

**CIBERNÉTICA E CIÊNCIAS HUMANAS:
um percurso histórico-conceitual da formalização ao controle
CYBERNETICS AND THE HUMAN SCIENCES:
A Historical-Conceptual Trajectory from Formalization to Control**

Nelson Job¹

RESUMO: Este artigo analisa a influência da cibernética nas ciências humanas a partir de um percurso histórico-conceitual que articula filosofia, ciência e teoria social. A partir de operadores pré-cibernéticos, como a formalização combinatória em Raimundo Lúlio, a arte dos vínculos em Giordano Bruno e o projeto lógico de Leibniz, demonstra-se que formas de pensamento orientadas à formalização e à matematização do real precedem a emergência da cibernética. Em seguida, evidencia-se que sua recepção nas ciências humanas, especialmente em Gregory Bateson e no estruturalismo francês, não se configura como mera aplicação, mas como convergência estrutural. Como resultado, identifica-se a consolidação de um regime contemporâneo baseado na tradução da variação em informação e desta em controle, com implicações em práticas como as guerras híbridas e cognitivas.

Palavras-chave: cibernética; ciências humanas; controle; estruturalismo; guerra cognitiva.

ABSTRACT: This article analyzes the influence of cybernetics on the human sciences through a historical-conceptual approach that articulates philosophy, science, and social theory. Based on pre-cybernetic operators, such as the combinatorial formalization in Ramon Llull, the art of bonds in Giordano Bruno, and Leibniz's logical project, it demonstrates that forms of thought oriented toward formalization and mathematization precede the emergence of cybernetics. It further shows that its reception in the human sciences, particularly in Gregory Bateson and French structuralism, constitutes a structural convergence rather than a mere application. As a result, the article identifies the consolidation of a contemporary regime based on the translation of variation into information and information into control, with implications for practices such as hybrid and cognitive warfare.

Keywords: cybernetics; human sciences; structuralism; control; cognitive warfare.

INTRODUÇÃO

A ubiquidade da tecnologia na sociedade contemporânea, associada à intensificação de práticas de controle, vigilância e modulação do comportamento, torna incontornável a questão das condições históricas e conceituais que tornaram tais processos possíveis. Mais do que um fenômeno técnico ou recente, esse cenário sugere a existência de uma transformação mais profunda no modo como o pensamento se organiza e se relaciona com

¹ Psicólogo, doutor em História das Ciências, das Técnicas e Epistemologia (HCTE)/UFRJ, pesquisador independente. nelsonjobvortex@gmail.com.

o real. Nesse contexto, torna-se pertinente investigar em que medida determinadas formas de inteligibilidade, desenvolvidas ao longo da tradição ocidental, contribuíram para a constituição de um regime de formalização e controle que hoje se manifesta de modo ampliado. O problema que orienta este artigo consiste em compreender como a cibernética, entendida como formalização da variação em termos de informação e controle, se articula com transformações anteriores do pensamento, especialmente no interior da filosofia e de seus desdobramentos nas ciências humanas. Parte-se da hipótese de que a cibernética não constitui uma ruptura isolada do século XX, mas a intensificação de operações conceituais mais antigas, relacionadas à matematização, à formalização e à estabilização do real.

O objetivo deste artigo é analisar a influência da cibernética nas ciências humanas a partir de um percurso histórico-conceitual que não pretende estabelecer uma genealogia linear, mas operar por aproximações e articulações transversais entre diferentes momentos em que tais operações se tornam visíveis. Metodologicamente, o artigo mobiliza autores e problemas provenientes da filosofia, da história das ideias e da teoria social, articulando-os de modo transversal, com ênfase nas condições de formalização que permitem a tradução da variação em informação e desta em controle. Inicialmente, realiza-se um percurso sintético por alguns momentos do pensamento ocidental que permitem evidenciar o surgimento de modos de formalização e controle do real. Em seguida, examina-se a constituição da cibernética no século XX e sua recepção nas ciências humanas, com destaque para o estruturalismo e seus desdobramentos. Por fim, discute-se como esse quadro se atualiza em práticas contemporâneas de governança, como as guerras híbridas e cognitivas, indicando os limites de certas propostas críticas que permanecem inscritas no mesmo regime que procuram questionar.

1. UM BREVÍSSIMO PERCURSO DO PENSAMENTO OCIDENTAL

Propõe-se aqui um percurso histórico não sistemático que fornecerá substrato para nossa discussão. Esse percurso tem como norte apontar as operações pré-cibernéticas do pensamento. Essas operações não constituem uma linha contínua, mas reaparições descontínuas de formalizações heterogêneas, que só retrospectivamente podem ser colocadas em série. Em 2021 foi lançado o livro *The Dawn of Everything*, escrito pelo

antropólogo anarquista norte-americano David Graeber e pelo arqueólogo inglês David Wengrow (2021). Baseado em pesquisas recentes de suas respectivas áreas, estudos consistentes antigos, mas pouco usados, com abordagem original, os autores realizaram um abalo sísmico de como entendemos a chamada “pré-história”. Esse termo é problematizado pela dupla por achatar uma multiplicidade de eventos históricos, que são altamente relevantes para compreender a história e a humanidade, supondo uma estratégia de tornar menos visíveis capacidades da sociedade em se experimentar e promover durante milênios a igualdade. Por mais de 90% do tempo desde o surgimento do *Homo sapiens*, houve sociedades altamente igualitárias, tendendo a uma organização não hierárquica. Diferente de como autores como Pierre Clastres, Deleuze e Guattari desenvolvem esse tema, nesse período, formas estatais foram experimentadas e descartadas, de modo que o Estado, que muitas vezes não era constituído por uma classe dominante óbvia, se tornou mais constante e dominante apenas entre 3.000 a 1500 AEC. O que fez o Estado se tornar mais dominante foi o fato de ele próprio se esforçar para reduzir a possibilidade de emergências não estatais, controlando território, logo, as vias de fuga, cultivando dependência etc. A proposta de *The Dawn of Everything* problematiza vários pressupostos do pensamento progressista corrente: a luta de classes como motor da história — até por não haver classes estáveis —, a noção que a economia determina formas políticas e culturais, mostrando que, entre outros fatores, a agricultura pode existir com a igualdade e caça-coleta com a desigualdade (a própria revolução agrícola no Fértil Crescente foi um longo processo não linear), o mito do comunismo primitivo, mostrando que a igualdade é uma prática deliberada, sazonal e local e que Estados foram bloqueados, centralizações foram revertidas sem a necessidade de revolução.

