter acesso aos dados privados, indicando que isso é justamente “uma evidência do processo contemporâneo de cercamento de dados, que se configura como um elemento de uma disputa mais ampla entre estados-nação e corporações privadas pelo controle do capital informativo” (*ibidem*: 11). Ao utilizar o conceito de *enclosure*, os autores seguem um linha semelhante à de Bolaño (2004), que o aplica ao mapeamento genético, divergindo, assim, da perspectiva de Dantas e Raulino (2020), anteriormente citados, cuja análise associa os cercamentos ao sistema de patentes, com referência aos algoritmos. De qualquer forma, é importante ressaltar que, em nenhuma hipótese, os dados em si são passíveis de serem patenteados.

Em linhas gerais, d’Alva e Paraná (2024) definem o conceito de “cercamento de dados” [*data enclosure*] como o processo em que “as informações de atividade dos usuários geradas por interações digitais são mantidos afastados dos próprios usuários e do público em benefício dos prestadores de serviços (plataformas e empresas de tecnologia) onde os dados são gerados” (*ibidem*:11):

Com isso, os arranjos abertos ou compartilhados de acesso e controle sobre os dados tornam-se proprietários e exclusivos. Enclausurado, o *big data* constitui capital informacional em disputa e uma mercadoria digital em potencial. Portanto, enquanto aqueles no campo estatístico buscam acesso aos dados para manter suas posições como produtores relevantes de informações estatísticas, para o setor privado, o cercamento dos dados é necessário para possibilitar novos mercados de dados (*ibidem*, tradução própria).

É curioso notar que a referência ao processo das *enclosures*, frequentemente evocada em debates sobre direitos autorais e temas correlatos, foi comum na virada do século XXI, referindo-se a uma espécie de cercamento promovido pelo projeto

internacional de mapeamento do genoma humano. Nesse contexto, travou-se uma batalha épica entre a perspectiva pública original e a da empresa Celera Genomics (Bolaño, 2024). O interessante é que se tratava da construção cooperativa global dos grandes bancos de dados – genético e informático – que constituiriam a base dos estudos genômicos ao longo das décadas seguintes (Bolaño, 2004). Em todos os casos, abre-se a disjuntiva entre interesse público e privado na definição do enfoque a ser adotado na implantação de inovações técnicas de grande impacto, como ocorre com as tecnologias da informação e da comunicação, responsáveis pela constituição dos grandes bancos de dados e sistemas de algoritmos, ambos de grande interesse para o planejamento e as políticas sociais.

Talvez a diferença entre os casos do projeto genoma privado e dos grandes oligopólios digitais esteja no fato de que, no primeiro, trata-se do controle de um conhecimento com potencial efetivo para o desenvolvimento da indústria da saúde, enquanto, no segundo, trata-se, em grande medida, de uma vinculação à dinâmica do capital fictício, especialmente por parte de plataformas localizadas nos EUA, aprofundando o processo de desenvolvimento desigual entre nações e a perda de soberania dos países periféricos.

Considerações finais

A exploração de dados extraídos da população por empresas privadas constitui uma forma de expropriação de um bem público. Mais do que isso, a utilização desses dados por empresas estrangeiras que atuam no comércio ou na especulação representa um risco inaceitável para a segurança e a soberania nacional. As instituições do Estado, por sua vez, responsáveis pela produção de estatísticas nacionais, têm a função de criar bancos de dados fundamentais para o planejamento e o desenvolvimento do país e não de comercializá-los. Assim como, no final do século passado, se lutou contra o patenteamento dos genes, é imprescindível, hoje, lutar contra a exploração privada dos dados nacionais.

