

Cadernos
IHU ideias

ISSN 1679-0316 (impresso) | ISSN 2448-0304 (on-line)

Ano 24 | nº 391 | vol. 24 | 2026



**Dossiê Horizontes Quânticos.
Introdução à Teoria Gerativa**

Rodrigo Petronio

Cadernos
IHU ideias

ISSN 1679-0316 (impresso) | ISSN 2448-0304 (on-line)

Ano 24 | nº 391 | vol. 24 | 2026

Dossiê Horizontes Quânticos

INTRODUÇÃO À TEORIA GERATIVA

Replicabilidade, mutação, emergência e dados no horizonte do Capital

Rodrigo Petronio

Escritor, filósofo e professor titular
da Fundação Armando Álvares Penteado - FAAP

Artigo originalmente publicado em: PETRONIO, Rodrigo (org.).

Horizontes quânticos. 1. ed. São Paulo: LF Editorial, 2025.



INSTITUTO
HUMANITAS
UNISINOS



UNISINOS

Cadernos IHU ideias é uma publicação digital do Instituto Humanitas Unisinos – IHU que apresenta artigos produzidos por palestrantes e convidados(as) dos eventos promovidos pelo Instituto, além de artigos inéditos de pesquisadores em diversas universidades e instituições de pesquisa. A diversidade transdisciplinar dos temas, abrangendo as mais diferentes áreas do conhecimento, é a característica essencial desta publicação.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS

Reitor: Sérgio Mariucci, SJ
Vice-reitor: Artur Eugênio Jacobus

INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS - IHU

Diretor: Inácio Neutzling, SJ
Diretor-adjunto: Lucas Henrique da Luz
Gerente administrativo: Nestor Pilz

ihu.unisinos.br

Cadernos IHU ideias

Ano XXIV – Nº 391 – V. 24 – 2026

ISSN 2448-0304 (on-line)

Editor: Prof. Dr. Inácio Neutzling, SJ – Unisinos

Conselho editorial: Bel. Gabriel dos Anjos Vilardi; MS. Guilherme Tenher Rodrigues; Dra. Cleusa Maria Andreatta; Dr. Lucas Henrique da Luz; Dra. Marilene Maia; Dra. Susana Rocca; Dr. Ricardo de Jesus Machado.

Conselho científico: Adriano Naves de Brito (Unisinos, doutor em Filosofia); Angelica Massuquetti (Unisinos, doutora em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade); Berenice Corsetti (Unisinos, doutora em Educação); Celso Cândido de Azambuja (Unisinos, doutor em Psicologia); César Sanson (UFRN, doutor em Sociologia); Gentil Corazza (UFRGS, doutor em Economia); Suzana Kilpp (Unisinos, doutora em Comunicação).

Projeto Gráfico: Ricardo de Jesus Machado

Responsável técnico: Guilherme Tenher Rodrigues

Imagem da capa: Public Work by Cosmos

Editoração: Guilherme Tenher Rodrigues

Artigo originalmente publicado em: PETRONIO, Rodrigo (org.). Horizontes quânticos. 1. ed. São Paulo: LF Editorial, 2025.

Cadernos IHU ideias / Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Instituto Humanitas Unisinos. – Ano 20. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2003- .v. 21. Publicado também on-line: <<http://www.ihu.unisinos.br/cadernos-ihu-ideias>>. Descrição baseada em: Ano 1, n. 1 (2003); última edição consultada: Ano 19, n. 326 (2021). ISSN 2448-0304
1. Sociologia. 2. Filosofia. 3. Política. I. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Instituto Humanitas Unisinos.

Bibliotecária responsável: Carla Maria Goulart de Moraes – CRB 10/1252

As posições expressas nos textos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Instituto Humanitas Unisinos – IHU
Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos
Av. Unisinos, 950, 93022-750, São Leopoldo/RS, Brasil

Dossiê Horizontes Quânticos

Os **Cadernos IHU Ideias** apresentam, neste dossiê, três textos de Rodrigo Petronio, extraídos da obra por ele organizada, *Horizontes Quânticos* (LF Editorial, 2025). O livro propõe uma análise transdisciplinar dos impactos do campo quântico sobre múltiplos saberes, ciências e áreas do conhecimento, estendendo-se também às dinâmicas mais amplas da cultura e da tecnociência contemporâneas.

Em contraposição à mistificação e à desinformação que frequentemente cercam o tema, a obra busca expandir os horizontes da razão sem renunciar a seus compromissos sociais e à sua vocação emancipatória – sempre compreendida em chave coletiva. Nessa perspectiva, os horizontes quânticos delineiam modos de imaginar novas racionalidades e novos mundos para o século XXI, dentro e para além da ciência.

Para esta edição dos **Cadernos IHU Ideias**, foram selecionadas três contribuições que aprofundam o debate sobre a produção científica, filosófica e cultural relacionada ao campo quântico nas sociedades contemporâneas. A primeira delas, em caráter introdutório, apresenta o artigo “O Campo Quântico e os Horizontes do Real”, no qual Rodrigo Petronio contextualiza o leitor ao examinar a amplitude e a interdisciplinaridade do debate em torno do conhecimento quântico.

A segunda publicação introduz a Teoria Gerativa, nova área do conhecimento desenvolvida por Petronio, que se propõe a aprofundar as cosmologias emergentistas contemporâneas fundamentadas no conceito de multiverso.

Por fim, a terceira edição dedica-se ao tema do transumanismo. Trata-se de uma reflexão conjunta de Rodrigo Petronio, Bianca Ayuri, Eduardo Ferraz, Guto Escobar, Luca Scupino Oliveira e Maria Junqueira Netto de Sá e Benevides, que investiga os debates desenvolvidos ao longo dos séculos XX e XXI acerca dos limites do humano, das imagens de humanidade e das diversas concepções de humanismo, mobilizando campos como a arte, a literatura e o audiovisual.

