

# O complexo econômico-industrial de saúde e a economia das plataformas digitais na leitura da economia política da informação, da comunicação e da cultura

César Bolaño<sup>1</sup>  
Fabrício Zanghelini<sup>2</sup>

## Resumo

O objetivo deste artigo é propor um diálogo entre os estudos que, aliando o pensamento sanitarista brasileiro a uma concepção heterodoxa de economia política, têm enfatizado a importância da relação entre saúde e desenvolvimento a partir do conceito de Complexo Econômico-Industrial da Saúde e a perspectiva marxista da Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura brasileira, aplicada ao estudo das plataformas digitais e das relações de trabalho no complexo, inclusive na produção e operação das plataformas correspondentes.

**Palavras-chave:** Complexo Econômico-Industrial da Saúde; Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura; Plataformas digitais.

## Introdução

A revista *Cadernos do Desenvolvimento* publicou uma edição especial em 2021, em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), dedicada ao tema “desenvolvimento, saúde e mudança estrutural”. Aliando o pensamento sanitarista brasileiro a uma concepção heterodoxa de economia política – em linha com as melhores tradições do pensamento desenvolvimentista e, portanto, em oposição à economia da saúde convencional –, os autores propõem “a retomada de um vigoroso programa de pesquisa para avançar na relação saúde e desenvolvimento a partir do conceito de Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS)”, como se lê na apresentação do dossiê, feita pelo seu coordenador Carlos Gadelha (2021a, p. 11).

É importante notar que o conceito de CEIS é primordial e perpassa toda a discussão, de modo que, em artigo posterior publicado nos *Cadernos de Saúde Pública*, Gadelha (2022) o definiu como “a base econômica e material do Sistema Único de Saúde (SUS)”. No mesmo diapasão, o relatório final do Gabinete de Transição Governamental do novo governo brasileiro, do presidente Lula, defende a “recriação de diversas instâncias de participação social, como o Grupo Executivo do Complexo Industrial da Saúde (GECIS)” (Brasil, p. 18). Soma-se também o livro *Saúde é desenvolvimento: o Complexo Econômico-Industrial da Saúde como opção estratégica nacional*,

---

<sup>1</sup> Professor titular aposentado da UFS, diretor da Revista EPTIC e coordenador do grupo Obscom/Cepos, do CNPq, e do grupo de trabalho de Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura (EPICC) da CLACSO.

<sup>2</sup> Doutorando em economia pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Membro dos grupos de pesquisa Obscom/Cepos, NIEP-Marx e EPICC/CLACSO e bolsista CAPES.

lançado pela FIOCRUZ, em dezembro de 2022, em que os autores apresentam de forma mais extensa o seu trabalho coletivo sobre o tema, junto a um manifesto em defesa do CEIS (Gadelha et al., 2022). Por comodidade, vamos nos concentrar, ao longo deste artigo, apenas na edição especial de 2021 dos *Cadernos do Desenvolvimento*.

Para efeito dos nossos objetivos, seguimos a sugestão de Gadelha (2021a, p. 14), na apresentação da referida edição, de que o esforço da sua notável rede de pesquisadores “crescentemente incorpore outros campos de saberes das ciências sociais, exatas e da natureza”, o que, no nosso caso, implica incorporar as reflexões a respeito do CEIS, de forma não eclética, ao marco teórico e analítico da Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura (EPC) brasileira, de corte marxista, e não propriamente heterodoxo, como o dos autores, cujas contribuições se inscrevem, como bem aponta o professor Luiz Gonzaga Belluzzo (2021, p. 24), “na busca de construção de um outro caminho que recrie um pacto que oriente a dinâmica capitalista para que o movimento abstrato do capital se realize no mundo da vida, garantindo o bem-estar e a própria sobrevivência moral do capitalismo”.

## **1. A possibilidade de articulação do conceito de CEIS com a EPC brasileira**

É evidente que o conceito de CEIS representa uma perspectiva bastante consolidada e influente no Brasil, embora, como diversas outras, tenha sofrido forte ataque ao longo do período inaugurado com o golpe de 2016 contra a presidenta Dilma Rousseff. Os governos de Michel Temer e de Jair Bolsonaro – para além do desastre que foi a gestão, por este último, da pandemia da Covid-19 – representaram uma tentativa de neoliberalização do setor de saúde, de acordo com duas perspectivas privatistas (Bolaño e Zanghelini, 2022) que, em todo caso, concordam com a cessão de informações públicas por meio da criação de um sistema aberto chamado *Open Health*, o qual seria, a exemplo do *Open Banking*, “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).

Isto nos remete à questão das plataformas digitais e, em particular, ao aspecto pouco discutido das relações público-privadas na articulação dos sistemas de controle social e regulação, pois “os diferentes aparelhos do Estado também trocam dados com as plataformas e até participam do modelo de monetização próprio destas últimas” (Bolaño, Martins e Valente, 2022, p. 15). Assim sendo, abre-se toda uma área de articulação da discussão sobre o conceito de CEIS com a crítica da Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura (EPC) (Bolaño, 2000), levando em conta tanto o trabalho organizado no sistema público quanto o dos trabalhadores vinculados ao complexo e dos responsáveis pela produção e manutenção das plataformas digitais, estes últimos exercendo um

trabalho de mediação social, no sentido da definição do conceito de mediação pela EPC, no campo acadêmico da Comunicação.

O binômio saúde e desenvolvimento, que está no centro das preocupações de autores como Gadelha, pode ser considerado à luz da problemática das plataformas digitais ligadas à informação, como serviço público, articulando principalmente a contradição entre os interesses do Estado, enquanto capitalista coletivo ideal, e dos capitais individuais em concorrência. Contradição que, num período como o atual, de avanço da Terceira Revolução Industrial e de subsunção do trabalho intelectual (Bolaño, 2002), manifestou-se, de forma espetacular, no confronto entre os projetos genoma público e empresarial na transição do século XXI (Bolaño, 2003), o que faz parte do movimento de constituição do novo modo de regulação com dominância financeira (Chesnais, 1996). Em relação a ideia de Quarta Revolução Industrial, a qual tem sido adotada de forma generalizada pela economia heterodoxa, efetuaremos uma breve crítica adiante.