Tendo por base o último argumento, percebe-se que a história humana é um campo aberto, sem necessidade e direção intrínseca de progresso. Isso será retomado ao longo do artigo na medida em que verificaremos que um pensamento insurrecionista tende a ser minimizado em prol de um pensamento supostamente progressista que é mais capturável pelo controle, ecoando uma narrativa menos dinâmica. Apesar da consistência e da quase ausência de críticas, a antropologia, a sociologia e a história, em geral, não estão apresentando sinais de revisão. James C. Scott (1998), que foi professor de ciência política e

antropologia em Yale, e também anarquista, traz mais detalhes importantes sobre a característica do Estado, que entendemos estar em ressonância com Graeber e Wengrow: o Estado simplifica a realidade para torná-lo administrável, reduzindo o saber local a uma lógica geral do Estado, opera orientado quase exclusivamente no progresso técnico-científico, desprezando tradições, é autoritário, logo, coercitivo, neutralizando a resistência local, enfraquecendo a sociedade civil. Na seção “Cibernética” deste artigo, veremos que os processos de *guerra híbrida* e *guerra cognitiva* substituem o Estado por uma rede complexa em que os líderes estatais se tornam apenas uma espécie de CEO de grandes conglomerados como grandes fundos de investimento, institutos, bancos, *think tanks* e seus correlatos no Oriente.

Já no início do processo civilizacional, mostra-se uma inteligência sofisticada de *controle do imaginário*. Durante o Império Antigo no Egito, o imaginário egípcio imanentizava deuses e humanos, de modo que um ato justo humano era concebido como uma extensão da deusa Maat (NUNES CARREIRA, 1994). Na passagem para o Império Médio e Novo, em um longo processo não-linear, houve uma mudança ontológica, em que foi inventado um plano transcendente exclusivo aos deuses, em que apenas os faraós tinham acesso. Aqui se criava a ilusão de que, na Idade Média, se constelou como “o direito divino dos reis”. O Egito Antigo opera uma invenção que marcará profundamente a história: a associação entre a invenção da transcendência e uma suposta legitimação do poder. Aproximadamente em 540 AEC, na cidade de Éfeso, na região da Jônia – que nos daria vários pensadores pré-socráticos, como Tales, Anaximandro e Parmênides –, na península da Anatólia, atual Turquia, surge um dos pensadores mais originais da história, Heráclito.

Apesar de usar linguagem grega, Éfeso era um território persa, de política instável, e sua cosmologia era híbrida, afinal, estamos tratando de um local portuário, que mantinha rota comercial com a Pérsia ou, mais comumente, Irã. Éfeso não vivia sob um jugo helênico; isso é importante para apreendermos a singularidade do pensamento de Heráclito, que, sendo designado pelos manuais de filosofia como “filósofo grego”, realiza-se com isso um apagamento histórico nada ingênuo. Heráclito se expressava por enigmas não resolvidos, provavelmente em forma de poema (KAHN, 2009), de modo que seu pensamento e sua escrita estavam em plena ressonância (COLLI, 2013). Seu *logos*, na interpretação que

consideramos mais consistente, pode ser entendido como fundante *provisório* e seu *fogo* é uma transformação sem substância essencial, cuja permanência só existe enquanto queima, produzindo formas inconstantes. Seu famoso fragmento sobre o rio, muitas vezes mal-entendido, expressa uma *co-incidência*, no sentido de que tanto o rio como a pessoa que nele entra se confundem e nunca são os mesmos.

Um passo intermediário entre Heráclito e o que viria seria o de Parmênides. Seu famoso poema traz hoje muitas interpretações e nenhuma delas pode guardar para si o estatuto de cânone. Em sua época, quase a mesma de Heráclito, a linguagem possuía uma instabilidade semântica muito maior que nos dias de hoje, de modo que o próprio pensamento trazia consigo uma poética intrínseca. Se, de algum modo, pode-se considerar o pensamento de Parmênides uma dialética, seria de um sentido diferente do que cristalizou nos séculos seguintes, sendo um modo de demolir qualquer pensamento (COLLI, 1988). Dentre as interpretações do poema, temos maior afinidade com aquela que o apreende como uma jornada iniciática para se aprender a *morrer antes de morrer* (KINGSLEY, 2025).

Entre 428 e 347 AEC temos a vida de Platão, este já em Atenas. Platão se colocou a missão de unificar o pensamento grego, por questões sobretudo políticas. Disso resultou uma ontologia dualista que hierarquizava elementos sensíveis, imanentes, com outros apenas inteligíveis, transcendentais, que organizavam, sob jugo da razão, os aspectos místicos da cultura grega (DODDS, 2002). Aqui percebemos uma nova etapa do processo de relação entre poder e transcendência. Para tanto, Platão deu outro significado ao “amor à sabedoria”, que deveria ser a aderência ao que autores como Heráclito e Parmênides produziram. No entanto, em seu pensamento estratégico, cuja *República* proibia a entrada de poetas, Platão transformou a filosofia em algo que está *abaixo* da sabedoria, configurando sua época como algo decadente em relação à plenitude da sabedoria de outrora. Nesse ímpeto, Platão reduziu a sabedoria de Heráclito a um “tudo flui”, frase que até hoje persegue o sábio ígneo nos manuais de filosofia. O *filósofo*, cuja terminologia ganha seu estatuto institucional, em seu *Fedro*, narra a famosa passagem em que Thoth ofereceu para o faraó Thamus uma nova tecnologia que permitia guardar o passado: a escrita. O próprio Platão ali dizia que pessoas sérias não escreviam seriamente, o que coloca em xeque toda a seriedade de sua obra (COLLI, 1988).