Não obstante, essa tarefa exige uma ação abrangente do Estado, tanto na construção e coordenação de infraestruturas com base em valores públicos – como *data centers*, cabos submarinos, satélites e serviços de nuvem, que representam as “raízes”, conforme a metáfora de van Dijck (2022) – quanto no desenvolvimento de plataformas

intermediárias, descritas como o “tronco”¹¹, as quais “constituem o núcleo do poder das plataformas ao mediar infraestruturas, usuários e setores sociais” (*ibidem*: 28). Nesse contexto, podemos acrescentar as plataformas de mediação do trabalho, como as de transporte individual de passageiros e de entrega de comida, incluindo o incentivo a modelos de cooperativas locais. Diferentemente de plataformas intermediárias (como redes sociais), essas demandam apenas o desenvolvimento de uma plataforma técnica específica, baseada em combinação algorítmica e GPS, além de ter a vantagem de os trabalhadores estarem concentrados em um mesmo país ou região (Schmidt, 2017).

Isso é imprescindível porque, “ainda que atores públicos e civis estejam presentes nas *raízes* e *ramos*, eles não ocupam praticamente espaço algum em um *tronco* cada vez mais espesso e mais alto, diminuindo a igualdade e diversidade dos atores operando no sistema” (van Dijck, 2022: 35-36 ênfase adicionada). De todo modo, a gestão dos dados pelo Estado só é aceitável na medida em que os cidadãos confiem nos órgãos técnicos responsáveis, que devem garantir tanto o sigilo estatístico quanto o acesso “desnomeado” aos dados – uma “regra básica para poder trabalhar as informações do ponto de vista estatístico” (Pochman, 2024b), visando a melhoria da gestão pública, a serviço da cidadania e do bem viver.

Referências

AGLIETTA, Michel. (197). *Regulación y crisis del capitalismo*. Madrid: Siglo XXI.

ALBUQUERQUE, Hugo. (2023). China e Estados Unidos, titãs em atrito. *A terra é redonda*. Disponível em: <https://aterraeredonda.com.br/china-e-estados-unidos-titas-em-atrito/>

ANDERSON, Perry. (1995). Balanço do neoliberalismo. In: SADER, Emir; GENTILI, Pablo. (orgs.). *Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

BASTOS, Manoel Dourado. (2025). Materiais para uma reconstrução da dialética na Comunicação: a crítica dialética da indústria cultural e as ligações entre Teoria Crítica, Nova Leitura de Marx e Economia Política da Comunicação. *Revista FAMECOS*, v. 32, n. 1, pp. 1-15.

¹¹ “A pilha neste nível inclui serviços de identificação ou login (Facebook ID, Google ID, Amazon ID, Apple ID), sistemas de pagamento (Apple Pay, Google Pay), serviços de e-mail e mensagens (Facebook Messenger, Gmail, MS Mail, Skype, FaceTime), redes sociais (Facebook, Instagram, WhatsApp, YouTube), mecanismos de busca (Google Search, Bing), serviços de publicidade (Facebook Ads, Google), redes de varejo (Amazon Marketplace, Prime) e lojas de aplicativos (Google Play, Apple). Esta lista não é exaustiva nem estática” (van Dijck, 2022: 28).

BELLUZZO, Luiz Gonzaga. (2009). *Os antecedentes da tormenta. Origens da crise global*. Campinas: UNESP/FACAMP.

BOLAÑO, César. (2000). *Indústria Cultural, Informação e Capitalismo*. São Paulo: Hucitec/Pólis.

BOLAÑO, César. (2002). Trabalho intelectual, comunicação e capitalismo: a reconfiguração do fator subjetivo na atual reestruturação produtiva. *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, n. 11, pp. 53-78.

BOLAÑO, César. (2003). Economia Política do Conhecimento e o Projeto Genoma Humano do Câncer de São Paulo. *V Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ENANCIB)*. Associação de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação, Belo Horizonte.

BOLAÑO, César. (2004). Economia Política do Conhecimento e o Projeto Genoma Humano do Câncer de São Paulo. *Revista EPTIC*, v. 6, n. 3, pp. 67-95.

BOLAÑO, César. (2012). Indústrias culturais, financeirização e crise. In: GARCIA, Fernando Salgado; MARTINEZ, Valentin Alejandro. (orgs.). *Economía de la Cultura y la Comunicación en la era digital*. Porto: Media XXI.