Por ora, o que importa destacar é que o surgimento e expansão das chamadas plataformas digitais faz parte desse movimento que, iniciado na esteira da crise estrutural dos anos setenta do século passado, levará à constituição da economia da Internet e de todas as inovações trazidas com a implantação do novo paradigma industrial da digitalização. Enquanto mecanismos de mediação social, as plataformas situam-se, do ponto de vista do Estado, na intersecção da política industrial com a política social e representam um momento avançado de privatização e de internacionalização do sistema global de cultura, para usar a expressão de Furtado (1978), sob o comando do capital monopolista, acarretando graves consequências sobre a democracia e sobre os sistemas de bem-estar. Uma plataforma potente como a do SUS, por exemplo, apresenta enorme interesse para as empresas oligopolistas globais que encontraram na saúde humana um espaço privilegiado para a acumulação de capital e a exploração do trabalho, mas também para aquelas que se dedicam aos negócios da informação, da publicidade, da propaganda e da vigilância.

## **2. Da Terceira Revolução Industrial à economia das plataformas digitais**

A possibilidade de expansão das forças produtivas do CEIS, tendo por base a demanda crescente do SUS, como pilar de uma política de desenvolvimento de corte keynesiano, sob o comando do Estado, nos termos, por exemplo, sugeridos por Jabbour e Gabriele (2021), na sua análise do capitalismo de Estado (ou socialismo de mercado, como preferem) chinês, lançando mão da ideia de “economia do projeto”, de Ignacio Rangel, não deixa de ser interessante do ponto de vista dos desafios atuais e das possibilidades concretas da economia brasileira diante da necessidade de construção de um novo projeto nacional centrado no atendimento das necessidades das maiorias, ainda que a nossa perspectiva se aproxime mais, por exemplo, da proposta de Eduardo da Motta e

Albuquerque (2012), outro estudioso do caso chinês, de uma “agenda Rosdolsky”, para encontrar na atual configuração do capitalismo avançado, os “germes visíveis do socialismo”.

Em todo caso, ao contrário de Jabbour e Gabriele (2021), que consideram a saúde como setor improdutivo, nós preferimos a perspectiva analítica daqueles que, como Gadelha e seus colegas, definem o setor como complexo econômico industrial, cuja importância ficou explícita ao longo do período da pandemia da Covid-19, em que as indústrias relacionadas ao complexo, em nível mundial, apresentaram taxas de crescimento e lucratividade elevadas, sendo as principais beneficiárias da crise pandêmica. Entre as chamadas *Big Pharma*, a Pfizer foi quem obteve os maiores lucros em 2022:

A vacina contra a Covid-19 fabricada pela Pfizer reina como o medicamento mais vendido do mundo em 2022, com mais de 35,4 bilhões de euros entrados no ano passado. Este é um número estratosférico dentro da indústria farmacêutica, muito superior à receita gerada por qualquer outra terapia na história. Ademais, graças à comercialização deste produto, a Pfizer conseguiu se tornar o primeiro laboratório a superar a barreira dos 100 bilhões de dólares em faturamento no ano passado e obter um lucro líquido anual de 31,3 bilhões (Ruiz, 2023 tradução própria).

Na verdade, estamos tratando aqui de uma importante área de expansão do capital, principalmente após o fracasso do chamado *Welfare State* e a consolidação do período neoliberal. O sociólogo Iuri Tonelo (2021) faz uma boa periodização do capitalismo centrada na crise de 2008, desde as suas origens nos anos setenta do século passado até as vésperas da crise sanitária de 2020. O autor define, como componente decisivo da reestruturação do capital, a “utilização de novas tecnologias de comunicação, com a emergência das ‘economias de plataforma’ como forma de debilitar decisivamente qualquer elemento de estabilidade laboral e aumentar o controle do trabalho” (Tonelo, 2021, p. 120). Ademais, vale ainda realçar que há “a busca por amplificar consideravelmente as tecnologias no plano industrial [...] conjuntamente com a propaganda de que viveríamos uma quarta revolução industrial, a partir da indústria 4.0, a era da comunicabilidade e da interconectividade” (*ibidem*).

A assertiva de Tonelo é justa no que se refere tanto aos fundamentos da reestruturação produtiva, quanto à denúncia do caráter ideológico da ideia de Quarta Revolução Industrial, que foi promovida por Klaus Schwab (2018; 2019 [2016]) e pelo Fórum Econômico Mundial e adotada (de forma acrítica) por muitos autores heterodoxos, como é o caso de Jabbour e Gabriele (2021), que utilizam sem reparos o conceito, apoiados no professor Luciano Coutinho (2018), e em parte também dos autores do dossiê dos Cadernos do Desenvolvimento de que estamos tratando.<sup>3</sup> Adotamos, ao

---

<sup>3</sup> Importa destacar que em um dos artigos do número especial dos Cadernos referido, os autores explicitam uma crítica à ideia de Quarta Revolução Industrial ao referir-se ao movimento chamado de desglobalização, iniciado a meados da década de 2010 e marcado pela “introdução de novos e importantes itens na agenda de política industrial e de inovação. O Fórum Econômico Mundial, conhecida reunião anual das elites globais em Davos, havia sido abalado, em 2015, pela repercussão do livro de Piketty (2013) que demonstrava o aumento brutal na desigualdade de renda e riqueza nas

contrário, a posição marxista de Bolaño (2002), que define a Terceira Revolução Industrial como um momento de avanço do processo de subsunção do trabalho no capital (do trabalho intelectual, no caso), representando um salto qualitativo que se desdobra, como nas duas revoluções anteriores, num movimento secular em que se distinguem duas etapas, sendo a segunda delas marcada pelo desenvolvimento das biotecnologias. Podemos definir, como ponto de corte, o projeto genoma humano, cujo pressuposto é o desenvolvimento anterior, na primeira fase, da microeletrônica e das tecnologias da informação e da comunicação (Bolaño, 2003).<sup>4</sup>