O projeto de Platão se revelou um fracasso à sua época e um enorme sucesso em seguida, se estendendo até nossos dias, passando por diversas mudanças, mas mantendo o eixo de equivalência de poder com a ilusão de transcendência. Sua empreitada filosófica foi retomada de modo mais modesto no Médio Platonismo (I AEC a III EC), em que a transcendência se estabiliza ontologicamente, ressoando um pouco com o Império Romano, abrindo as portas para a entrada contundente do Neoplatonismo em Alexandria e Roma, a partir do século I EC. A hierarquia neoplatônica (Uno/Belo – Intelecto – Alma do Mundo – Alma individual – matéria) é uma queda que vai do não-ser, passando à transcendência e chegando na imanência, sempre aspirando a uma volta ao não-ser (PLOTINUS, 1991). Esta hierarquia será absorvida pelo Cristianismo, fornecendo a ontologia do domínio da Igreja: Deus é transcendente. Vamos agora dar início à análise de uma passagem para algo mais técnico no pensamento: Raimundo Lúlio foi um teólogo e beato da Igreja Católica, atuando na Coroa de Aragão no século XIII. Podemos dizer que Lúlio foi um dos primeiros autores de fato “pré-cibernéticos”, ao criar sua *Ars Magna*, em que atributos divinos adquirem relações formais por meio de discos giratórios (FIDORA; SIERRA, 2011). Com sua *Ars Magna*, Lúlio se torna uma espécie de tecnólogo do “transcendente”, abrindo espaço para Giordano Bruno e Leibniz. A arte da memória é uma técnica de memorização por imagens, cujos antecedentes vão de Simonides de Ceos a Tomás de Aquino, e que teve seu ápice com Giordano Bruno (YATES, 2007), sendo especialmente útil antes da disseminação da imprensa. A *Ars Magna* de Lúlio pode ser inserida nesse contexto mais amplo, mas com uma especificidade técnica própria: giravam-se discos combinatórios, cruzando atributos divinos e produzindo relações formais entre eles — não para memorizar, mas para calcular conexões e converter interlocutores. O embrião aqui não é mnemônico, mas operativo.

Giordano Bruno surge aqui em ordem cronológica, no entanto, não se trata de uma linha exatamente evolutiva do “pré-cibernetismo”, mas uma quebra real que mantém alguns resquícios que estão bem delimitados. O Nolano foi um filósofo, teólogo e ocultista italiano no século XVI. Bruno era adepto da matemática mágica, pensando o universo como um campo infinito de relações. Essa ideia, podada das questões místicas de Bruno, também é uma contribuição, ainda que modesta, para a cibernética vindoura. Ele intensifica as rodas de Lúlio ao trocar palavras e números por imagens e aumento do número de discos (BRUNO,

2008). Se Lúlio quer controle e conversão, Bruno, por sua vez, quer criar uma espécie de êxtase do pensamento. No estilo mais “maquínico” de Lúlio, muitos oráculos, sobretudo aqueles que prescindem de ritualística, podem ser considerados pré-cibernéticos, como a astrologia, o I Ching e o tarô. Grande parte dos magos contemporâneos será um tanto cibernetizada, no sentido de suas magias serem uma espécie de algoritmização, ou seja, protocolos de como operar símbolos, encantamentos, imagens, sem necessariamente causar uma mudança interna, visando mais uma mitificação da persona do mago do que de fato operar com sabedoria.

Quando Alan Turing, em 1939, propõe o computador como oráculo, com respostas binárias de sim ou não, ele cumpre de vez o processo de tornar totalmente cibernéticos os oráculos, invertendo a lógica original: se nos oráculos tradicionais há uma exposição do indeterminado, no computador de Turing há uma eliminação dele. Vamos retomar Giordano Bruno. O “acadêmico sem nenhuma academia” desenvolveu sua técnica chamada *arte dos vínculos* como parte importante de sua magia. O vínculo para ele é uma relação operativa cuja fonte é o amor, em que uma potência viva se inclina a outra por meio da imaginação, do desejo e da conveniência das coisas, agindo sem violência e produzindo efeitos reais no mundo (BRUNO, 2012). Bruno dá poucos detalhes técnicos da prática, enfatizando a importância da modulação da voz, do uso de imagens e roupas que chamem atenção do “atado”. Ele também acrescenta que é preciso que o atado esteja predisposto, não podendo forçar um vínculo.

O historiador romeno Ioan Couliano, que foi professor da Universidade de Chicago, traz uma peculiar e relevante apropriação dos vínculos brunianos no contemporâneo. Couliano (1987) diz que a hipnose e a psicologia se alimentaram da arte dos vínculos, de modo que o conceito de *transferência* entre terapeuta e paciente, conceituado por Freud e Lacan, situação necessária para que o processo psicanalítico ocorra, traz muitas características da predisposição aos vínculos desenvolvidas por Bruno. Mas o historiador vai muito além. Couliano dizia que, na época em que o livro foi produzido, segunda metade do século XX, a arte dos vínculos de Bruno era largamente aplicada em relações públicas, propaganda, pesquisas de mercado, publicidade, censura, espionagem e manipulação de informação.

É preciso atentar para o fato de que a magia foi desacreditada no imaginário. Não só pela imposição da Igreja e seu processo inquisitorial, mas por mudanças jurídicas e pelo avanço da ciência, além da mudança do estatuto ontológico da linguagem: as palavras e as coisas não estavam mais ligadas, de modo que a palavra começou apenas a *representar* a coisa (CLARK, 2006). Um duro golpe no imaginário que legitimava a magia, já que a conjuração dos bruxos, cujas palavras afetavam diretamente o real, perdeu seu sistema de crença que o embasava, de modo que a conjuração se tornava cada vez mais risível. Com a magia desacreditada, os vínculos que ligavam magicamente todo o universo se transformaram em forças psíquicas individuais, fazendo com que demônios se convertam em afetos e doenças psíquicas. Situação adequada para que os vínculos fossem utilizados de outro modo, quase imperceptivelmente.

O que Galileu e Descartes vão realizar na passagem do século XVI para o XVII, é uma mudança considerável no imaginário. Quando Galileu diz que “o livro da natureza está escrito em linguagem matemática”, ele desqualifica o mundo sensível enquanto linguagem do real, criando um campo matemático e geométrico homogêneo, mensurável, formalizável, que independe da percepção e é regido por leis universais (PINGUELLI ROSA, 2005). Descartes radicaliza essas ideias com seu método, em que a *res extensa* é um mundo “verdadeiro”, porque geométrico e matemático, a *res cogitans* é um sujeito pensante, separado da *res extensa*, e o mundo sensível é confuso, logo, enganoso. Aqui se estabiliza a transcendência como superiora, não apenas numa linguagem religiosa da Igreja. Na segunda metade do século XVIII, Kant diz que não há acesso direto à *coisa em si*, ou seja, que tudo o que percebemos não é o real. Isso dá as bases da principal corrente do pensamento ocidental até os dias de hoje.