BOLAÑO, César. (2024). Do projeto genoma às plataformas digitais. Para uma crítica da economia política do conhecimento e da chamada economia de dados. *Revista EPTIC*, v. 26, n. 3, pp. 69-85.

BOLAÑO, César; BASTOS, Manoel Dourado. (2020). Um pensamento materialista em comunicação. In: BIANCO, Neila Del; LOPES, Ruy Sardinha. (orgs.). *O campo da comunicação: epistemologia e contribuições*. São Paulo: Socicom Livros.

BOLAÑO, César; VIEIRA, Eloy. (2014). Economia Política da Internet e os sites de redes sociais. *Revista Eptic*, v. 16, n. 2, pp. 75-88.

BOLAÑO, Cesar; ZANGHELINI, Fabrício. (2024). A dialogue between the concept of the Industrial-Economic Healthcare Complex and the Brazilian Political Economy of Information, Communication and Culture. *Journal of Latin American Communication Research*, v. 12, n.1, pp. 21-40.

BOYER, Robert. (1986). *La théorie de la régulation: une analyse critique*. Paris: La Découverte.

CARCANHOLO, Marcelo Dias. (2011). Conteúdo e forma da crise atual do capitalismo: lógica, contradições e possibilidades. *Crítica e Sociedade: revista de cultura política*, v. 1, n. 3, pp. 73-84.

CARCANHOLO, Marcelo Dias; AMARAL, Marisa Silva. (2008). Acumulação capitalista e exército industrial de reserva: conteúdo da superexploração do trabalho nas economias dependentes. *Revista de Economia*, v. 34, n. especial, pp. 163-181.

CARCANHOLO, Marcelo Dias; MEDEIROS, João Leonardo. (2014). O feitiço do tempo: a crise financeira de 2007/2008 nas telas do cinema. *Marx e o Marxismo*, v. 2, n. 3, pp. 287-315.

CHESNAIS, François. (1996). *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã.

CINGOLANI, Patrick. (2022). Plataformas, hegemonia das normas neoliberais e reconfiguração das lutas pela reapropriação social. *Caderno CRH*, v. 35, pp. 1-13.

COUTINHO, Luciano. (1992). A terceira revolução industrial e tecnológica: as grandes tendências de mudanças. *Economia e Sociedade*, v. 1, n. 1, pp. 69-87.

D'ALVA, Oscar; PARANÁ, Edemilson. (2024). Official statistics and big data in Latin America: Data enclosures and counter-movements. *Big Data & Society*, v. 11, n. 1.

DANTAS, Marcos; RAULINO, Gabriela. (2020). Trabalho da audiência e renda informacional no Facebook e no YouTube. *Revista Eptic*, v. 22, n. 1, pp. 123-141.

DUSSEL, Enrique. (1988). *Hacia un Marx desconocido: um comentário dos Manuscritos de 61-63*. Iztapalapa: Siglo XXI.

FIGUEIREDO, Carlos Peres de. (2022). Redes sociais, plataformas e apropriação do tempo livre: crítica à teoria do trabalho digital não pago e suas consequências absurdas. In: MARQUES, Rodrigo Moreno; BASTOS, Manoel Dourado. (orgs.). *Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura: confrontando as barbáries do capital no século XXI*. São Cristóvão: Ulepicc-Brasil.

FIGUEIREDO, Carlos Peres de; BOLAÑO, César. (2017). Social Media and Algorithms: Configurations of the Lifeworld Colonization by New Media. *International Review of Information Ethics*, vol. 26, pp. 26-38.

FRAGA, Armínio; ROCHA, Rudi. (2022). Por que o 'open health'? *Folha de São Paulo*. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/opiniao/2022/03/por-que-o-open-health.shtml>

FUCHS, Christian. (2014). *Digital labor and Karl Marx*. Nova Iorque: Routledge
Furno (2022)

FURNO, Juliane da Costa. (2022). Marxismo, imperialismo e centralidade da questão nacional. *Revista Princípios*, n. 165, pp. 9-30.

