

Decolonialidade epistemológica em tempos de monotecnologização da vida: uma tarefa ao pensar

Epistemological decoloniality in times of monotecnologization of life: a task to the thinking

Emanoel Pedro Martins Gomes  

emanoelpedro@pcs.uespi.br

Universidade Estadual do Piauí – UESPI

Resumo

Contextos de guerra como laboratórios perfeitos da ciência e do biopoder têm se tornado truísmo a que mais se recorre quando se trata de compreender avanços tecnológicos, no mesmo passo em que estes se atrelam ao controle cada vez mais bem-sucedido dos corpos e agora da atenção. “Capitalismo cognitivo” (CORSANI, 2003; RULLANI, 2004; VERCELLONE, 2006; BOUTANG, 2007a, 2007b) para alguns, “tecnobiocapitalismo” (HARAWAY, 1991; NEGRI, 2015; PRECIADO, 2018) para outros, o fato é que temos assistido a uma transformação profunda das relações sociais e das forças produtivas desde a década de 1970 em todas as searas da vida, que tem exigido de nós uma análise não apenas política e cultural, mas também ontoepistemológica e somático-cognitiva (FOUCAULT, 2000, 2016) da economia mundial, em face das novas dinâmicas do capitalismo tecnocrático (SANTOS, 2015; HAN, 2018). A pandemia, nesse cenário, tornou-se mais um desses laboratórios do biopoder, trazendo um aprofundamento quase ciborgue da episteme tecnobiocapitalista, seja com a sciência algorítmica das máquinas de aprendizagem das Big Tech (MOROZOV, 2018), seja com a verticalização das formas de identificação subjetivas pautadas pelas modulações monotécnicas padronizadas (DELEUZE, 2008). Assim, a partir de um ponto de vista teórico e metodológico dos Estudos Científicos (LATOUR; WOLGAR, 1997; LATOUR, 2011), neste artigo, discutiremos brevemente sobre como a ideia de “tecnodiversidade” (HUI, 2016, 2020) pode fornecer importante questionamento decolonial da episteme e das práticas do tecnobiocapitalismo, colocando-nos diante da tarefa de reforçar, elaborar ou contemplar outras cosmologias alternativas, face a epistemologia monotécnica do capital.

Palavras-chave

Tecnodiversidade. Tecnobiocapitalismo. Reversibilidade. Pandemia. Decolonialidade.

Abstract


War contexts as perfect laboratories of science and biopower have become the truism that is most often resorted to when it comes to understanding technological advances, at the same time that these are linked to the increasingly successful control of bodies and now of attention. “Cognitive capitalism” (RULLANI, 2004; VERCELLONE, 2006; BOUTANG, 2007a, 2007b) for some, “technobiocapitalism” (HARAWAY, 1991; NEGRI, 2015; PRECIADO, 2018) for others, the fact is that we have witnessed a transformation of social relations and productive forces

FLUXO DA SUBMISSÃO

Submissão do trabalho: 01/10/2022

Aprovação do trabalho: 14/11/2022

Publicação do trabalho: 07/12/2022

 10.46230/2674-8266-14-9441

COMO CITAR

GOMES, Emanoel Pedro Martins. Decolonialidade epistemológica em tempos de monotecnologização da vida: uma tarefa ao pensar. *Revista Linguagem em Foco*, v.14, n.2, 2022. p. 163-180. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/9441>.

Distribuído sob



Verificado com

Plagius
Detector de Plágio

since the 1970s in all areas of life, which has demanded from us not only a political and cultural, but also an ontoepistemological and somatic-cognitive (FOUCAULT, 2000, 2016) analysis of the world economy, in the face of the new dynamics of technocratic capitalism (SANTOS, 2015; HAN, 2018). In this scenario, the pandemic has become one of these biopower laboratories, bringing an almost cyborg deepening of the technobiocapitalist episteme, either with the algorithmic sentience of Big Tech learning machines (MOROZOV, 2018), or with the verticalization of forms of subjective identification guided by standardized monotecnical modulations (DELEUZE, 2008). Thus, in taking as a theoretical and methodological basis, we will discuss in this paper how the concept of “technodiversity” (HUI, 2016, 2020) can provide an important decolonial questioning of the episteme and practices of technobiocapitalism, putting us before the task of reinforcing, elaborating or contemplating other alternative cosmologies, in the face of the monotecnical epistemology of capital.

Keywords

Technodiversity. Technobiocapitalism. Reversibility. Pandemic. Decoloniality.

Introdução

Já se tornou truísmo entre analistas dos Estudos Científicos no século XX que as ciências, de um modo geral, ganham profundo e amplo desenvolvimento em circunstâncias extracientíficas e se aliam a cursos de ação quase sempre díspares de seu campo de constituição. Contextos de guerra, por exemplo, têm servido patentemente como laboratórios perfeitos não só da ciência em si mesma, como também do biopoder, sobretudo quando se trata de compreender os avanços tecnológicos e sua ligação intrínseca com as transformações em curso, desde a década de 1970, do capitalismo e o alargamento de uma conjuntura neoliberal em todos as searas da vida social (FOUCAULT, 2000; DARDOT; LAVAL, 2016). Esse desenvolvimento e avanços, no mesmo passo, atrelam-se ao controle cada vez mais bem-sucedido dos corpos e agora da atenção¹, o que nos revela uma incorporação das ciências em outras formas de ação nem sempre tão claras, evidentes ou comuns. Essa é uma compreensão que exige aqui uma demarcação

1 Shoshana Zuboff (2020, p.18-19), em livro recente que reforça em muito a discussão aqui a ser desenvolvida, tem chamado essa etapa do capitalismo atual de “capitalismo de vigilância”, numa configuração ubíqua que acondiciona ciência, tecnologia, computação, interesses de mercado, grande empresa Big Tech, usuários e Inteligência Artificial e que coloca o indivíduo como plataforma de exploração cognitiva e comportamental: “O capitalismo de vigilância reivindica de maneira unilateral a experiência humana como matéria-prima gratuita para a tradução em dados comportamentais. Embora alguns desses dados sejam aplicados para o aprimoramento de produtos e serviços, o restante é declarado como *superávit comportamental* do proprietário, alimentando avançados processos de fabricação conhecidos como ‘inteligência de máquina’ e manufaturado em *produtos de predição* que antecipam o que um determinado indivíduo faria agora, daqui a pouco e mais tarde. Por fim, esses produtos de predições são comercializados num novo tipo de mercado para predições comportamentais que chamo de *mercados de comportamentos futuros*. Os capitalistas de vigilância têm acumulado uma riqueza enorme a partir dessas operações comerciais, uma vez que muitas companhias estão ávidas para apostar no nosso comportamento futuro”.

teórica nossa frente à ideia de ciência e sociedade a ser discutida aqui, que nos obriga, portanto, a tomar os Estudos Científicos como base de reflexão.