Entre Galileu-Descartes e Kant, temos uma torção desse projeto com Spinoza (2008). Quando é lançada sua póstuma *Ética* “demonstrada segundo a ordem geométrica”, ela traz para o sensível esse plano geométrico-matemático. Se, de um lado, o polidor de lentes nos livra da ilusão da transcendência, por outro, ele estabiliza a via para a máquina calculadora operar diretamente no mundo sensível, abrindo um campo ontológico para a vindoura dominação cibernética, ressoando uma operação semelhante à que Aristóteles fez com o platonismo. Spinoza dá a chave para o mundo ser entendido como *auto-organização*, um

dos preceitos principais da cibernética. Isso não é uma crítica à ontologia de imanência pura, mas um alerta de que sua operação não é apenas libertadora, a despeito das intenções de Spinoza. Se o filósofo cria um dispositivo contra o dualismo cartesiano em uma imanência pura, algo do dualismo subsiste em seu sistema: temos acesso apenas a dois dentre infinitos atributos de Deus, a *extensão* e o *pensamento*, e os seus *gêneros do conhecimento* são separados em *adequados* e *inadequados*. Esse “dualismo atenuado” — termo assumido pelo próprio Henri Bergson (1999) em um prefácio ao seu *Matéria e memória* — persistirá na filosofia imanente, como no *atual* e *virtual* bergsonianos e seu desdobramento na obra de Gilles Deleuze, sendo o virtual uma espécie de reserva ontológica que *garante* a perpetuação do devir. Tais garantias, assim como o dualismo mesmo que atenuado, que permitem o uso da filosofia pelo poder, serão problematizados neste artigo.

Ainda no século XVII, Leibniz dará o passo decisivo para criar um imaginário computacional: ele cria o *cálculo diferencial integral* (Newton o fará de modo independente uma versão geométrica) que trata o movimento e a mudança como operação simbólica (RUSSELL, 1968). Além disso, a partir das ideias de Lúlio, Leibniz desenvolve a *lógica combinatória*, que é um cálculo de possibilidades que antecede a lógica simbólica, a incompleta *characteristica universalis*, que traz a noção cara à ciência de que a natureza é matematizável, além de que o próprio pensamento e a decisão podem ser formalizados de tal modo que a verdade se torne um resultado de cálculo e, finalmente, o *sistema binário*, em que o real pode ser traduzido em decisões discretas de “0 ou 1”, “verdadeiro ou falso” e “sim e não”. Leibniz ainda cria a primeira calculadora, além de uma base ontológica para todo o seu projeto de cálculo ubíquo: a *Monadologia*. Em meados do século XX, Norbert Wiener declara que Leibniz é o “santo padroeiro da cibernética” (GEOGHEGAN, 2023).

Ainda no século XVII, Isaac Newton cumpre um papel fundamental nesse processo de apreender o mundo como um sistema dinâmico universal: ele o coloca como regido por leis matemáticas invariáveis, sincronizado por um tempo homogêneo, além de transformar força e intensidade em parâmetros formais. Já o conceito de gravidade de Newton foi inspirado em ações à distância do ocultismo (DOBBS, 1984). Ele era grande conhecedor da alquimia, tendo escrito vários textos alquímicos, teológicos e de filosofia natural, sendo publicada em vida apenas sua obra científica. Newton, o “último dos magos”, com essa

edição de suas obras (provavelmente por viver em mundo inquisitorial), dá o golpe final para que a linguagem dominante de compreensão do mundo seja científica. O mundo se torna newtoniano, ainda que o próprio Newton não o fosse. “Tornar-se newtoniano” envolve fornecer ao Estado uma violenta técnica administrativa, como vimos acima com James C. Scott. O passo seguinte foi a discretização do real introduzida de modos diferentes por Boltzmann e Planck, que não constitui ainda um pensamento cibernético, mas inaugura uma condição decisiva no modo de conceber o real: como um espaço de estados *formalizável* e *quantizável* (WOLFF, 2008). Essa operação, embora nascida de uma crise do determinismo clássico, abre caminho para a posterior tradução da variação em *informação* e da diferença em *controle*. Essas operações não constituem ainda a cibernética propriamente dita, mas instauram as condições formais (discretização, cálculo, autorregulação e equivalência funcional) que permitirão sua emergência no século XX.

Quem interrompe esse processo maquínico na filosofia, sem dúvida, é Nietzsche. O Bufão dos Deuses recupera Heráclito contra a máquina que descrevemos aqui, de Platão a Kant, ao pensar sua filosofia a partir de *forças* (NIETZSCHE, 2011). Nietzsche parte do niilismo em Schopenhauer para realizar seu grande projeto parcialmente realizado da *transvaloração*. Nesse âmbito, é importante marcar a sua relação tortuosa com o que ele chamou de *eterno retorno*, que é a experiência em que a repetição das forças dissolve definitivamente a identidade do sujeito (KLOSSOWSKI, 2000). Nietzsche, entre contradições e experimentações que fundem vida e pensamento, tenta e consegue parcialmente reontologizar o devir, por cima dos cacos que ele deixou da filosofia de Platão a Kant. Nietzsche, de um lado, intuiu esse mundo nefasto do cálculo ubíquo, em que as forças foram domesticadas pela ciência, de outro, sua filosofia reinstaura tais forças enquanto algo que pode deixar de ser subjugado.

2. CIBERNÉTICA

A cibernética é herdeira do que construímos até aqui a partir de Lúlio, algo de Bruno, muito de Galileu e Descartes, mas sobretudo de Leibniz, que expressa o processo de substituir a sabedoria por algo calculável. Ela se constitui como tal na metade do século XX, tendo em Norbert Wiener seu nome central, mas cercado de colaboradores. Podemos definir

a cibernética como a formalização da capacidade de controlar processos vivos ou não, transformando variação em informação por meio de sua *distribuição* detectável, e informação em *controle*, seu objetivo fundamental (ASHBY, 1970). Ela investiga como um sistema (máquina, organismo, mente, instituição, sociedade etc.) se mantém estável, corrige desvios e orienta seu comportamento a partir de sinais que ele próprio produz e recebe, avaliados segundo padrões, médias e regularidades estatísticas. Assim, tanto termostato como cérebro, mercado financeiro, algoritmo de redes sociais e burocracia estatal podem ser descritos ciberneticamente pelo mesmo esquema formal, ainda que ontologicamente muito diferentes, ou seja, para a cibernética, o que importa não é o que algo *é*, mas como ele *se regula*. Na formulação clássica de Wiener, a vida é definida como entidade neguentrópica, isto é, como capacidade de manter organização informacional contra a entropia. Essa equivalência estrutural entre vida e sistema de controle desloca a cessação do campo ontológico para o campo técnico, convertendo o fim em *falha* e a morte em *ruído*. Embora decisivo para a cibernética, isso reforça a compulsão histórica pela continuidade, agora sob a forma de uma ética implícita da informação. A cibernética popularizou e reconfigurou a *interdisciplinaridade*, cuja linguagem formal atravessa várias disciplinas sem compreender seus preceitos internos. Isso lhe concedeu uma popularidade imediata nas ciências humanas, com o discurso de que os estudiosos de sociologia, antropologia, psicologia, educação, estudos culturais etc. poderiam agora ter uma linguagem comum, com o ganho de obter algum estatuto de cientificidade, induzindo-os a obedecer ao mesmo regime de controle.