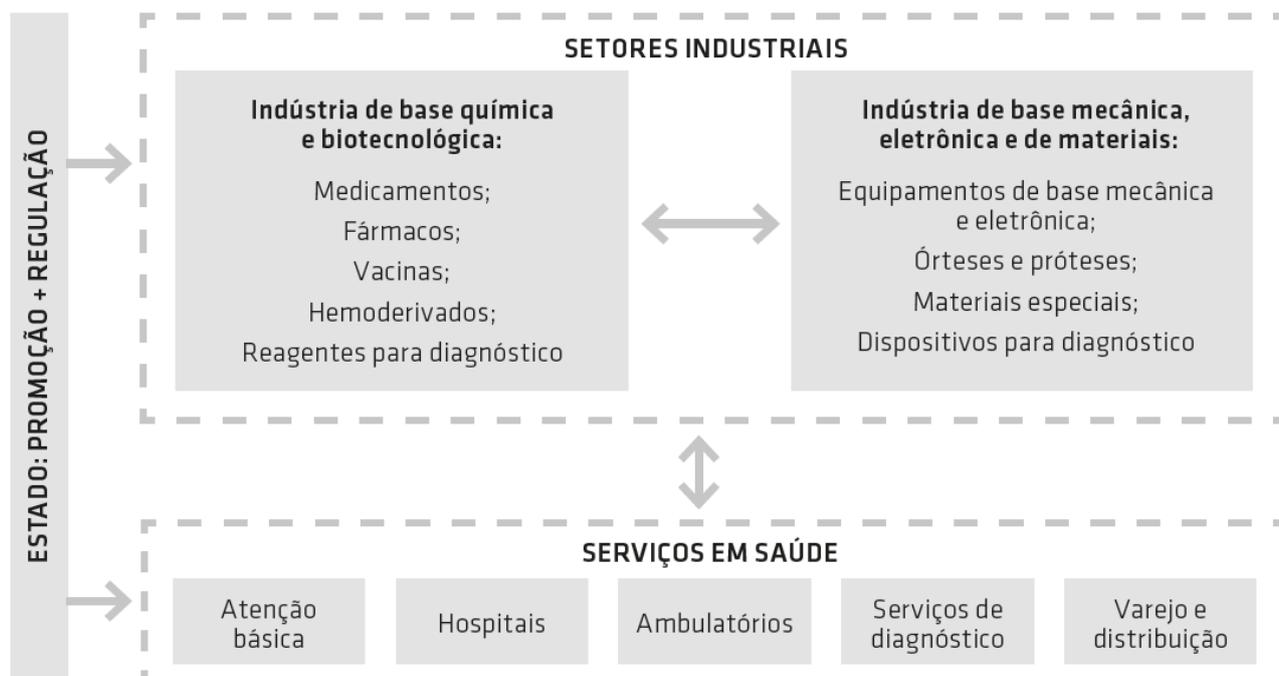
De fato, o impulso das tecnologias da informação e da comunicação nunca foi suficiente para produzir o desenvolvimento de uma gama de produtos novos capazes de abrir um espaço para a acumulação do capital equivalente ao dos novos setores surgidos da Segunda Revolução Industrial, servindo antes para processos de *downsizing*, racionalização etc. As biotecnologias, ao contrário, que têm nas TIC um pressuposto indispensável, tanto na área médica quanto na alimentar, somadas a outras inovações tecnológicas (nanotecnologias, novos materiais, energias renováveis) apresentam uma grande capilaridade e potencial expansivo. Daí a centralidade do CEIS e a legitimidade dos estudos a ele dedicados. Daí também a justeza em considerá-lo como foco das políticas de desenvolvimento hoje. A Figura 1 foi extraída de Gadelha (2021b) e apresenta o que ele denomina a “morfologia do CEIS no contexto da Terceira Revolução Tecnológica”.

Figura 1: Morfologia do Complexo Econômico-Industrial da Saúde no contexto da Terceira Revolução Tecnológica

---

economias capitalistas. A reação, no encontro de 2016, foi a de introduzir uma agenda radical sobre a inevitabilidade do que se denominou Indústria 4.0 ou Quarta Revolução Industrial. Longe de constituir-se em um novo paradigma tecno-organizacional, tal como proposto por parte da literatura, os novos desenvolvimentos tecnológicos representam mais uma intensificação das principais características do paradigma das TICs como sustentado pela noção de paradigmas tecnoeconômicos de Carlota Perez” (Cassiolato, Faalcón e Szapiro, 2021, p. 67). O que reforça a posição defendida neste artigo.