Como é sabido, a Antropologia das Ciências ou Estudos Científicos surge como uma análise crítica e interdisciplinar que vê e identifica a inter-relação recíproca entre a produção de fatos e técnicas científicas e o conjunto de práticas da sociedade, da política e da cultura. Em uma espécie de análise crítica da ciência, Bruno Latour e Steve Woolgar (1997, p. 20), por exemplo, veem como problemática uma concepção do papel do contexto social na construção de fatos científicos apenas como uma moldura, e não como parte de um coletivo, do qual tanto o contexto quanto os fatos não podem deixar de ser concebidos: “é como se contexto e conteúdo [científico] fossem dois líquidos que podemos fingir misturar pela agitação, mas que se sedimentam tão logo deixados em repouso”. Dessa forma, temos uma antropologia que não se faz nos moldes daquela que se fazia tradicionalmente, ou seja, uma antropologia daqueles-que-não-fazem-ciência, mas sim uma que investiga, como objeto de estudo, a própria produção científica, a constituição dos artefatos e das técnicas da ciência.

Ainda de acordo com Latour (2011), a atividade científica tem uma dimensão coletiva, pública, tal que a construção dos fatos e dos conteúdos científicos apenas se torna possível quando da comunhão de interesses e mobilização de um grande número de aliados: “a construção de um fato é um processo tão coletivo que uma pessoa sozinha só constrói sonhos, alegações e sentimentos, mas não fatos” (LATOUR, 2011, p. 70). Dessa forma, um fato científico só existe na medida em que for amparado por uma rede de atores e que, “em última instância, uma ciência não se universaliza, mas sim que sua rede se estende em grandes proporções e se estabiliza” (LUNA FREIRE, 2006, p. 50).

Nesse sentido, não podemos estranhar a comunhão entre ciência e política, entre ciência e mercado, entre ciência e formas perversas de exploração e capital(ismo). “Capitalismo cognitivo”² (CORSANI, 2003; RULLANI, 2004; VERCELLONE, 2006; FUMAGALLI, 2007; BOUTANG, 2007a, 2007b) para alguns, “tecno-

2 Também conhecidos como teóricos do pós-fordismo, num espectro que vai da economia à filosofia e de perspectiva marxista, além de majoritariamente italianos, o que pensadores do capitalismo cognitivo têm destacado é a passagem do capitalismo fordista ao cognitivo, ou biocapitalismo, sendo caracterizada por dois elementos principais: a financeirização da atividade de acumulação, sobretudo no caso das produções cognitivas imateriais (conhecimento e espaço) e, como consequência, a multiplicação virtual da economia e da renda. Trata-se de um modelo antropogenético de produção de capital, em que o corpo humano (mente, sentidos, nervos, olhos) se tornou o capital maquinico da produção. Nesse sentido, a dimensão cognitiva e imaterial do trabalho se torna dominante do ponto de vista da criação de valor e da competitividade das empresas, e o trabalho passa a ser uma atividade que se desenvolve sobre o conjunto do tempo de vida e do corpo.

biocapitalismo”³ (HARAWAY, 1991; HARDT; NEGRI, 2006; NEGRI, 2015; PRECIADO, 2018) para outros, o fato é que temos assistido a uma transformação profunda das relações sociais e das forças produtivas desde a década de 1970 em todas as searas da vida, que tem exigido de nós uma análise não apenas política e cultural, mas também ontoepistemológica e somático-cognitiva (FOUCAULT, 2000, 2016; PRECIADO, 2018) da economia mundial, em face das novas dinâmicas do “capitalismo tecnocrático”⁴ (SANTOS, 2015; HAN, 2018). A pandemia, nesse cenário, tornou-se mais um desses laboratórios do biopoder, trazendo um aprofundamento quase ciborgue da episteme tecnobiocapitalista, seja com a sciência algorítmica das máquinas de aprendizagem das *Big Tech* (MOROZOV, 2018), seja com a verticalização das formas de identificação subjetivas pautadas pelas modulações monotécnicas padronizadas (DELEUZE, 2008).

Assim, neste artigo, discutiremos um pouco sobre como o conceito de “tecnodiversidade”, do filósofo chinês Yuk Hui (2016, 2020), pode fornecer importante questionamento decolonial da episteme e das práticas do tecnobiocapita-

3 Nenhum dos autores mencionados chega a usar o termo “tecnobiocapitalismo” tal como estamos aqui destacando. Haraway (1991, p. 204-230) cunha “tecnobiopoder”, para designar não mais apenas um poder (de administrar ou maximar) sobre a vida, como definia Foucault (2000) o biopoder, mas de um controle sobre um coletivo ciborgue, tecnobio, tecnovivente, que engloba tecnologia, o biológico e o humano. Hardt e Negri (2006, p. 135) chamam de “produção biopolítica”, “trabalho biopolítico” ou “capitalismo cognitivo” e Negri (2015) menciona “biocapitalismo” para destacar a complexa configuração do capitalismo pós-fordista, isto é, pós-década de 1970, que amalgama a produção de símbolos, linguagem, informação, afetos e atenção, em formas cada vez mais aprimoradas de exploração do capital sobre o humano. Preciado (2018) não cita nada parecido, mas sua análise se diferencia de todos, na medida em que nos fornece uma ideia ao mesmo tempo técnica, somática, biológica, pornográfica da era pós-fordista, quando destaca uma lógica masturbatória do capital (envolvida na produção repetitiva do prazer) e pornográfica do consumo (semiótica, corporal, somática), numa cadeia de excitação-gozo-desencanto-frustração-excitação ininterrupta. Por essa razão, Preciado (2018, p. 45) prefere falar em “capitalismo farmacopornográfico”. Desse modo, *mutatis mutandis*, numa tentativa de abarcar o que todos esses autores têm ressaltado, usaremos o termo “tecnobiocapitalismo” para reforçar tanto o que os pensadores do “capitalismo cognitivo” têm discutido (novas formas de produção e uma bioeconomia) quanto o que Haraway, Hardt, Negri e Preciado têm percebido de “tecnológico”, enfatizando também, com isso, a dimensão “técnica” que discutiremos neste trabalho.