Heidegger (2009), já na década de 60, foi um dos poucos que diagnosticou o problema. De um lado, ele entendia a cibernética como a *culminação metafísica da técnica moderna*, de modo que o *ser* deixa de ser questão, sendo substituído por mera *funcionalidade*. Heidegger propõe um pensamento meditativo em detrimento desse pensamento cibernético, ou seja, calculador. Tal pensamento meditativo *escuta o silêncio*, que é o fundador da linguagem. Heidegger espera que com isso, algo significativo possa emergir. A seção anterior percorre, em grande parte, essa intuição de Heidegger sobre como o processo da metafísica está interligado inexoravelmente à cibernética.

Code, do historiador da tecnologia Bernard Geoghegan (2023), é outro livro estrondoso muito pouco comentado. Ele analisa a recepção da cibernética pelas ciências humanas, sobretudo na França. Uma primeira questão de *Code* é por que se fala tão pouco em cibernética hoje? O termo se tornou maldito, devido à sua relação intrínseca com o contexto da Segunda Guerra. Assim, hoje se fala mais dos seus derivados, como Tecnologia da Informação, *machine learning* etc. A relação da cibernética com as ciências humanas começa inevitavelmente com o antropólogo Gregory Bateson. Ele já havia cooperado intensivamente com o governo norte-americano na Segunda Guerra. A *Office of Strategic Services* (OSS), primeira agência de inteligência do governo norte-americano, enviou Bateson para o Japão, que criou notícias falsas para confundir o exército japonês. Bateson também estimulou que seu conceito de *cismogênese* (um processo de diferenciação nas normas de comportamento individual resultado da interação de grupos) fosse articulado com a cibernética para fins políticos. (JOB, 2024). Veremos que essa última proposta de Bateson ganhou fôlego, desdobrando-se nas guerras híbridas, que se tornaram estratégia largamente aplicada em geopolítica hoje em dia. Segundo Geoghegan, a relação de ciências humanas com a cibernética não foi de início algo espontâneo. A Fundação Rockefeller exercera, a princípio, o papel de principal órgão fomentador e, em menor escala, a CIA e a Fundação Ford. A frase-chave de Bateson, “informação é uma diferença que faz diferença”, já é estruturalmente compatível com a definição cibernética de informação, no sentido de que informação, para a cibernética, é uma variação detectável em um sistema. A própria noção batesoniana de que não é o indivíduo que pensa, mas o sistema, é exatamente a ideia das *teorias de sistemas* e *acoplamento circular*, bases da cibernética. A cismogênese de Bateson é análoga ao *feedback positivo*; o seu conceito de *duplo vínculo* é padrão comunicacional recursivo sem saída lógica, um típico problema de *metanível de sistema* que a cibernética detecta; a sua concepção de epistemologia é ajustar diferenças relevantes no sistema e a sua ecologia é a junção de organismo, ambiente e circuitos de informação.

A fase europeia desse processo começa com Roman Jakobson, linguista fundador do estruturalismo. Com ele, a linguagem é pensada como um sistema formal e passível de ser analisada por funções. Lévi-Strauss era aluno de Jakobson e foi a porta de entrada da cibernética nas ciências humanas francesas. Geoghegan pondera que a cibernética foi

recebida com mais ironia e em um estilo “cacofônico” entre os intelectuais franceses. Com Lévi-Strauss, o mito se tornou sistema de trocas e a própria cultura, uma máquina simbólica. Com Lacan, leitor assíduo de Lévi-Strauss, a psicanálise ganha sua faceta estruturalista e, logo, cibernética: o slogan lacaniano de que “o inconsciente é estruturado como uma linguagem” é perfeito para a cibernética. Roland Barthes, nesse caldeirão cibernético cultural, vai instaurar os mitos, a moda e a publicidade como sistemas de signos, autorregulados e analisáveis como códigos. Geoghegan escreve que o Vale do Silício se apropria do pensamento estruturalista a partir da abstração estrutural, tratando linguagem, cultura, desejo e mito como sistemas formais, considerando assim processos humanos como processáveis automaticamente. O estruturalismo, ao codificar linguagem, comportamento social e inconsciente, abre a possibilidade de que qualquer ato humano pode ser codificado, modelado e otimizado. O Vale do Silício não aplica o estruturalismo diretamente, ele o realiza enquanto técnica, dispensando sua reflexão crítica. A partir da ideia de inconsciente, infere-se que o usuário não sabe bem o que quer, mas deseja. A partir do mito, narrativas são testadas como padrões aplicáveis *ad infinitum*. Os programadores tratam a linguagem como espaço vetorial diferencial, o que é análogo à concepção de linguagem de Jakobson e Saussure.

Code cita pouco Deleuze e Guattari, mas podemos usar o ferramental analítico do livro e aplicar na teoria da dupla. O primeiro passo foi dado de modo explícito por Guattari (2004), analisando de Lacan, em seu artigo “Máquina e estrutura” de 1969, em que o pensador francês dobra a aposta cibernética e propõe substituir o conceito de estrutura por *máquina*. A partir daí, em seu trabalho conjunto com Deleuze, vão se multiplicar os conceitos inspirados pela cibernética, como o *inconsciente maquínico*, a *máquina abstrata*, a *máquina de guerra* e o *rizoma*. O conceito de rizoma, com sua característica de qualquer ponto poder se ligar a qualquer outro, em detrimento do pensamento arborescente (este seria ligado à transcendência), é uma versão filosófica do *grafo* (DELEUZE; GUATTARI, 1995). O grafo é uma estrutura matemática abstrata composta por nós e ligações entre nós, que não descrevem substâncias, mas relações. Um grafo não diz *o que algo é*, mas *com o que algo se conecta e como essas conexões se organizam*. Eles são comumente usados em redes elétricas, circuitos lógicos, sistemas de comunicação, relações sociais, linguagens, processos

cognitivos etc. Deleuze e Guattari tomaram de empréstimo o grafo na versão de Jean Petitot, matemático e fenomenólogo, que os usa para modelar campos morfodinâmicos, transições de forma, estabilidades, instabilidades etc. Em outras palavras, o rizoma é perfeitamente compatível com redes, internet, algoritmos distribuídos e governança descentralizada. Se Deleuze (1992) soube diagnosticar a superfície do problema que aqui explicitamos em seu artigo sobre as *sociedades de controle*, é porque ele é, de um lado, crítico e, de outro, parte do problema. A escolha do termo “controle” não parece ser acidental, pois é justamente o objetivo central da cibernética desde seus primórdios. O século, afinal, se tornou deleuziano.