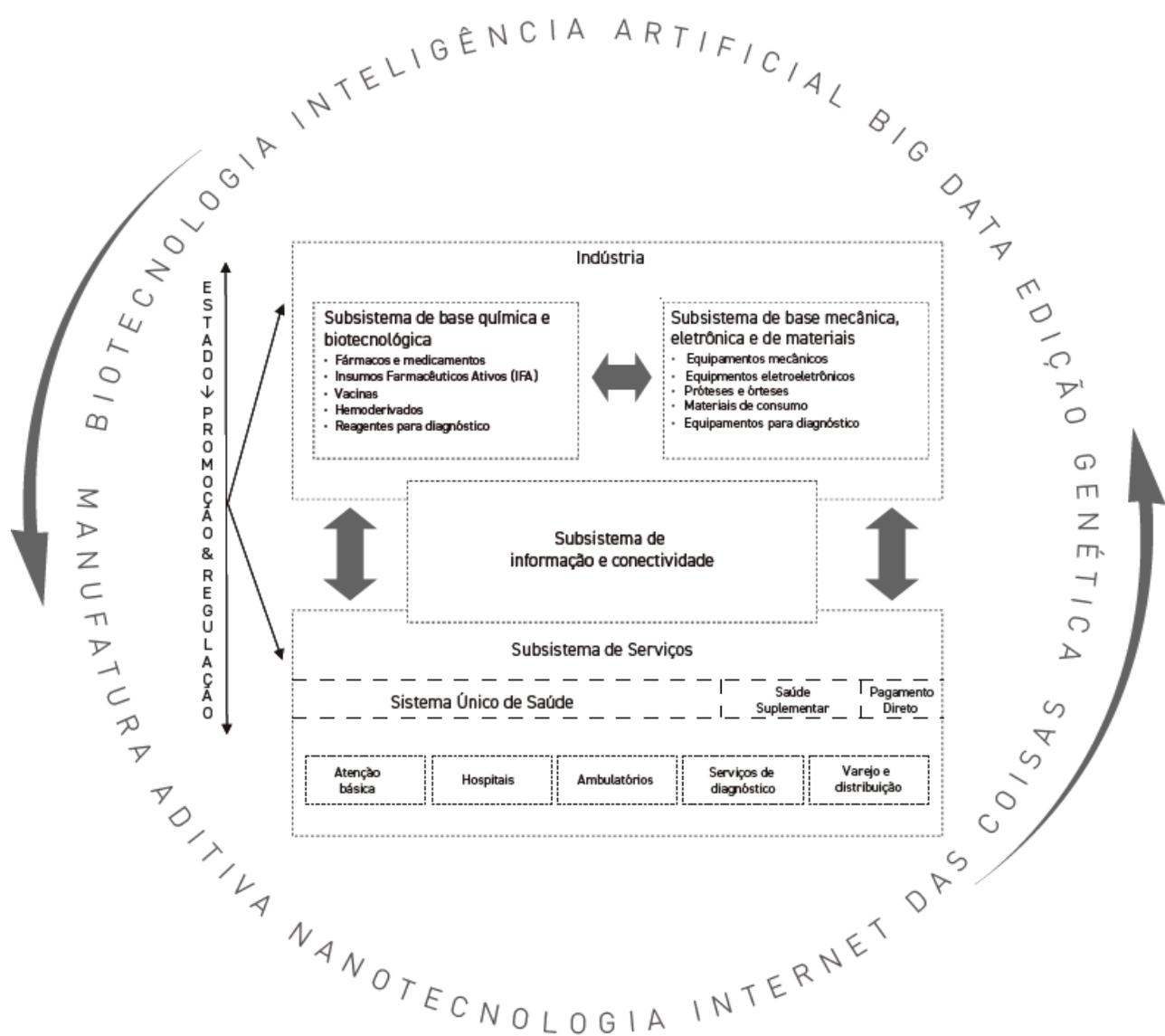
<sup>4</sup> Sabbatini e Fonseca (2021, p. 120), no mesmo número dos Cadernos do Desenvolvimento, intuem de alguma forma esse movimento, ao apontar como um dos processos relevantes vivenciados pelo capitalismo nas últimas décadas, “a revolução tecnológica, iniciada na chamada ‘Terceira Revolução Industrial’ dos anos 1980, baseada na expansão da microeletrônica e das telecomunicações; e, a partir dos anos 2010, aprofundada, difundida e expandida para outras áreas de conhecimento (p. ex. inteligência artificial, biotecnologia, nanotecnologia), resultando na chamada ‘Revolução 4.0’”. Na verdade, a revolução das biotecnologias vem, no mínimo, do início do século, com o épico projeto genoma, enquanto a própria definição da Terceira Revolução Industrial já incluía as nanotecnologias, novos materiais, entre outras inovações. Mas é certo tomar as tecnologias da informação e da comunicação como o elemento primeiro, fruto da microeletrônica e dos desenvolvimentos da cibernética e da informática, com o que, do ponto de vista da história da tecnologia poderíamos recuar para o período da guerra e do pós-guerra.



Fonte: Gadelha (2021b, p. 39).

Na sequência, o autor defende a necessidade de se avançar na compreensão do complexo no interior do que ele chama “Quarta Revolução Tecnológica”, que não representa senão, na nossa perspectiva, a submissão, no contexto da segunda fase da Terceira Revolução Industrial, do conjunto do complexo à lógica de acumulação da economia da informação, como se pode entender pela Figura 2, extraída do mesmo texto.