4 Flávio Santos (2015), ao avaliar o papel do Estado nas últimas décadas frente à Educação, num período de esfrelamento mundial do *Welfare State*, tem reforçado o recrudescimento de uma racionalidade tecnocrática na organização político-administrativa dos estados, o que faz a Educação se ajustar às transformações operadas em sociedades capitalistas. Com isso, tem mostrado que o resultado da associação entre a ciência e o capitalismo é caracterizado por uma relação direta, lucrativa para ambas as partes, sobretudo porque a ciência, combinada com a técnica, tem assegurado um elevado nível de controle não só sobre os processos naturais, como também sobre o sistema econômico, concentrado no mercado e assentado no desenvolvimento técnico-científico. Assim, o “capitalismo tecnocrático” seria a garantia de uma opulência (i)material impensável, se comparado aos sistemas econômicos antecedentes, uma vez que estaria pautado pelas transformações técnicas e científicas orientadas pela maximização do lucro e pela eficácia do controle sobre o humano.

lismo, colocando-nos diante da tarefa de reforçar, elaborar ou contemplar outras cosmologias alternativas, face a epistemologia monotécnica do capital. Para tanto, iniciaremos partindo de uma noção muito mencionada em discussões atuais sobre tecnologia e algoritmização nas mídias digitais, mas já bem conhecida nas teorias da comunicação e na linguística clássica: a reversibilidade (ou reciprocidade, ou recursividade) da comunicação humana. Essa noção será resgatada a partir da explanação presente em um famoso texto do linguista francês Émile Benveniste sobre a comunicação humana em comparação à “comunicação” animal.

Clássico na discussão sobre as características e a singularidade da comunicação humana, o artigo “Communication animale et langage humain”, de 1952, de Benveniste (1976) soa como um ponto de reflexão importante não tanto sobre como se configura a linguagem (verbal) humana em diferença à comunicação animal, motivo de sua celebração nos manuais de linguística, mas sobretudo dentro de um quadro atual do desenvolvimento de tecnologias de informação e de Inteligência Artificial, ao destacar a *reversibilidade* ou *reciprocidade* como traço inerente à comunicação humana. Essa reflexão se coaduna com boa parte dos estágios atuais das tecnologias de informação, já que estas trabalham com o aprimoramento de diversos modelos (em geral de linguagem) de *aprendizagem de máquina* (*machine learning*) e se valem de princípios intrínsecos à linguagem verbal humana. Mostraremos, com isso, que, à medida em que a técnica se aprimora, no contexto citado acima do tecnobiocapitalismo, a reversibilidade da comunicação tem desafiado a si mesma, ao revelar formas aprimoradas de controle das subjetividades, de monotecnologização da vida e, portanto, de aprofundamento da episteme colonializante do capitalismo.

1 A ciência linguística e as novas dinâmicas do capitalismo: da guerra nas trincheiras às guerras nos laboratórios como projeto de geobiopoder

Mesmo sem esse nome, mas como um projeto incipiente, desde a década de 1950, temos assistido ao crescimento e à especialização do campo da Linguística Computacional e das técnicas de Processamento de língua natural (PLN) como um sítio multidisciplinar a englobar esforços de áreas não tão similares, como linguística, matemática, ciências cognitivas, antropologia, informática e estatísticas. Com a chegada de computadores pessoais na década de 1980, o campo se especializou no objetivo de aperfeiçoar programas de processamento da linguagem e desenvolver projetos, métodos, *softwares* e algoritmos que não só estruturam uma inteligência artificial próxima à organicidade do humano, mas também organizem nossa experiência com (corpos cada vez maiores de) infor-

mações e tecnologias (OTHERO; MENUZZI, 2005). Não é coincidência que tanto o artigo de Benveniste quanto o campo da Linguística Computacional surjam em uma década após a Segunda Guerra Mundial, em que novas dinâmicas do capitalismo aparecem ligadas tanto à tecnologia e à biotecnologia, quanto à vigilância e ao controle humano (PRECIADO, 2018, p. 25-57). A Guerra Fria tornou-se o momento em que as disputas geopolíticas tomaram lugar nos espaços refrigerados de laboratórios e em centros de pesquisa, e questões de ordem linguística, comunicativa e tecnológica passam a ser encaradas em conjunto, como parte de um mesmo projeto: de governo, de política, de disputa internacional, portanto um projeto de poder.

Desse período, a infraestrutura tecnológica, as telecomunicações e a computação concentram investimentos de governos mundo afora, produzindo, assim, uma nova corporalidade tecnológica, por alguns considerada *ciborgue* (CLYNES; KLINE, 1960) por criar novas condições de coexistência entre o humano e o inumano, entre o homem e tecnologia – uma emergência híbrida do homem com as máquinas. Agências e projetos, como DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*) e ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*), respectivamente criadas em 1958 e 1969, são manifestações patentes, nos EUA, das disputas político-militares em que se encontravam e cuja arena de embate se materializava nos laboratórios e centros de pesquisa, em busca de superioridade tecnológica frente a países e potências tecnológico-militares no mundo (PERRY; BLUMENTHAL; HINDEN, 1988). Se a ARPANET tinha como objetivo a criação de uma rede de computadores para transmitir dados militares sigilosos e interligar departamentos de defesa do governo norte-americano, então o processamento de dados se integra às pesquisas sobre comunicação com o fito de chegar à eficiência de transmissão informacional. Nisso se incluem, por exemplo, as pesquisas na área de Linguística, que receberam, no mesmo período, forte influência advinda das teorias da comunicação.

Pautadas por objetivos como “medida da informação” e “economia da mensagem”, as teorias da comunicação se juntam à Linguística não só para solucionar problemas relacionados à telecomunicação, ao processamento de informação, à cibernética e à computação, como também para aplicar suas explicações à descrição da linguagem verbal humana (AUROUX, 2012; BARROS, 2017). Propostas de Bertil Malmberg a E. Goffman, de Roman Jakobson a G. Bateson, colocam a comunicação mais próxima de como ela ocorre nas interações verbais humanas. A univetorialidade a que até então se pensavam o processamento de dados e o jogo codificação/decodificação é superada pela compreensão circular

da interação entre emissor e receptor, portanto pelo caráter de reciprocidade da comunicação, colocando em pauta a ideia de *reversibilidade* da comunicação, já presente no artigo de Émile Benveniste.

2 Reversibilidade como condição para o diálogo e equilíbrio de poder

Baseado em estudos de 1920, 1948 e 1950 de Karl von Frisch (1971), professor de Zoologia na Universidade de Munique, Benveniste (1976) destaca a complexidade societária e comunicativa das abelhas – tomadas como singulares no mundo animal por apresentarem um processo rudimentar de comunicação, caracterizado, à semelhança de modelos lineares de comunicação, pela codificação e decodificação de sinais. Vejamos sua explicação:

As abelhas mostram-se capazes de produzir e de compreender uma verdadeira mensagem, que encerra inúmeros dados. Podem, pois, registrar relação de posição e de distância podem conservá-las na “memória”; podem comunicá-las simbolizando-as por diversos comportamentos somáticos. O fato notável consiste inicialmente em que manifestam aptidão para simbolizar; há, mesmo, correspondência “convencional” entre seu comportamento e o dado que traduz. Essa correspondência é percebida pelas outras abelhas nos termos em que lhes é transmitida e se torna em motor de ação. Até aqui encontramos, nas abelhas, as próprias condições sem as quais nenhuma língua é possível – a capacidade de interpretar “signo” que remete a uma certa “realidade”, a memória da experiência e aptidão para decompô-la (BENVENISTE, 1976, p. 64).