Também podemos aplicar a infiltração cibernética no *perspectivismo ameríndio*. O conceito antropológico se diz anti-anthropocêntrico, mas *fractaliza* o antropocentrismo ao dizer que todos os seres se observam enquanto humanos: o perspectivismo se ancora na crença de que o real é integralmente inteligível por um esquema geral de correlações (VERDE, 2017). As relações de natureza e cultura são invertidas no sentido de que a cultura se torna essa humanidade generalizada e cada ponto de vista se torna uma natureza. Como a base teórica do perspectivismo é Leibniz (o maior autor pré-cibernético, como vimos), Lévi-Strauss e Deleuze, não é surpreendente que surja um esquema ressoante com a cibernética. De fato, os aspectos cibernéticos abundam no perspectivismo: a ideia de que não importa o que algo é, mas como ele se relaciona; a noção de que a variação ocorre dentro de um espaço estável de possibilidades, culminando no próprio processo etnográfico, em que o antropólogo é um observador de segundo nível que modela o sistema. Em outras palavras, o perspectivismo ameríndio se ancora na crença de que o real é integralmente inteligível por um esquema geral de correlações, como um kantismo invertido, em que há uma estrutura transcendental distribuída no lugar do sujeito transcendental, constituindo uma metafísica da alteridade compatível com *tradução universal*. Assim, o perspectivismo ameríndio possui intensa ressonância com o *machine learning*, em que modelos aprendem padrões a partir de dados, ajustando seu próprio funcionamento com base em erros, acertos e regularidades estatísticas. Assim como um jaguar “vê” sangue como cerveja, o algoritmo do Spotify entende que, para um usuário, “samba” é relaxante e para outro é disruptivo, ou no Google, dois usuários fazem a mesma busca, mas recebem “mundos” informacionais diferentes, ou, para cada sistema de crédito e risco, o mesmo usuário pode ser “arriscado”

para um e “confiável” para outro. (VALENTIM; PAVESI, 2024). Esses saberes estruturalistas e pós-estruturalistas que se tornaram “*borgs*” via cibernética se transmitem mais facilmente porque sua estrutura é intensamente ressoante com as técnicas de rede da cibernética, o que facilita sua possível viralização.

Deleuze (2000) propõe uma leitura do barroco a partir da filosofia de Leibniz, identificando na continuidade, na variação e na noção de expressão o operador conceitual da *dobra*, entendido como modo de articulação entre interior e exterior. Cabe lembrar, no entanto, que essa lógica de multiplicidade expressiva e de correlação de pontos de vista não se inicia em Leibniz: Giordano Bruno já havia elaborado, antes dele, uma concepção de *mônadas* e de vínculos que operam por inclinação afetiva, imaginação e predisposição, antecipando um regime não centralizado de relações. Em contextos históricos específicos, sobretudo no âmbito da Contrarreforma após o Concílio de Trento, o barroco operou como um dispositivo estético de reorganização do sensível, no qual imagens, movimento e teatralidade desempenharam papel central na produção de adesão afetiva (HAUSER, 1998). Certos operadores formais desse regime, como envolvimento contínuo, ambientação total, sedução do movimento etc., reaparecem, reindustrializados, em formas posteriores de entretenimento de massa, notadamente no cinema. Há aqui uma ressonância estrutural com a tese de Couliano, discutida na seção anterior, segundo a qual vínculos imagéticos e afetivos funcionam como tecnologias de adesão não coercitiva, atravessando magia, propaganda e entretenimento. Essa mesma lógica relacional, agora formalizada e abstraída de seus contextos simbólicos, reaparece no perspectivismo ameríndio e, de modo tecnicamente realizado, no *machine learning*, na medida em que ambos operam por correlação de múltiplos pontos de vista sem centro privilegiado, permitindo a modelagem de padrões e a orientação de intervenções sobre o comportamento. Aqui, a correlação já não é um recurso heurístico ou etnográfico, mas um operador técnico de modelagem e intervenção.

A cibernética também é a base para as guerras híbridas e, sobretudo, guerras cognitivas, que se tornaram norma de governança mundial hoje em dia. Aqui, a cibernética não opera como teoria geral, mas como prática estratégica de governança. A guerra híbrida (KORYBKO, 2018) é uma forma de conflito em que múltiplos instrumentos de poder são combinados de modo coordenado, contínuo e ambíguo, sem a declaração formal de guerra,

dissolvendo a fronteira entre guerra e paz. Os instrumentos são vários: militares (convencionais ou irregulares), econômicos (sanções, choques financeiros), jurídicos (a chamada *lawfare*, cujos exemplos brasileiros recentes foram a Operação Lava Jato e o atual desequilíbrio entre os Três Poderes), diplomáticos, informacionais e, claro, cibernéticos. A guerra híbrida tem como procedimento o *domínio de espectro total*, que opera influenciando tanto o discurso conservador como o progressista, de modo a intensificar a cisma política. Neste registro, variação, informação e controle não são conceitos analíticos, mas instrumentos operativos de intervenção contínua. No caso do pensamento progressista, a ideia também é realçar as propostas menos insurrecionistas, estimulando um discurso mais reivindicador do que proponente. Um exemplo explícito é o da influência da Fundação Ford, que, infiltrada nas universidades brasileiras através de bolsas e outros fomentos, com intuito de evitar algo parecido com o Partido dos Panteras Negras no Brasil (CHAVES, 2019). A empreitada da Fundação Ford se mostra um sucesso, moldando a grande parte de discursos antirracistas no Brasil hoje em dia.

A guerra cognitiva (NATO, 2021) é o conjunto de operações destinadas a interferir, modular ou capturar os processos de percepção, interpretação, atenção e decisão de indivíduos e grupos, atuando em crenças, afetos, hábitos, expectativas, categorias de pensamento etc. Aqui a regulação por feedback deixa de ser um modelo explicativo e se torna um ambiente permanente de modulação da experiência. Um exemplo recorrente são os robôs em redes sociais que estimulam a manutenção de bolhas de extrema-direita e extrema-esquerda. A guerra cognitiva prepara o território da guerra híbrida. No caso brasileiro, isso foi perceptível nas jornadas de junho de 2013, que foram rapidamente apropriadas pela extrema-direita, culminando em sua vitória presidencial em 2018 (LEIRNER, 2020). Em função das guerras híbridas e cognitivas, a ubiquidade do controle cibernético contemporâneo alcança um nível inédito, ressoando com o excesso de uso da internet nos dias de hoje, gerando os inevitáveis altos índices de estresse e todos os problemas de saúde advindos disso. Neste ponto, a inteligibilidade não é mais um ideal epistêmico, mas um recurso de governança, cuja função é orientar, antecipar e capturar comportamentos.