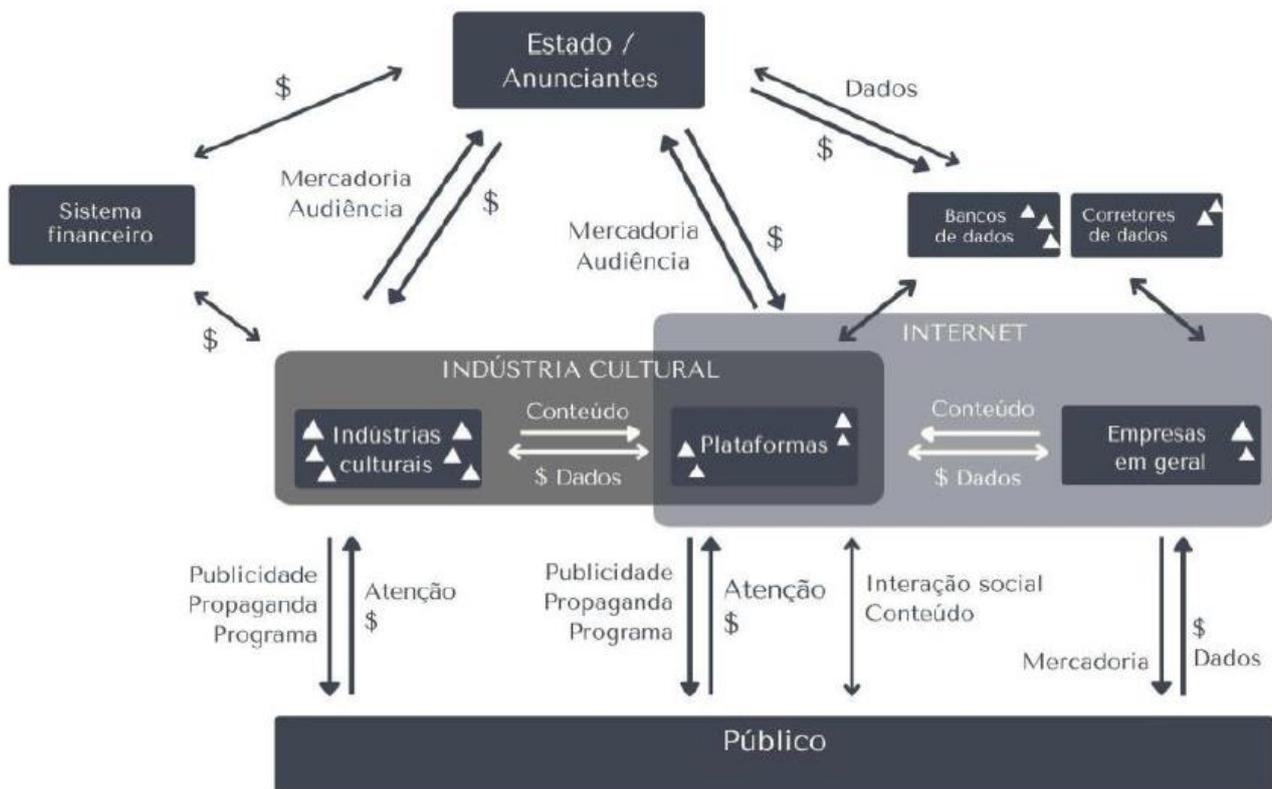
Figura 2: Complexo Econômico-Industrial da Saúde 4.0 (CEIS 4.0)



Fonte: Gadelha (2021b, p. 42).

O que a Figura 2 acrescenta em relação à Figura 1 é o “subsistema de informação e conectividade”, que realiza a mediação entre os setores propriamente industriais e aqueles de serviços, destacando ainda os instrumentos de financiamento (SUS, saúde suplementar e pagamento direto) destes últimos, o que remete para a problemática da gestão financeira do conjunto. Comparando esta última figura com os quadros de análise desenvolvidos ao longo do tempo por César Bolaño, para o estudo das indústrias culturais e da comunicação – entre os quais recuperamos aqui (Figura 3) o último, referente às plataformas digitais (Bolaño, Martins e Valente, 2022) – nota-se a falta do elemento fundamental, do ponto de vista da economia política da comunicação e da cultura, constituído pelo público ou, no caso, pelos destinatários em última instância das políticas sociais e das mercadorias produzidas no interior do complexo.

Figura 3: Modelo de análise da nova estrutura de mediação social



Fonte: Bolaño, Martins e Valente (2022, p. 15).

Embora o método construtivo dos dois esquemas seja distinto, dados os interesses específicos de cada análise, é evidente a sua complementaridade. Na verdade, o conjunto dos grandes quadrados centrais da Figura 2 constitui uma estrutura similar àquela que define as funcionalidades, na Figura 3, dos setores da Indústria Cultural e da economia da Internet enquanto estruturas de mediação social, o que inclui as plataformas de conteúdo, cuja importância no atual modo de regulação do capitalismo é resumida pelos autores nos seguintes termos:

Do ponto de vista econômico, as plataformas digitais de conteúdo são agentes chave para a realização das mercadorias por meio de publicidade direcionada, além de se constituírem como nicho dinâmico de acumulação de capital no segmento das empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) [...] Do ponto de vista político, as plataformas digitais se tornaram um espaço privilegiado de produção e circulação de mensagens, portanto de disputa ideológica, influenciando sobremaneira os processos políticos e pleitos eleitorais. Sob a perspectiva cultural, esses agentes se tornaram a principal porta de entrada e regulador das experiências conectadas dos cidadãos, promovendo valores e posturas individualistas e de aprofundamento da subjetividade neoliberal (Bolaño, Martins e Valente, 2022, p. 13).

O núcleo central desse complexo sistema de mediação coincide em parte, por um lado, com o “subsistema de informação e conectividade” de Gadelha, o qual, nesse sentido, atua segundo a lógica das plataformas digitais, constituindo grandes bancos de dados, de interesse para todos os agentes econômicos atuantes no sistema global de cultura e para o Estado, conformando as duas grandes

funções (publicidade e propaganda) da Indústria Cultural. Esta última, por outro lado, situa-se no mesmo nível das instituições que, na Figura 2, constituem os elos do subsistema de serviços com o público destinatário deles. Claro que não se pode levar muito longe as semelhanças, na medida em que as funções de atendimento ao público dessas instituições não coincidem com as duas referidas do sistema de cultura. Ainda que a gratuidade, em muitos casos, seja um aspecto coincidente, os modelos de financiamento e as lógicas sociais são muito diferentes.

Não obstante, do ponto de vista do atual sistema de regulação capitalista, a lógica da produção e manutenção de bancos de dados informáticos torna-se absolutamente central nos dois casos, unificando os interesses de todos os capitais individuais em concorrência que necessitam interagir com o público consumidor (diretamente, via publicidade ou através das compras do setor público), dos diferentes setores organizados que disputam o poder político, do Estado e dos responsáveis, em geral, pelo sistema de controle social e vigilância,<sup>5</sup> como é o caso das empresas, norte-americanas especialmente, globalizadas, conhecidas como plataformas digitais, que assumem, assim, um papel central não apenas no sistema global de cultura em sentido estrito, mas no conjunto do modo de regulação.