FURTADO, Celso. (1978). *Criatividade e dependência na civilização industrial*. São Paulo: Paz e Terra.

GADELHA, Carlos. (2021). O complexo econômico-industrial da saúde 4.0: por uma visão integrada do desenvolvimento econômico, social e ambiental. *Cadernos do Desenvolvimento*, v. 16, n. 28, pp.25-49.

GADELHA, Carlos. (2022). Complexo Econômico-Industrial da Saúde: a base

econômica e material do Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 38, supl. 2, pp. 1-17.

GARNHAM, Nicholas. (1979). Contribution to a political economy of mass-communication. *Media, Culture & Society*, v. 1, n. 2, pp. 123-146.

GOVERNO FEDERAL. (2024). *Nova Indústria Brasil. Plano de ação para a neointustrialização 2024-2026*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/sc/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano-de-acao-2024-2026-1.pdf>

GRESPLAN, Jorge. (2015). Crítica da economia política, por Karl Marx. In: NETTO, José Paulo. (orgs.). *Curso livre Marx-Engels: a criação destruidora*. São Paulo: Boitempo.

GUILLÉN, Arturo. (2015). *La crisis global en su laberinto*. México DF: Universidad Autónoma Metropolitana.

HABERMAS, Jürgen. (1981). *Theorie des kommunikativen Handelns*. Vol. II. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

HARVEY, David. (1992). *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Loyola.

HEINRICH, Michael. (2024). *Introdução ao O capital de Karl Marx*. São Paulo: Boitempo.

HERSCOVICI, Alain. (2014). As metamorfoses do valor: capital intangível e hipótese substancial. Reflexões a respeito da historicidade do valor. *Liinc em Revista*, v. 10, n. 2, pp. 560-574.

KANGAI, Kaan. (2020). Discussões marxistas nas Economia Digital: uma crítica a Christian Fuchs. *Revista Eptic*, v. 22, n. 2, pp. 67-82.

LUKÁCS, György. (2013). *Para uma ontologia do ser social*. Vol. II, São Paulo: Boitempo.

MARINI, Ruy Mauro. (2000). *Dialética da Dependência*. Petrópolis: Editora Vozes.

MARTINS, Helena; LOPES, Ruy Sardinha. (2024). Soberania tecnológica e disputa por hegemonia em um mundo em transformação. *Ser Social*, v. 27, n. 56, pp. 17-38.

MARX, Karl. (1959). *Capital*. Vol. III. USSR: Institute of Marxism-Leninism.

MARX, Karl. (1968). *O Capital: o processo de produção do capital*. Livro I. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

MOLLO, Maria de Lourdes. (2015). O debate desenvolvimentista: reflexões sobre

alternativas desenvolvimentistas marxistas. *Revista de Economia Política*, v. 35, n. 4, pp. 745-762.

MONTORO, Xabier Arrizabalo. (2023). *Capitalismo e economia mundial: bases teóricas e análise empírica para a compreensão dos problemas econômicos do século XXI*. São Paulo: Hucitec.

MOROZOV, Evgeny. (2023). Não basta regular, é preciso ter infraestrutura digital pública, diz especialista. Entrevista concedida a Patricia Campos Mello. *Folha de São Paulo*. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/08/nao-basta-regular-e-preciso-ter-infraestrutura-digital-publica-diz-especialista.shtml>

MURDOCK, Graham. (1978). Blindspots about western Marxism: A reply to Dallas Smythe. *Canadian Journal of Political and Social Theory*, v. 2, n. 2, pp. 109-115.

NOBLE, David F. (2011). *Forces of production: a social history of industrial automation*. London: Transaction Publishers.

OLIVEIRA, Marielza. (2023). Governando a economia de dados. *Panorama Setorial da Internet*, ano 15, n. 3, pp. 1-14.

PASCHOAL, Juan Pablo Paineira; CARCANHOLO, Marcelo Dias. (2009). Crise alimentar e financeira: a lógica especulativa atual do capital fictício. *XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires*. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires.