Urge discutir os limites de teorias tão atravessadas pela cibernética quanto o estruturalismo e pós-estruturalismo. Isso não quer dizer que essas teorias sejam inválidas; claro está que elas operam bem dentro de certos contextos. Um caso comum de proposta que tende a ser pouco efetiva em termos libertários é o de engendrar saídas cibernéticas e, ainda, utilizando-se de autores atravessados pela cibernética: quando se identifica que as formas de políticas tradicionais fracassaram e se coloca como proposta uma coordenação sem centralização rígida, organização sem soberania, estratégia sem vanguarda, direção sem comando fixo etc., justamente por meio de feedback, adaptação, ajuste contínuo, aprendizagem coletiva, experimentação, modulação estratégica (NUNES, 2023). Aqui o feedback é reapresentado como emancipação, quando já opera, do lado do poder, como mecanismo normal de estabilização. A questão é que, com essa estratégia, projeta-se no futuro algo que o presente já resolveu *do lado do poder*, chegando atrasado no campo do adversário, que já opera no paradigma cibernético que exige assimetria, vigilância e capacidade de modulação, ou seja, já é modo normal de funcionamento dos Estados tecnopolíticos contemporâneos. Além disso, quando essas teorias supostamente libertárias, ao focarem no problema do fascismo, estão pensando o efeito da pré-cibernetização do pensamento como causa, tratando a captura como exceção política, quando ela já opera como condição técnica de fundo, fetichizando bufões de extrema-direita que estão lá justamente para obnubilar suas reais causas. Em outras palavras e à luz do percurso da seção anterior, o problema é menos como surge o fascismo hoje, mas como o fascismo é desdobramento quase natural do modo como o conhecimento se constituiu a partir de Platão.

O contrato social foi lentamente substituído por um esquema sofisticado e intrincado no Ocidente. Sua rede envolve os grandes fundos de investimento; o Banco de Compensações Internacionais — o BIS, uma espécie de banco dos bancos centrais que opera, entre outras funções, na distribuição direcionada das crises financeiras, não apenas no Ocidente, mas incluindo a China (PINEL; SIMÕES, 2020); os *think tanks* e seu direcionamento da mídia; e os institutos que se infiltram em universidades e ONGs, como vimos acima. Esse arranjo tem sua contraparte no governo chinês (KAJITANI *et al.*, 2022), com coordenação estatal explícita, em contraste com as formas privatizadas e distribuídas

de governança ocidental (GLASER; SAUNDERS, 2002). Em suma, há indícios de que o mundo já opera menos como multipolaridade e sim, cada vez mais, em um mundo bipolar, mas com características diferentes da Guerra Fria. Isso mostra o quanto a *microfísica do poder* está datada, se tornando inclusive uma manutenção do poder, ao dificultar a apreensão eficaz de como ele se organiza hoje. O que ela explicaria é como estas instâncias de poder *direcionam* para que o consumidor deseje adquirir seu smartphone, mas sem levar em conta as próprias instâncias de poder. As ideias progressistas mais populares apoiam suas críticas em uma noção econômica datada de que o capitalista detém os meios de produção. No entanto, as multinacionais não são mais o maior problema. Os maiores fundos de investimento, como BlackRock, Vanguard, State Street etc., gestam um capital comparável ou superior ao PIB anual de grandes economias nacionais, gerenciando os fundos das 140 maiores empresas do mundo e sendo acionista com direito a voto da maioria delas. Sua abrangência inclui a China, sendo que um fundo é acionista de outro, construindo uma influência nunca vista, servindo, assim, como despiste da Lei Antitruste (RÜGEMER, 2021). Esse arranjo não constitui um centro unificado de poder, mas uma convergência instável de interesses parcialmente alinhados.

Com o avanço das IAs, questiona-se com frequência como elas estão semelhantes aos seres humanos. Talvez o questionamento deva ser outro: com o lento processo de pré-cibernetização e cibernetização do pensamento, *não seriam os humanos que estão cada vez mais maquínicos?* Foge ao escopo deste artigo propor alternativas ao problema da cibernetização. Todavia, uma investigação profunda da questão das *intensidades* pode ser objeto de investigação futura. A intensidade como conceito surge nos filósofos medievais para resolver o problema de tratar qualidades como formas. O conceito se desdobra em Kant, Bergson, Deleuze, ciência etc. (MADER, 2014). Para nós, a intensidade pode propor algo para além do ontológico, visando escapar da cibernetização. Desenvolvemos esse tema em nosso artigo “Errâncias (sem via)” (JOB, 2026).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste artigo permite compreender a cibernética não como um evento isolado do século XX, mas como a intensificação de operações mais antigas voltadas à formalização, à matematização e à estabilização do real. Demonstrou-se que tais operações, embora descontínuas, reaparecem em diferentes momentos da tradição ocidental, criando condições para a consolidação de um regime técnico de controle cuja formulação mais explícita se dá com a cibernética. Evidenciou-se, ainda, que a incorporação da cibernética pelas ciências humanas não se configura como mera aplicação externa, mas como convergência estrutural. Ao privilegiar modelos formais, sistemas de relações e processos de regulação, diferentes correntes teóricas passam a operar segundo uma lógica compatível com a tradução da variação em informação e desta em controle. Como resultado, identifica-se a constituição de um regime contemporâneo no qual a inteligibilidade se articula diretamente a práticas de governança orientadas à antecipação e à modulação de comportamentos. As formas atuais de guerra híbrida e guerra cognitiva tornam explícita essa articulação, ao mobilizar princípios cibernéticos como instrumentos operativos de intervenção contínua sobre percepção, atenção e decisão. Essa leitura não pretende esgotar o problema, mas delimitar um campo de operações no qual a relação entre pensamento, formalização e controle se torna visível, permanecendo aberto a reconfigurações em diferentes contextos históricos.

REFERÊNCIAS

ASHBY, W. Ross. **Introdução à cibernética**. São Paulo: Perspectiva, 1970.

BERGSON, Henri. **MATÉRIA E MEMÓRIA**: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

BRUNO, Giordano. **Os vínculos**. São Paulo: Hedra, 2012.