### **3. A diferenciação entre plataformas técnicas e empresas proprietárias de plataformas digitais**

Nick Srnicek (2018 [2016], p. 44 tradução nossa) apresenta a gênese do “capitalismo de plataformas” como decorrência do surgimento de um novo modelo de negócios que as empresas capitalistas precisam incorporar para “tirar o máximo proveito dos preços decrescentes do registro de dados”, entendidos estes últimos como uma “matéria-prima”<sup>6</sup> essencial na atual dinâmica do sistema. Trata-se de “um novo e poderoso tipo de companhia: a plataforma” (*ibidem*):

Em geral, surgidas de necessidades internas de manejar dados, as plataformas tornaram-se uma maneira eficiente de monopolizar, extrair, analisar e usar as quantidades cada vez maiores de dados que estavam sendo registrados. Agora este modelo se expandiu por toda a economia e muitas empresas incorporam plataformas: poderosas companhias de tecnologia (Google, Facebook e Amazon), dinâmicas *startup* (Uber, Airbnb), empresas líderes industriais (General Electric – GE –, Siemens)

---

<sup>5</sup> Ainda que estes aspectos não deixem de ser considerados no dossiê dos Cadernos do Desenvolvimento, no interessante capítulo de Lastres, Apolinário, Castro e Matos (2021), por exemplo, que faz referência inclusive ao influente trabalho de Srnicek (2018) a que voltaremos em seguida, a centralidade dada ao *best seller* de Shoshana Zuboff (2020) e a falta de referências aos estudos em economia política da informação, da comunicação e da cultura explicitam os limites da análise no que se refere a essa específica fronteira do conhecimento. Para uma crítica a Zuboff, ver HELENA, Martins. (2022). A vigilância no capitalismo contemporâneo: olhar desde a Economia Política da Comunicação. *E-Compós*, v. 25, p. 1-19.

<sup>6</sup> Parece haver um problema de tradução na versão em espanhol que utilizamos, pois Srnicek está se referindo, acreditamos que corretamente, à matéria-bruta em vez de matéria-prima, pois, além de citar um conhecido trecho de Marx, numa nota de rodapé, em que o autor alemão se refere à madeira derrubada em florestas virgens e aos minérios arrancados dos filões, ele afirma: “[...] os dados são a matéria-prima [bruta, na verdade] que deve ser extraída, e as atividades dos usuários, a fonte natural dessa matéria-prima [bruta]. Como o petróleo, os dados são um material que se extrai, se refina e se usa de várias maneiras” (Srnicek, 2018, p. 42-43 tradução nossa).

e as principais empresas agrícolas (John Deere, Monsanto), para mencionar apenas umas poucas (Srniczek, 2018, p. 44-45 tradução nossa).

No parágrafo seguinte, Srniczek avança o que podemos considerar como uma segunda definição: “no nível mais geral as plataformas são infraestruturas digitais que permitem que dois ou mais grupos interatuem”, acrescentando em nota: “ainda que tecnicamente as plataformas podem existir em formas não digitais (como um centro comercial), a facilidade para registrar atividades *online* faz das plataformas digitais o modelo ideal para a extração de dados na economia atual” (*ibidem*). Trata-se, portanto, de estruturas técnicas que “se posicionam como intermediárias que reúnem diferentes usuários”, entre os quais inclui “clientes, anunciantes, prestadores de serviços, produtores, distribuidores e inclusive objetos físicos” (*ibidem*), agregando, em nota, que os usuários também podem ser máquinas, referindo-se ao caso da Internet das coisas (IoT). Nas páginas seguintes, o autor apresentará algumas das características econômicas das plataformas, conhecidas dos estudos em economia da informação, como os efeitos de rede, o uso de subsídios cruzados e as diferentes estratégias de atração de usuários, que não cabe discutir nos limites deste artigo.<sup>7</sup>

O importante aqui é explicitar a contradição entre duas definições, sugerida pelo próprio objeto: um objeto técnico, de um lado, uma infraestrutura a serviço de diferentes atores econômicos e sociais potenciais, mas uma infraestrutura proprietária, concentrada, por outro lado, nas mãos de um grupo restrito de empresas, bem definidas por Jonas Valente (2019) como “monopólios digitais”. Essa divisão, que não está clara na definição de Srniczek, é fundamental, pois remete ao mútuo engendramento entre forças produtivas e relações de produção, de modo que a separação entre ambas, no plano teórico, exige um esforço de abstração razoável e, no plano da ação transformadora, a elaboração de um horizonte de referência em que outra mediação será possível, em que outro tipo de infraestrutura técnica facilitará o desenvolvimento de outro tipo de relação social. Tendo em vista esse necessário horizonte utópico, é preciso diferenciar, no presente, as plataformas no sentido técnico (plataformas técnicas) das empresas proprietárias de plataformas digitais de diferentes tipos que se organizam nos diferentes setores econômicos sob a forma de oligopólio.

Uma plataforma técnica pode ser o sistema de cadastramento, por exemplo, do sistema de saúde, ligado à plataforma do SUS, do Ministério ou de uma secretaria de saúde de um governo estadual, na qual os usuários inserem seus dados para o controle estatístico, pelas autoridades, do processo de vacinação. Com isso, constrói-se um banco de dados que precisa de proteção legal para não vir a ser comercializado no mercado das plataformas de conteúdo, pois tecnicamente não há maiores empecilhos a isso. Evidencia-se o papel crucial do Estado na regulação da economia das plataformas:

---

<sup>7</sup> Para uma boa apresentação da problemática da informação e das redes na economia ortodoxa e heterodoxa, ver Herscovici (2011).

Mesmo nos modelos privatistas, o Estado mantém seu papel de coletor dos impostos e promotor, por meio do poder de compras, financiador e gerador de pesquisa, desenvolvimento e inovação, subsidiando a prestação de serviços de saúde, além de mantenedor das bases de dados (sobre cidadãos) que hoje são uma das principais fontes de informações para as inovações em saúde e para permitir maior lucratividade ao setor privado (Cassiolato, Falcón e Szapiro, 2021, p. 51).