Isso, contudo, permite melhor caracterizar a linguagem verbal humana e entender por que, no caso das abelhas, há comunicação, mas em nada comparada à linguagem e comunicação humanas. Segundo Benveniste (1976, p. 67), não existe diálogo entre abelhas, apresentando, portanto, “a fixidez de conteúdo, a invariabilidade da mensagem, a referência a uma única situação, a natureza indecomponível do enunciado, a sua transmissão unilateral” – características essas totalmente inversas às da comunicação e linguagem humanas. Como bem destaca a Professora Emérita da Universidade de São Paulo (USP), Diana Pessoa de Barros (2017, p. 42):

O diálogo, ou seja, a reversibilidade ou reciprocidade da comunicação, é condição da linguagem do homem. As abelhas, mostra Benveniste (1976), não têm diálogo. Como no código de trânsito, **esperam do destinatário apenas um comportamento** (partir em busca de alimentos, parar no sinal vermelho, e assim por diante). Não há diálogo com a luz vermelha do semáforo ou com a placa de “é proibido estacionar”. Não há outra resposta, a não ser a de parar e a de não estacionar (BARROS, p. 42, grifo nosso).

Benveniste (1976) compreendia que há uma diferença capital quando se trata de compararmos a linguagem humana à linguagem das abelhas. Além do fato de que a linguagem animal da abelha é, antes de tudo, gestual, visual, e envolve uma dança, que exige, para tanto, visibilidade, percepção visual, luminosidade do dia, a linguagem da abelha não permite uma retransmissão, uma transformação a partir de um dado (linguístico, semiótico) ofertado. Elas, as abelhas, dependem da constatação do fato simbolizado, isto é, as abelhas precisam comprovar o que um simbolizou, o que permite a reprodução, uma por outra, do fato a significar:

A mensagem das abelhas não provoca nenhuma resposta do ambiente, mas apenas uma certa conduta, que não é uma resposta. Isso significa que as abelhas não conhecem o diálogo, que é a condição da linguagem humana. Falamos com outros que falam, essa é a realidade humana. Isso revela um novo contraste. Porque não há diálogo para as abelhas, a comunicação se refere apenas a um certo dado objetivo. Não pode haver comunicação relativa a um dado “linguístico”; não só por não haver resposta, sendo a resposta uma reação linguística a outra manifestação linguística; mas também no sentido de que a mensagem de uma abelha não pode ser reproduzida por outra que não tenha visto ela mesma aos fatos que a primeira anuncia (BENVENISTE, 1976, p. 64).

Reparemos. Benveniste salienta que a mensagem das abelhas não provoca nenhuma resposta do ambiente, mas *apenas uma certa conduta, que não é uma resposta*. Isso quer dizer que a resposta, o diálogo, a reversibilidade são os traços singularizantes da linguagem humana. Seguir uma conduta, “que não é uma resposta”, e esperar do destinatário “apenas um comportamento”, e não um diálogo, a reciprocidade, de um lado, sinalizam o caráter animal da comunicação e sua limitação na capacidade de produzir uma reação linguística a outra manifestação linguística. Mas, de outro, podem descrever o regime sério que se impõe à construção de novas tecnologias de informação/comunicação, principalmente aquelas destinadas a não só se aproximar da experiência humana com o mundo e com os outros, mas também a prever, a antecipar-se às ações dos homens, prescrevendo, sugerindo, controlando, portanto, condutas possíveis no campo de possibilidade de interações.

Desse modo, é possível compreender a atualidade da descrição de Benveniste para refletirmos sobre como descrições sobre o funcionamento da linguagem, seja no campo da Linguística, seja no campo de outras áreas a ela aglutinadas no quadro maior da Linguística Computacional ou mesmo Inteligência Artificial, têm favorecido o desenvolvimento de tecnologias usadas para vigiar e controlar as ações humanas, como os softwares e algoritmos, impondo, assim,

uma nova forma de colonialidade, que chamaremos ontoepistemológica e somático-cognitiva, seja com a sciência algorítmica das máquinas de aprendizagem das *Big Tech* (MOROZOV, 2018)⁵, seja com a verticalização das formas de identificação subjetivas pautadas pelas modulações monotécnicas padronizadas (DELEUZE, 2008)⁶. Discutamos, agora, sobre os algoritmos e sua reversibilidade monotécnica, enquanto artefatos de uma colonialidade ontoepistemológica e somático-cognitiva.

3 Algoritmos, reversibilidade monotécnica e previsibilidade performática: diante das novas formas de colonização

Os algoritmos, como é sabido, são a peça-chave de muitos programas computacionais para extraírem aprendizagem de dados obtidos e coletados das interações encetados por humanos ou de fonte de dados fornecida previamente. Programas e técnicas de aprendizagem de máquina (*machine learning*) aprimoram-se e se aproximam de soluções pragmáticas e orgânicas do humano à medida em que são capazes de elaborar padrões estatísticos e matemáticos de dados e exemplos fornecidos por sua interface de uso. É nesse sentido que, quan-

5 O pesquisador bielorusso Evgeny Morozov tem se tornado um dos principais críticos do utopismo digital, principalmente das grandes empresas de tecnologia americanas, a exemplo do Google, Apple, Amazon, Microsoft, Meta etc., às quais chama de Big Tech. Para Morozov (2018), a revolução digital, longe de levar a uma liberdade plena dos sujeitos, abriu, na verdade, mercados para empresas de tecnologia e de serviços de inteligência. Além de serem responsáveis pelo aprofundamento de uma lógica competitiva do neoliberalismo na vida social, com o extrativismo dos dados e a ideia de uma “regulação algorítmica”, as Big Tech têm corroído as liberdades ao levar a formas de modulação dos sujeitos e da sociedade cada vez mais severas e perversas. A tecnologia digital, em vez de ser apenas desenvolvimento acelerado de tecnologia de comunicação ou ciência aplicada, seria um emaranhado de geopolítica, ciência, finanças globais e consumismo desenfreado.