_____. **Tratado da magia**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

CHAVES, Wanderson. **A QUESTÃO NEGRA**: a Fundação Ford e a Guerra Fria (1950–1970). Curitiba: Appris, 2019.

CLARK, Stuart. **PENSANDO COM DEMÔNIOS**: a ideia de bruxaria no princípio da Europa moderna. São Paulo: Edusp, 2006.

COLLI, Giorgio. **A SABEDORIA GREGA (III)**: Heráclito. São Paulo: Paulus, 2013.

_____. **O nascimento da filosofia**. Campinas: Editora da Unicamp, 1988.

COULIANO, Ioan P. **Eros and Magic in the Renaissance**. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

DELEUZE, Gilles. **A DOBRA**: Leibniz e o barroco. Campinas: Papius, 2000.

_____. **CONVERSACÕES**: 1972–1990. São Paulo: Editora 34, 1992.

_____; GUATTARI, Félix. **MIL PLATÔS**: capitalismo e esquizofrenia. São Paulo: Editora 34, 1995.

DOBBS, Betty Jo Teeter. **The Foundations of Newton's Alchemy or The Hunting of the Greene Lyon**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

DODDS, E. R. **Os gregos e o irracional**. São Paulo: Escuta, 2002.

FIDORA, Alexander; SIERRA, Carles (org.). **RAMON LLULL**: from the Ars Magna to Artificial Intelligence. 2011. Disponível em: <https://www.iiia.csic.es/~sierra/wp-content/uploads/2019/02/Llull.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2026.

GEOGHEGAN, Bernard Dionysius. Code: **From Information Theory to French Theory**. Durham: Duke University Press, 2023.

GLASER, Bonnie S.; SAUNDERS, Phillip C. **Chinese civilian foreign policy research institutes**. 2002. Disponível em: <https://library.fes.de/libalt/journals/swetsfulltext/14619457.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2026.

GRAEBER, David; WENGROW, David. **THE DAWN OF EVERYTHING: A New History of Humanity**. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2021.

GUATTARI, Félix. **Máquina e estrutura**. In: Psicanálise e transversalidade. Água Branca: Ideias & Letras, 2004.

HAUSER, Arnold. **História social da arte e da literatura**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

HEIDEGGER, Martin. **Sobre a questão do pensamento**. Petrópolis: Vozes, 2009.

JOB, Nelson. **BATE-SONS: notas acerca de um legado**. Sociologia & Antropologia, v. 14, n. 3, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sant/a/7XC34nmcqknc4n5LK4Ypmmmb/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 mar. 2026.

_____. **Errâncias (sem via)**. Cosmos e Contexto, n. 67, 2026. Disponível em: <https://cosmosecontexto.org.br/errancias-sem-via/>. Acesso em: 24 mar. 2026.

KAJITANI, Kai; CHEN, Kuang-hui; MITSUNAMI, Kohei. **How Do Industrial Guidance Funds Affect the Performance of Chinese Enterprises**. RIETI Discussion Paper Series 22-e-110, 2022. Disponível em: <https://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/22e110.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2026.

KAHN, Charles H. **A arte e o pensamento de Heráclito**. São Paulo: Paulus, 2009.

KINGSLEY, Peter. **Nos lugares escuros da sabedoria**. Editora Vozes: Petrópolis, 2025.

KLOSSOWSKI, Pierre. **Nietzsche e o círculo vicioso**. Rio de Janeiro: Pazulin, 2000.

KORYBKO, Andrew. **GUERRAS HÍBRIDAS**: das revoluções coloridas aos golpes. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

LEIRNER, Piero. **O Brasil no espectro de uma guerra híbrida**. São Paulo: Alameda, 2020.

MADER, Mary Beth. **Whence intensity?** 2014. Disponível em: <https://www.memphis.edu/philosophy/people/pdfs/maderwhenceintensitypreprint.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2026.

NATO. Science and Technology Organization (STO). **Mitigating and Responding to Cognitive Warfare**. Yvonne R. Masakowski; Janet M. Blatny (org.). [S.l.]: NATO STO, 2021. Disponível em: <https://www.sto.nato.int/document/mitigating-and-responding-to-cognitive-warfare-2/>. Acesso em: 25 mar. 2026.

NIETZSCHE, Friedrich. **A filosofia na era trágica dos gregos**. Porto Alegre: L&PM, 2011.

NUNES CARREIRA, J. **Filosofia antes dos gregos**. Portugal: Europa-América, 1994.

NUNES, Rodrigo. **Nem vertical nem horizontal**. São Paulo: Ubu, 2023.

PINEL, Fátima e SIMÕES, Daniel. **BANCO PRIVADO BIS**: o centro de poder de regulamentação e supervisão financeira global. 2020. Disponível em: <https://auditoriacidadada.org.br/conteudo/banco-privado-bis-o-centro-de-poder-de->

[regulamentacao-e-supervisao-financeira-global-por-daniel-simoes/](#). Acesso em 16 jan. 2026.

PINGUELLI ROSA, Luiz. **TECNOCIÊNCIAS E HUMANIDADES: novos paradigmas, velhas questões**, Vol. 01. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

PLOTINUS. **The Enneads**. London: Penguin, 1991.

RÜGEMER, Werner. **BLACKROCK, VANGUARD & CO – How the New Capitalist Players Are Acting Against Labour, Environment and International Law and How They Use the Corona-Pandemic**. Strategic Culture Foundation, 2021. Disponível em: <https://strategic-culture.su/news/2021/04/23/blackrock-vanguard-co-how-new-capitalist-players-acting-against-labour-environment>. Acesso em: 16 jan. 2026.

RUSSELL, Bertrand. **A filosofia de Leibniz**. São Paulo: Nacional, 1968.

SCOTT, James C. **SEEING LIKE A STATE: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed**. New Haven: Yale University Press, 1998.

SPINOZA, Benedictus de. **Ética**. São Paulo: Autêntica, 2008.

VALENTIM, Julio; PAVESI, Patricia. **ANTROPOLOGIA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: por uma xenoantropologia das máquinas e uma xenoepistemologia do machine learning**. *Illuminuras*, v. 25, n. 69, 2024. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/iluminuras/article/view/142923>. Acesso em: 25 mar. 2026.

VERDE, Filipe. **Perspectivismo ameríndio**. *Anuário Antropológico*, v. 42, n. 1, 2017. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/anuarioantropologico/article/view/6207>. Acesso em: 25 mar. 2026.

WOLFF, Milo. **Schrödinger's Universe and Origin of Natural Laws**. Parker: Outskirts Press, 2008.