Outro tipo de plataforma técnica é o que podemos chamar plataforma de produção, ou plataformas de trabalho, em que se enquadra aquilo que Srnicek (2018, p. 62-67) chama “plataformas industriais”, derivadas do intento de empresas como GE ou Siemens de “levar as plataformas ao campo da fabricação tradicional. Desses intentos os mais significativos estão sob a categoria de ‘Internet das coisas industrial’ ou simplesmente ‘Internet industrial’” (*ibidem*, p. 62-63 tradução nossa). A análise que o autor faz desse tipo de plataforma é particularmente interessante, pois remete claramente a questões fundamentais para os estudos de economia e sociologia do trabalho na atualidade, relacionados às mudanças nesse plano decorrentes da reestruturação produtiva, incluindo a problemática da automação e da flexibilização, entre outras, mas não cabe enveredar por esse caminho neste momento.

Uma hipótese a ser testada em futuras investigações, na linha do estudo de Bolaño (2003) sobre o projeto genoma, é a da inclusão das “plataformas vacinais” dos biotecnólogos na categoria de plataformas de produção (ou de trabalho). Neste caso, trata-se de plataformas de pesquisa que, no combate ao coronavírus, tiveram um papel crucial para a redução do tempo necessário à produção de uma nova vacina. A estruturação de diferentes plataformas vacinais desse tipo (plataforma de vetor viral, de vírus inativo ou morto, de vacinas genéticas de RNA mensageiro e de subunidade de proteína – Silva et al., 2021, p. 44-45) estabeleceu uma geopolítica da vacina que define a capacidade produtiva de cada país (Gadelha, 2022, p. 7), articulada aos interesses das grandes empresas concorrentes do setor farmacêutico nessa nova disputa épica, como foi aquela pela distribuição de vacinas em nível mundial durante a crise sanitária, desenhando linhas de dependência, de exclusão e de ações interessadas – que os autores do dossiê em análise deixam evidente – por parte dos atores hegemônicos. Para nós, caberia apontar como a escolha de uma dessas plataformas por parte da empresa, do Estado ou do laboratório implicado, define as condições técnicas para o enquadramento, o controle, do trabalho dos cientistas, ou seja, para a subsunção do trabalho intelectual desse setor especial da classe trabalhadora.

## **Considerações Finais**

Os autores do dossiê, munidos de um horizonte de referência de tipo desenvolvimentista, fortemente influenciado por Furtado, defendem estratégias de produção colaborativa interinstitucional internacional visando a “internalização de plataformas tecnológicas no Brasil que, por exemplo, permit[a]m ao país ter capacidade de produzir vacinas para a Covid-19 com elevada capacidade de resposta, frente à disputa global” (Gadelha et. al., 2021, p. 293). Em outros momentos, ao longo do dossiê, diferentes autores analisam os avanços relacionados ao que chamam “indústria 4.0” ou “Quarta Revolução Tecnológica” sobre o SUS, o CEIS, a telemedicina etc., explicitando possibilidades e desafios, que não cabe resenhar aqui, mas vale citar, a título de ilustração, o seguinte trecho sobre o trabalho médico:

Deve-se salientar ainda a atuação do médico em face do provedor de saúde, sejam hospitais, empresas de planos e seguros de saúde ou mesmo plataformas digitais que oferecem serviços de telemedicina. Se, por um lado, o médico se beneficia da propaganda e reputação como modo de assegurar um fluxo de pacientes, por outro, em função da assimetria das relações de poder de negociação entre as partes, existe o potencial do mesmo se submeter à prestação de serviços sem vínculo trabalhista formal, em jornadas flexíveis sob demanda e baixa remuneração pelos serviços prestados (Maldonado e Cruz, 2021, p. 180).

Enquanto a referência, na citação anterior, era às plataformas técnicas, de trabalho coletivo para a produção de vacinas, nesta, trata-se da subsunção do trabalho médico pela empresa de plataforma atuante na área de atenção à saúde.<sup>8</sup> A plataformização da economia tem servido, em nível global, aos processos de subsunção do trabalho intelectual e de precarização do trabalho em geral, de descarga dos custos da crise estrutural sobre a classe trabalhadora e de poderoso anabolizante dos processos de concentração e centralização do capital nos mais diferentes mercados e não apenas naquele, mais evidente, das plataformas de conteúdo. A área de saúde como espaço para a expansão do capital durante todo o período neoliberal, e até hoje, é fato conhecido e a disputa, na virada do século, sobre o projeto genoma humano deixava evidente, como ficaria comprovado, mais uma vez, de forma dramática, na crise sanitária global da Covid-19, que estávamos diante daquela que seria a grande batalha do capital, para a sua expansão, ao longo do século XXI, sobre corpo humano, nova fronteira da acumulação. As plataformas digitais, tal como vêm sendo desenvolvidas, sob o controle do capital monopolista, são uma poderosa ferramenta nesse sentido.

A ideia de um pacto capaz de garantir um desenvolvimento inclusivo e ecologicamente sustentável, que possibilite a sobrevivência moral do capitalismo, com sua inerente lógica tautológica de valorização do valor, parece no mínimo improvável, principalmente diante da crise atual do

---

<sup>8</sup> Mas também pelos hospitais e especialmente planos e seguros, que dispõem de sofisticadas plataformas de controle do trabalho.

sistema imperialista, desmoralizado diante do fracasso militar no Afeganistão e das dificuldades, sobretudo na Europa, decorrentes da sua guerra econômica contra a Rússia (Bolaño, 2022). Como isso se daria num país periférico como o Brasil é questão ainda mais complexa. Afinal, “se a economia política resolve-se no plano da prática e nas medidas de administração dos problemas da reprodução capitalista (a política econômica), a crítica da economia política tem de se resolver na prática revolucionária” (Medeiros e Bonente, 2021, p. 110).

## Referências

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. (2012). *Agenda Rosdolsky*. Belo Horizonte: Editora UFMG.