PAULANI, Leda. (2005). *Modernidade e discurso econômico*. São Paulo: Boitempo.

PINTO, Geraldo. (2020). A indústria 4.0 na cadeia automotiva: a Mercedes-Benz em São Bernardo do Campo. In: ANTUNES, Ricardo. (orgs.). *Uberização, trabalho digital e indústria 4.0*. São Paulo: Boitempo.

POCHMAN, Márcio. (2024a). Nova commodity? A relação entre o controle de dados processados e bruto estabelece outro estágio do subdesenvolvimento. *Carta Capital*, n. 1343, pp. 40-43.

POCHMAN, Márcio. (2024b). Presidente do IBGE quer lei para garantir “soberania de dados” no país: objetivo é criar Sistema Nacional de Geociência, Estatísticas e Dados. Entrevista concedida a Luiz Claudio Ferreira. *Agência Brasil*. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2024-07/presidente-do-ibge-quer-lei-para-garantir-soberania-de-dados-no-pais>

POELL, Thomas; NIEBORG, David; VAN DIJCK, José. (2020). Plataformização. *Revista Fronteiras - estudos midiáticos*, v. 22, n. 1, pp. 2-10.

ROSDOLSKY, Roman. (2001). *Gênese e estrutura de O capital de Karl Marx*. Rio de Janeiro: Contraponto.

SÁ BARRETO, Eduardo. (2019). Restauração neoliberal e o esgotamento histórico de

- formas consagradas de resistência. *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, n. 53, pp. 118-146.
- SÁ BARRETO, Eduardo. (2025). Capitalismo, catástrofe e o fatalismo à espreita. *Argumentum*, v. 16, n. 3, pp. 8-22.
- SCHMIDT, Florian Alexander. (2017). *Digital labour markets in the platform economy: mapping the political challenges of crowd work and gig work*. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. (2024). Apagão digital. *A terra é redonda*. Disponível em: <https://aterraeredonda.com.br/apagao-digital/>
- SMYTHE, Dallas. (1977). Las comunicaciones: agujer negro del marxismo occidental, In: RICHERI, Giuseppe. (orgs.). *La television: entre servicio público y negocio: estudios sobre la transformacion televisiva en europa occidental*. Barcelona: Gustavo Gili.
- SOHN-RETHEL, Alfred. (1989). *Trabalho espiritual e corporal para a epistemologia da História Ocidental*. João Pessoa: UFPB/CCSA.
- SORENSEN, Soren Bogh, (2024). Value and Productive Labour in the Era of Digital Technologies: Revisiting the Digital Labour Debate. *Triple-C*, v. 22, n. 2, pp. 498-517.
- SRNICEK, Nick. (2018). *Capitalismo de plataformas*. Buenos Aires: Caja Negra.
- TAVARES, Maria da Conceição. (1985). A retomada da hegemonia norte-americana. *Revista de Economia Política*, v. 5, n. 2, pp. 5-15.
- TOFFLER, Alvin. (1980). *The Third Wave*. Nova York: Bantam Books.
- Van DIJCK, José. (2022). Ver a floresta por suas árvores: visualizando plataformização e sua governança. *Matrizes*, v. 16, n. 2, pp. 21-44.
- WOLF, Mauro. (1987). *Teorias da Comunicação*. Lisboa: Presença.
- ZANGHELINI, Fabrício. (2024a). As plataformas como a Uber: uma específica relação social de parasitismo do capital. *Tese de doutorado em Economia*, Universidade Federal Fluminense.
- ZANGHELINI, Fabrício. (2024b). Vida, trabajo y valor en el siglo XXI: una crítica marxista a la perspectiva de Ursula Huws. *Crítica y Resistencias*, n. 19, pp. 209-224.
- ZANGHELINI, Fabrício; BOLAÑO, César. (2025, em elaboração). A subsunção do trabalho no caso específico de plataformas digitais como a Uber.