6 Na década de 1990, em famoso ensaio sobre a passagem das sociedades disciplinares (que caracterizou um conjunto de instituições, práticas sociais e discursivas relacionadas ao disciplinamento dos sujeitos nos séculos XIX a XX) ao surgimento de sociedades de controle (um novo regime de vigilância e controle dos sujeitos, mas que funcionaria não mais por confinamento, e sim por controlo contínuo e comunicação instantânea), o filósofo francês Gilles Deleuze nos forneceu explicação sobre como as modulações sobre responsáveis por novas formas de subjetividade/identificação na sociedade, ao destacar que: “Os confinamentos são *moldes*, distintas moldagens, mas os controles são uma *modulação*, como uma moldagem auto-deformante que mudasse continuamente, a cada instante, ou como uma peneira cujas malhas mudassem de um ponto a outro” (DELEUZE, 2008, p. 221). Antes, ele explica: “Nas sociedades de controle, ao contrário, o essencial não é mais uma assinatura e nem um número, mas uma cifra: a cifra é uma *senha*, ao passo que as sociedades disciplinares são reguladas por *palavras de ordem* (tanto do ponto de vista da integração quanto da resistência). A linguagem numérica do controle é feita de cifras, que marcam o acesso à informação, ou a rejeição. Não se está mais diante do par massa-indivíduo. Os indivíduos tornaram-se ‘*dividuais*’, divisíveis, e as massas tornaram-se amostras, dados, mercados ou ‘*bancos*’” (DELEUZE, 2008, p. 222).

do falamos em algoritmos, estamos falando também de *big data*, de programas tecnológicos cujas bases se centram em algoritmos para manipular grande quantidade de dados (SILVEIRA, 2018, p. 12).

O lado obscuro dos algoritmos é também muito bem conhecido. Sérgio Amadeu da Silveira (2018), sociólogo e professor da UFABC, pesquisador das redes digitais, tem reforçado o caráter performativo dos algoritmos na formação de opinião pública e na sugestão de condutas humanas, principalmente quando nós interagimos com sites e aplicativos cujo foco é o indivíduo interactante, em geral com objetivos mercadológicos e consumidores. Como destaca Silveira (2018, p. 12), “os algoritmos são performativos e engendram reações, geram alterações nos espaços e naqueles que nem sempre percebem sua presença invisível”. A algoritmização das interações humanas com os coletores de dados, como sites e aplicativos, tem levado a inúmeros problemas para além da profunda quantificação e matematização das relações sociais.

Os algoritmos preditivos, aqueles que, numa variável temporal, são capazes de fornecer padrões de comportamentos e prever ações futuras, são a pedra de toque para programas de inteligência artificial relacionados a processos de tomada de decisão e de controle de possibilidades acionais em seus usuários. É por essa razão que podemos pensar como Barros (2017, p. 42) no fato de que a reciprocidade da comunicação, ou seja, a capacidade de manter a reversibilidade nas interações, é “a garantia da possibilidade de equilíbrio de poder entre os interlocutores de uma dada comunicação”.

Se, conforme Barros (2017) argumenta, nos regimes autoritários, é comum caracterizarmos-os como regimes em que não há direito de resposta ou em que a monoglossia, a univetorialidade da liberdade de ação, a espera por condutas determinadas e comportamentos são sempre aguardadas, então não é difícil compreender, assim, que os algoritmos preditivos – destinados a fornecer padrões de resposta e comportamentos futuros, ou seja, de se anteciparem ao que ainda se vai dizer ou agir – rompem com a reversibilidade, com a imprevisibilidade, com o direito de resposta singular, inovadora, livre. Em outras palavras, a estatisticização das respostas com a finalidade preditiva de aprimoramento nas antecipações da ação humana destrói a liberdade e a recusa do futuro, já que responder significa, nesse contexto, fornecer dados a mais para maior controle e previsão. A ousadia humana passa a ser encarada como desvio do sistema, como quebra de paradigma, como desafio ao controle. Como diz Silveira (2018, p. 12), “essas estruturas algorítmicas, compostas de bancos de dados, modelos matemáticos e *softwares* que os efetivam, se tornaram fundamentais nos processos de formação da opi-

nião pública”, levando ao ranqueamento e à matematização da ação humana e comprometendo, portanto, a liberdade humana.

Durante a pandemia, também assistimos a toda a estrutura educacional de países como o Brasil sendo cooptada por plataformas de *Big Tech*, como o Google, para um enfrentamento das paralisações das atividades escolares e universitárias em decorrência da COVID-19. A complexidade das atividades docentes foi enquadrada nos ditames das plataformas online de videoconferência, reestabelecendo formas antiquadas de construção de conhecimento em sala de aula, ao colocar o professor como centro da ação, da fala e da visão.

Não é à toa que temos assistido, às vezes divertido, por vezes estarecivelmente, aos episódios de eleitores inconformados com a realidade das eleições presidenciais no Brasil há uma semana. Numa demonstração clara de que sua fonte de informações e compreensão da vida são os aplicativos de mensagem instantânea, produto de uma *Big Tech* como a Meta, portanto, os algoritmos, o disparo de mensagens, a bricolagem de contextos, enunciados, imagens numa configuração de fake news, em vez de apenas sinalizarem uma circulação de gozo de membros de um grupo, de autoafirmação de suas crenças e ideias, têm se revelado exemplo patente de modulação intersubjetiva mediada pela tecnologia.

Não é à toa, também, que o uso de dispositivos eletrônicos das *Big Tech* tem levado à modulação do comportamento e da interação de crianças e jovens em ambientes familiares, escolares e adjacentes. Desde a pandemia, têm sido comuns relatos de professores, com observações de pais e familiares, de crianças com postura linguística monoglóssica e autoritária, ao interagir com seus professores e tutores. Suzanne Bouffard (2018), a exemplo de inúmeras outras matérias e pesquisas, destaca alguns dos problemas decorrentes da aprendizagem da linguagem e da interação entre crianças em lares norte-americanos. Ao informar que um em cada seis norte-americanos possui um dispositivo inteligente de assistente de voz, do tipo Alexa, da Amazon, ou Google Home, Bouffard (2018) aponta para um dado relevante nessa discussão: a centralidade das vozes desencarnadas desses dispositivos, a ausência de interação ao molde de conversação e a monoglossia imperativa que se envolve no aprendizado da linguagem por bebês e crianças. É a mesma questão levantada por Franco Berardi (2020, p. 80), ao discutir a relação entre economia, linguagem e corpo na era de financeirização do capitalismo, automação da linguagem e dessubstancialização do corpo, quando traz o seguinte questionamento: o que acontece com a relação entre linguagem e desejo quando o acesso à linguagem é desconectado de um corpo?