BELLUZZO, Luiz Gonzaga de Mello. (2021). Enigmas do capitalismo e o mundo da vida. *Cadernos do Desenvolvimento*, v. 16, n. 28, pp. 19-24.

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

BOLAÑO, César. (2002). Trabalho intelectual, comunicação e capitalismo: a re-configuração 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*. In: CD-Rom ANCIB, Belo Horizonte.

BOLAÑO, César. (2022). *Ucrânia: imperialismo e guerra da informação*. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/geopoliticaeguerrea/ucrania-imperialismo-e-guerra-da-informacao/>>.

BOLAÑO, César; MARTINS, Helena; VALENTE, Jonas. (2022). Para a análise teórico-metodológica das plataformas digitais como estruturas de mediação a partir da Economia Política da Comunicação. *Avatares de la Comunicación y la Cultura*, n. 24, pp. 1-20.

BOLAÑO, César; ZANGHELINI, Fabrício. (2022). A desumanidade neoliberal não tem vacina: o vínculo entre negacionismo e neoliberalismo no governo Bolsonaro. *Marx e o Marxismo*, v. 10, n. 19, pp. 169-178.

BRASIL Gabinete de Transição Governamental. (2022). *Relatório final*. Brasília.

CASSIOLATO, José; FALCÓN, Maria Lúcia; SZAPIRO, Marina. (2021). Novas tecnologias digitais, financeirização e pandemia Covid-19: transformações na dinâmica global produtiva e no papel do Estado e impactos sobre o CEIS. *Cadernos do Desenvolvimento*, v. 16, n. 28, pp. 51-86.

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

COUTINHO, Luciano. (2018). A 4ª Revolução Industrial: criativa ou disruptiva para o Brasil? *Princípios*, n. 150, pp. 30-38.

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

- FURTADO, Celso. (1978). *Criatividade e dependência na civilização industrial*. São Paulo: Paz e Terra.
- GADELHA, Carlos Augusto Grabois. (2021a). Apresentação. *Cadernos do Desenvolvimento*, v. 16, n. 28, pp. 11-18.
- GADELHA, Carlos Augusto Grabois. (2021b). 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. 25-50.
- GADELHA, Carlos Augusto Grabois et. al. (2021). Dinâmica global, impasses do SUS e o CEIS como saída estruturante da crise. *Cadernos do Desenvolvimento*, v. 16, n. 28, pp. 281-302.
- GADELHA, Carlos Augusto Grabois. (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.
- GADELHA, Carlos Augusto Grabois et. al. (2022). *Saúde é desenvolvimento. O complexo econômico-industrial da saúde como opção estratégica nacional*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ.
- HERSCOVICI, Alain. (2011). Redes eletrônicas e acumulação capitalista: elementos de análise. In: BOLAÑO, César; HERSCOVICI, Alain; CASTAÑEDA, Marcos; VASCONCELOS, Daniel. (2011). *Economia Política da Internet*. Aracaju: Editora UFS, vol. 1, 2ª edição, pp. 87-128.
- JABBOUR, Elias; GABRILLE, Alberto. (2021). *China. O socialismo do século XXI*. São Paulo: Boitempo.
- LASTRES, Helena; APOLINÁRIO, Valdênia; CASTRO, Sérgio; MATOS, Marcelo. (2021). Transformações e aprendizados da Covid-19 e a dimensão territorial da saúde: por uma nova geração de políticas públicas para o desenvolvimento. *Cadernos do Desenvolvimento*, v. 16, n. 28, pp. 25-49.
- PIKETTY, Thomas. (2013). *O Capital no século XXI*. Rio de Janeiro: Intrínseca.
- MALDONADO, José; CRUZ, Antônio. (2021). Impacto do Covid-19 na telemedicina no Brasil. *Cadernos do Desenvolvimento*, v. 16, n. 28, pp. 173-196.
- MEDEIROS, João Leonardo; BONENTE, Biana Imbiriba. (2021). Marx e a crítica da economia política: considerações metodológicas. In: MEDEIROS, João Leonardo; SÁ BARRETO, Eduardo (orgs.). *Para que leiam O Capital: interpretações sobre o livro I*. São Paulo: Usina Editorial.
- RIUZ, Alfonso Simón. (2023). Pfizer coloca a su vacuna del Covid-19 como el fármaco con más ingresos del mundo. Disponível em: <<https://cincodias.elpais.com/companias/2023-03-07/pfizer-coloca-a-su-vacuna-del-covid-19-como-el-farmaco-con-mas-ingresos-del-mundo.html>>.
- SABATINI, Rodrigo; FONSECA, Camila. (2021). Covid-19 e o complexo econômico-industrial da saúde: fragilidades estruturais e possibilidades de enfrentamento da crise sanitária. *Cadernos do Desenvolvimento*, v. 16, n. 28, pp. 115-127.
- SCHWAB, Klaus. (2019 [2016]). *A quarta revolução industrial*. Bauru: EDIPRO.

SCHWAB, Klaus. (2018). *Aplicando a quarta revolução industrial*. Bauru: EDIPRO.

SILVA, Tércia Moreira Ribeiro da et al. (2021). Vacinas contra a COVID-19: principais plataformas e bases imunológicas. In: SILVA, Tércia Moreira Ribeiro da; LIMA, Maria da Glória (Org.). *Estratégias de vacinação contra a COVID-19 no Brasil: capacitação de profissionais e discentes de enfermagem*. Brasília, DF: Editora ABEn.

SRNICECK, Nick. (2018 [2016]). *Capitalismo de plataformas*. Buenos Aires: Caja Negra.

TONELO, Iuri. (2021). *No entanto, ela se move. A crise de 2008 e a nova dinâmica do capitalismo*. São Paulo: Boitempo.

VALENTE, Jonas. (2019). Tecnologia, informação e poder: das plataformas online aos monopólios digitais. *Tese* (Doutorado em Sociologia) – Universidade de Brasília, Brasília.

ZUBOFF, Shoshana. (2020). *A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder*. Rio de Janeiro: Intrínseca.