Vejamos mais:

[...] A primeira geração que aprendeu mais palavras com uma máquina do que com suas mães tem problemas com a relação entre palavras e corpo, entre palavras e afetos. A separação entre o aprendizado da linguagem e o corpo da mãe e entre o aprendizado da linguagem e o corpo em geral está mudando a linguagem em si mesma e em relação ao corpo. Até onde sabemos, o acesso à linguagem sempre foi mediado, ao longo da história humana, pela confiança no corpo da mãe. A relação entre significante e significado sempre foi garantida pelo corpo materno e, portanto, pelo corpo de um outro. [...]

Quando a relação entre significante e significado deixa de ser garantida pela presença do corpo, começa a haver uma perturbação na minha relação afetiva com o mundo. Minha relação com ele se torna funcional, operacional – mais rápida, se preferirem, porém precária. Até o ponto da desconexão entre a linguagem e o corpo (BERARDI, 2020, p. 79-80, grifo nosso).

Muito menos no uso do dispositivo para solucionar tarefas e atividades escolares e muito mais na conduta imposta ao modo como se dirigir a outrem, o que pais e professores dessa geração têm experimentado é que o uso reiterado e difundido de assistentes de voz de empresas como Google, Apple e Amazon tem definido o modo como as crianças se comportam linguisticamente e socialmente com seus interlocutores. É nesse sentido que Berardi fala em “desconexão entre a linguagem e o corpo” e na perturbação do eu em sua relação afetiva com o mundo. Isso quando jovens e crianças passam a adotar o direcionamento ao outro exigindo respostas e condutas rápidas, mecânicas e unilaterais de seus pais e professores, ao ensinar uma percepção “ciborgue” do outro como máquina (HARRAWAY, 1991), do outro como mordomo das pequenas tiranias pessoais, que deve a eles obedecer sob comando curtos e imperativos.

Isso nos leva ao encontro do que Gilles Deleuze dizia no início da década de 1990 sobre a sociedade de controle, conforme mencionamos em nota mais acima, principalmente quando destaca seu arrepiamento diante de pesquisas acerca dos “universais da comunicação”:

A pesquisa sobre os “universais da comunicação” tem razões de sobra para nos dar arrepios. Talvez a fala, a comunicação, estejam apodrecidas. Estão inteiramente penetradas pelo dinheiro: não por acidente, mas por natureza. **É preciso um desvio da fala. Criar foi sempre coisa distinta de comunicar. O importante talvez venha a ser criar vacúolos de não-comunicação, interruptores, para escapar ao controle** (DELEUZE, 2008, p. 216-217, grifo nosso).

A relevância da observação de Deleuze reside justamente no fato de que a fala está a tal ponto colonizada, apodrecida, desincorporalizada, dessubstan-

cializada de um corpo, de um contexto, do jogo de relação eu-outro, nós-eles, ou seja, de uma alteridade com órgãos, que a única alternativa que nos resta é pensarmos em alguma forma de escapar ao controle propondo “vacúolos de não-comunicação”, espaços de fala, de interação, de existência entre eu e um outro que não se deixem sincronizar, colonizar, descorporificar. É a mesma observação que seu colega de escrita, Félix Guattari (2012), faz sobre os agenciamentos em torno da produção de subjetividades no contemporâneo. Guattari (2012, p. 13-15) tem falado que a história contemporânea está dominada cada vez mais por reivindicações em torno de uma “singularidade subjetiva” que encarnaria um projeto de reterritorialização conservadora da subjetividade, um projeto de representação universalista da subjetividade embebida pelo colonialismo capitalista. Seria a isso que responderiam as transformações tecnológicas dos últimos tempos.

No mesmo sentido acima, em diálogo não explícito com Deleuze, o crítico de arte americano Hal Foster, ao refletir sobre o contexto norte-americano dos últimos anos da gestão Trump, sob a perspectiva das relações entre política e arte, também ressalta em suas análises da colonização da tecnologia em nossas vidas:

Nos dias de hoje [...] muitas máquinas não só fazem todo o esforço de enxergar por nós, como também agem com base em **padrões detectados** por elas mesmas. [...] Produto da fantasia de ficção científica do passado, **a temida singularidade que absorve e ultrapassa as habilidades humanas já começou**. [...] o Facebook é alimentado com dois bilhões de imagens por dia, das quais são extraídos ‘lugares e objetos, hábitos e preferências, raça, classe e identidades de gênero, status econômico e muito mais’. Dessa maneira, **‘o capital alcança novos domínios da vida diária e os traz para dentro de sua esfera’**, como agências de segurança de todos os tipos podem fazer (FOSTER, 2021, p. 152, grifo nosso).

Não é difícil de compreender aqui em Foster aquilo que Bridle (2019) tem chamado de “cidadania algorítmica” ao enfatizar a sincronização interreupta e colonizante do capitalismo por meio dos dispositivos e máquinas digitais. Na análise de trabalhos artísticos de Trevor Paglen, artista americano radicado em Berlim e geógrafo de formação, Foster enfoca o modo como o espaço de arte pode ser transformado momentânea ou recalcitrantemente em um sítio seguro da vigilância corporativo imposta pelas *Big Tech*, de modo a fornecer algum hiato na cidadania algorítmica. É a mesma perspectiva de Deleuze, apontada acima, com os vacúolos de não comunicação.

Na mesma linha de raciocínio, em entrevista ao Jornal *El País*, em 2021, o ex-ministro das Finanças grego, Yanis Varoufakis, fala sob essa nova conjuntura tecnológica global:

Quando você entra no Facebook ou na Amazon, você sai do capitalismo. Senti isso fisicamente quando visitei o Google. Você entra em uma empresa mais próxima da União Soviética: há uma estética, um politburo, uma ideologia. Há uma KGB no Google — muito amável, muito agradável, mas existe uma política sobre o que você pode dizer e o que não pode. É como uma ficção científica, como se você estivesse andando na rua e tudo fosse propriedade de só uma pessoa. Se ela não quiser que você veja algo, você não verá. E se a empresa quiser que você veja, você verá. Essa é a vida no Facebook, na Amazon, no Google. **Isso não é competição, isso não é capitalismo, isso é feudalismo, uma forma distópica de ficção científica de feudalismo de alta tecnologia. Não estamos mais no capitalismo, temos que encontrar outra palavra e eu chamo de tecnofeudalismo** (VAROUFAKIS, 2021, grifo nosso).

Diante desse panorama, já tão bem diagnóstico nos últimos 50 anos pelas transformações em curso e pela tecnologização da vida, que aponta para um paradigma de monotecnologização, colonização capitalista e unidimensionalidade das subjetividades, cabe a nós reelaborarmos uma nova tarefa ao pensar. A reversibilidade, conforme descrevemos no início deste texto, foi subvertida: em vez de garantia de diálogo, de equilíbrio de poder, tornou-se o recurso imprescindível para a colonização do eu pelas máquinas. Um simples ludismo não será suficiente, nem como utopia. Se a tecnologia embutida nas práticas, nas máquinas, nas instituições capitalistas se alimenta da fonte epistemológica do capital, que tudo engloba e engolfa em sua lógica de produção ininterrupta de valor e consumo, a alternativa que devemos buscar é uma diversificação tecnológica que apele para uma decolonialidade cosmológica, tecnológica e política.

4 À guisa de considerações finais: por uma tecnodiversidade como decolonialidade cosmotecnopolítica

Nesse cenário, cremos que o pensamento do filósofo chinês Yuk Hui, da Universidade de Hong Kong, em especial seu conceito de “tecnodiversidade”, pode fornecer importante questionamento decolonial da episteme e das práticas do tecnobiocapitalismo, colocando-nos diante da tarefa de reforçar, elaborar ou contemplar cosmologias alternativas, face a epistemologia monotécnica do capital.

Yuk Hui (2016, 2020) tem reforçado, em textos recentes, que o fracasso do pós-colonialismo e decolonialismo está em não saber lidar com a questão da tecnologia. Um pluralismo ontológico, e naturalmente um questionamento epistemológico da monotecnologização, só poderá ser concretizado após uma reflexão sobre a questão da tecnologia e da política ligada a ela. Trata-se, portan-

to, de uma cosmotecnopolítica, e não apenas um almágama espúrio de desenvolvimento tecnológico com a produção ininterrupta do capital.

Para o filósofo Hui (2020), a globalização tecnológica tem se demonstrado como uma forma de neocolonização que impõe sua racionalidade via instrumentalidade. Isso significa que lidar com a tecnologia e com a modernidade exige uma postura decolonial que coloque o pluralismo tecnológico como condição ontoepistemológica para uma tecnodiversidade e noodiversidade. A questão, nesse caso, não é tanto de decidir sobre abrir mão da tecnologia ou defendê-la, sob outros olhares, porque isso talvez ainda nos manterá na trajetória da cosmopolítica que a subjaz e sustém, em geral europeia e americana, e serviria apenas ao aperfeiçoamento performativo do próprio sistema. Trata-se, com a tecnodiversidade enquanto questionamento decolonial, de uma proposta epistêmica que suscite a existência, permanência, resistência de formas de vida locais, desaceleradas, substancializadas.

É necessário transformar a própria tecnologia e sua cosmopolítica capitalista global, constituindo-as sob uma episteme não necessariamente oposta, mas dessubstancializada, territorializada, sem ser territorializante. Uma plurilocalidade, numa alusão a uma espécie localismo cosmopolítico não tradicionalista e não fascista. Nem mesmo a questão da preservação da biodiversidade não poderia, diante disso, ser repartida da questão da tecnodiversidade, já que não é possível manter a biodiversidade de um região, como a Amazônia, a Caatinga, o Cerrado, o Pantanal, conservando as espécies de flora e fauna como se faria em um zoológico. O desenvolvimento sustentável, o capitalismo sustentável, não seria a alternativa a essa lógica. A única solução viável, tanto do ponto de vista ontoepistemológico, quanto técnico-político, reside em desenvolver tecnologias locais que permitissem formas de vida em que a coexistência não fosse obliterada.

Yuk Hui nos chama atenção ao lançar a pergunta: o que significa dar à tecnologia um novo referencial? Precisaríamos pensar a partir de uma reflexão epistemológica sistemática à luz de múltiplas cosmotécnicas, já que a europeização (e a tecnologização) não constituiria, para o autor, um devir, mas tão somente a história do capitalismo que impede o devir dos povos sujeitados e a ela subordinados. Nesse contexto, a tecnodiversidade seria uma questão de “aterrar”, de “localidade”, mas não sinônimo de um retorno nostálgico a uma tradição, o que poderia conferir aos incautos uma forma de nacionalismo, etnocentrismo relativo, fascismo e conservadorismo. Seria, na verdade, o alargamento de um processo reflexivo e recursivo que nos força à possibilidade de reposicionar as tecnologias modernas e o engolfamento da vida e das subjetividades na lógica capitalista de

mercado e consumo.

Assim, Hui nos propõe reposicionarmo-nos em nossas múltiplas localidades, de modo que elas e suas cosmotécnicas e cosmopolíticas inventem seus próprios futuros tecnológicos, imunes à colonização sorradeira de nossos modos de vida. Nesse caso, transformar a tecnologia com vistas à tecnodiversidade implicaria dar novas formas e posições à tecnologia recompondo-a em uma lógica que potencialize a vida, e não a homogeneíze.

Sugiro a fragmentação como resposta a essa realização da metafísica para que possamos rearticular a questão da **tecnodiversidade**, essencial a todos os projetos de diversificação – seja na biologia, na cultura ou na geopolítica. [...] tanto a **noodiversidade** como a **biodiversidade** dependem da *tecnodiversidade*, que *resiste aos esforços que pretendem sincronizá-la, reduzi-la a uma homogeneidade. 'Fragmentação' significa, antes de tudo, desprender-se da convergência e da sincronização impostas pela tecnologia moderna, permitindo ao pensamento a divergência e a diferenciação* (HUI, 2020, p. 132, grifo nosso).

Portanto, à guisa de conclusão deste texto, uma provocação se engancha na escrita, e lançamos aqui como indicação de um novo pensar, sobretudo quando retomamos aqui o que dissemos anteriormente sobre a reversibilidade benvenistiana: se as máquinas modernas do tecnobiocapitalismo operam numa causalidade circular, num movimento de feedback que se retroalimenta a cada interação, como podemos decolonizar seu princípio operacional de modo a evitar nosso engolfamento no télos mercadológico, consumista e homogeneizante de sua cosmopolítica, a produção de unidimensionalidade subjetiva, e criar um “hiato na cidadania algorítmica” ou vacúolos de não comunicação? Como estabelecer o equilíbrio de poder, se a reversão do diálogo está apodrecida pela lógica da monotecnologização? Plurilocalidade exige de nós a constituição de uma nova forma de convivência planetária, pautando a tecnologia não mais na produção sincrônica de universalidades.

Referências

- AUROUX, Sylvain. **A matematização da Linguística e natureza da linguagem**. Trad. Débora Massmann. São Paul: Hucitec, 2012.
- BARROS, Diana Pessoa de. A comunicação humana. In: FIORIN, José Luiz. **Introdução à Linguística**: I. objetos teóricos. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2017, p. 25-54.
- BENVENISTE, Émile. **Problemas de lingüística geral**. Trad. Maria da Glória Novak e Luiza Neri; revisão do Prof. Isaac Nicolau Salum. São Paulo: Ed. Nacional; Ed. da Universidade de São Paulo, 1976.

- BERARDI, Franco. **Asfixia**. Capitalismo financeiro e a insurreição da linguagem. Trad. Humberto do Amaral. São Paulo: Ubu Editora, 2020.
- BOUFFARD, Suzanne. Hey, Alexa, What Are You Teaching Our Kids?. **KQED News**, Mind Shift, California, 21 mar., 2018. Disponível em: <https://www.kqed.org/mindshift/50781/hey-alexa-what-are-you-teaching-our-kids>. Acesso em: 10 out. 2022.
- BOUTANG, Yann Moulier. **Le capitalisme Cognitif**: la nouvelle Grande Transformation. Paris: Amsterdam, 2007a.
- BOUTANG, Yann Moulier (org). **Politiques des Multitudes**. Democratie, Intelligence Collective e Puissance de la vie à l'heure du capitalisme cognitif. Paris: Amsterdam, 2007b.
- BRIDLE, David. **A nova idade das trevas**: a tecnologia e o fim do futuro. Trad. Érico Assis. São Paulo: Todavia, 2019.
- CORSANI, Antonella. Elementos de uma ruptura: a hipótese do capitalismo cognitivo. In: GALVÃO, Alexander; SILVA, Gerardo; COCCO, Giuseppe. **Capitalismo Cognitivo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003, p. 15-32.
- CLYNES, Manfred E.; KLINE, Nathan S. Cyborgs and Space. **Astronautics**, v. 5, n. 9, 26-27, 74-76, 1960.
- DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. Trad. Mariana Echalar. São Paulo: Editora Boitempo, 2016.
- DELEUZE, Gilles. Controle e devir. In: DELEUZE, Gilles. **Conversações**. 1972-1990. Tradução de Peter Pál Pelbart. São Paulo: Editora 34, 2008, p. 209-218.
- DELEUZE, Gilles. *Post-scriptum* sobre as sociedades de controle. In: DELEUZE, Gilles. **Conversações**. 1972-1990. Trad. Peter Pál Pelbart. São Paulo: Editora 34, 2008, p. 219-226.
- FOUCAULT, Michel. Aula de 17 de março de 1976. In: FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade**. Curso no Collège de France (1975-1976). Trad. Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 2000, p. 285-316.
- FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**: nascimento da prisão. Tradução de Raquel Ramalheite. Petrópolis: Vozes, 2016.
- FOSTER, Hal. **O que vem depois da farsa?** Arte e crítica em tempos de debacle. Trad. Célia Eulvaldo e Humberto do Amaral. São Paulo: Ubu Editora, 2021.
- FRISCH, Karl von. **Bees, their vision, chemical senses and language**. Ithaca, N. Y: Cornell University Press, 1971.
- FUMAGALLI, Andrea. **Bioeconomia e capitalismo cognitivo**: Verso un nuovo paradigma di accumulazione. Roma: Carocci Editore, 2007.
- GUATTARI, Félix, **Caosmose**. Um novo paradigma estético. 2. ed. Trad. Ana Lúcia de Oliveira e Lúcia Cláudia Leão. São Paulo: Editora 34, 2012.
- HAN, Byung-Chul. **Psicopolítica**: o neoliberalismo e as novas técnicas de poder. Trad. Maurício Liesen. Preparação de Ligia Azevedo. Revisão de Ana Martini e Fernanda Alvares. São Paulo: Editora Âyné, 2018.
- HARAWAY, Donna J. **Simians, cyborgs and women**: the reinvention of nature. New York: Routledge, 1991.
- HARDT, Michael; NEGRI, Antonio. **Multidão**: guerra e democracia na Era do Império. Tradução Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Record, 2006.
- HUI, Yuk. **The question concerning technology in China**: An essay in cosmotechnics. Falmouth:

Urbanomic Media Ltda., 2016.

HUI, Yuk. **Tecnodiversidade**. Trad. Humberto do Amaral. São Paulo: Ubu Editora, 2020.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: UNESP, 2011.

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório**: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LUNA FREIRE, Letícia. Seguindo Bruno Latour: notas para uma antropologia simétrica. **Comum**. Rio de Janeiro, v. 11, n. 26, p. 46-65, janeiro-julho/2006.

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech**: a ascensão dos dados e a morte da política. Trad. Claudio Marcondes. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

NEGRI, Antonio. **Biocapitalismo**: entre Spinoza e a constituição política do presente. Trad. Maria Paula Gurgel Ribeiro. São Paulo: Iluminuras, 2015.

OTHERO, Gabriel de Ávila; MENUZZI, Sèrgio de Moura. **Linguística computacional**: teoria & prática. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

PERRY, Dennis G.; BLUMENTHAL, Steven H.; HINDEN, Robert M. The ARPANET and the DARPA Internet. **Library Hi Tech**, v. 6, n. 2, 1988, p. 51-62.

PRECIADO, Paul B. **Testo Junkie**. Sexo, drogas e biopolítica na era farmacopornográfica. Trad. Maria Paula Gurgel Ribeiro. São Paulo: n-1 edições, 2018.

RULLANI, Enzo. El capitalismo cognitivo: ¿Un déjà-vu?. In: BLONDEAU, Olivier *et al.* (orgs.). **Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva**. Madrid: Traficantes de Sueños, 2004.

SANTOS, Flávio Reis. **Capitalismo, tecnocracia e educação**: da utopia saintsimoniana à economia (neo)liberal friedmaniana. Jundiaí-SP: Paco, 2015.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. **Democracia e os códigos invisíveis**: como os algoritmos estão modulando comportamentos e escolhas políticas. (Col. Democracia Digital). São Paulo: Edições Sesc, 2018.

VAROUFAKIS, Yanis. "Na UE há tanta democracia quanto oxigênio na Lua: zero". **El País**. Internacional. Entrevista a Berna González Harbour. 13 mar. 2021. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/internacional/2021-03-13/yanis-varoufakis-na-ue-ha-tanta-democracia-quanto-oxigenio-na-lua-zero.html>. Acesso em: 7 jun. 2022.

VERCELLONE, Carlo (org.). **Capitalismo cognitivo**: Conoscenza e finanza nell'epoca postfordista. Roma: Manifestolibri, 2006.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**. a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Trad. George Schlesinger. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

Sobre o autor

Emanoel Pedro Martins Gomes - Doutor em Linguística Aplicada. Professor Adjunto I do Curso de Letras/Português, da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Campus Prof. Barros Araújo, Picos, PI. E-mail: emanoelpedro@pcs.uespi.br Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4649762820347062> OrcID: <https://orcid.org/0000-0003-0601-6743>