Dossiê Horizontes Quânticos

Introdução à Teoria Gerativa. Replicabilidade, mutação, emergência e dados no horizonte do Capital

Rodrigo Petronio

Escritor, filósofo e professor titular
da Fundação Armando Álvares Penteado - FAAP

1. GERATIVISMO

A teoria gerativa ou gerativismo é uma nova área do conhecimento que tenho desenvolvido. Um dos conceitos nucleares do gerativismo é o conceito de emergência. A teoria gerativa consiste em um aprofundamento das cosmologias contemporâneas emergentistas baseadas no conceito de multiverso. Para tanto, tomo como ponto de partida a obra de David Deutsch, um dos pioneiros da computação quântica, das cosmologias emergentistas e da complexidade computacional. Semelhante às concepções de Deutsch, a cosmologia gerativa articula quatro grandes áreas: a

epistemologia, a evolução, a quântica e a computação. Concentra-se também em conceitos adjacentes, tais como infinito, multiverso e virtualidade. Em suas diversas vertentes, as cosmologias contemporâneas definem o multiverso a partir da axiomatização da pluralidade e da compossibilidade de universos existentes, mas mantêm a centralidade de um universo-matriz em relação aos universos-espelhos. A cosmologia gerativa parte do pressuposto da inexistência de um universo-matriz capaz de comensurar os universos-espelhos. A consistência do universo que acessamos seria apenas a possibilidade de descrição das conexões transversais de universos cujas consistências dependem da excentricidade que estabeleçam com outros universos. Para realizar essa tarefa, vamos analisar algumas das principais impasses de algumas linhas da epistemologia. E como as teorias emergentistas e o gerativismo se distinguem delas. Começemos situando a obra de Deutsch e a sua proposta emergentista, conhecida como uma teoria de tudo.

2. GENOS, MESON, TOPOS, TRANS

A teoria gerativa compõe uma quadratura com outras três teorias que tenho desenvolvido: a topologia, a mesologia e a translogia. O projeto Genos, oriundo do gerativismo, aborda a geração e a replicação dos seres e dos dados. E pode ser chamado de genologia: uma ciência de todas as procedências recursivas e gerativas em escala infinita. O projeto Meson descreve uma cosmologia relacional a partir do conceito de meio (*meson*) (Petronio, 2015). O projeto Topos propõe a construção de uma teoria universal e transversal dos lugares (*topos*). Mais especificamente, uma topologia

virtual, baseada na inversão das propriedades lógicas entre atualizações e virtualizações (Petronio, 2025). E, por fim, o projeto Trans pensa a transversalidade como categoria fundamental de todos os existentes e existências. As relações entre todos os sistemas, meios, mundos e conjuntos que constituem o cosmos seriam transversais. Não existe nada fora da transversalidade.

Cada uma dessas quatro matrizes possui suas especificidades e se sustenta como sistema formal autônomo. Ao mesmo tempo, elas foram pensadas para estabelecerem convergências e composições, combinações e recombinações, repetições e montagens, sobreposições e disseminações, dos conceitos e das categorias, dos operadores e dos signos, como um gerador de realidades ou um jogo de ifá. E por isso eu as chamo de matrizes, não apenas de teorias. Tenho desenvolvido a teoria gerativa em consonância com o campo crescente das teorias e das ciências da complexidade. E em conexão com as chamadas abordagens emergentistas (Johnson, 2003, Deutsch, 1997). Este ensaio-manifesto pretende se ater à fundamentação do gerativismo, mas alguns conceitos da topologia, da translogia e da mesologia são mobilizador pela malha conceitual. Isso significa que essas quatro matrizes-teorias possuem uma profunda solidariedade entre si. E se apoiam mais em demarcações pragmáticas e formais do que em cisões excludentes, o que não faria sentido tendo em vista o horizonte de problemas e propostas para o qual as três apontam. Em um contexto mais amplo da ciência contemporânea, as abordagens complexas e emergentistas acabam sendo parcialmente integradas sob um denominador comum: teorias de tudo. Essas teorias de tudo não são entretanto aquelas concebidas nos domínios estritos da física. Apontam para uma preo-

cupação mais profunda, relacionada às propriedades fundamentais do universo, da vida, da mente e todos os saberes e ciências. Um autor que nos serve de ponto de partida para a investigação desse novo estatuto de uma teoria de tudo é David Deutsch.

3. TEORIAS DE TUDO

A obra de David Deutsch é uma das mais singulares do pensamento contemporâneo. Nascido na cidade de Haifa, em Israel, em 1953, é professor visitante no Centre for Quantum Computation (CQC) do Clarendon Laboratory da Universidade de Oxford. Desenvolveu seu doutorado sob orientação do eminente físico Dennis Sciama, que foi também orientou as teses de Stephen Hawking, Martin Rees e John Barrow, dentre outros nomes influentes da cosmologia. Conhecido como um dos pioneiros mundiais da computação quântica, recebeu distinções como o Prêmio Paul Dirac (1998) e a medalha Paul Dirac (2017), dentre outras. Um dos algoritmos mais importantes da computação quântica é o algoritmo de Deutsch-Jozsa (1992), criado em parceria com o matemático Richard Jozsa. Como o algoritmo descoberto por Peter Shor (1994), ambos são nucleares para o desenvolvimento da computação quântica. A obra de Deutsch se estrutura a partir de uma cosmologia construtivista batizada pelo autor de teoria do construtor (Deutsch: 2012). Essa cosmologia tem um epicentro: o conceito de emergência (Deutsch: 1997, 2011). Adjacentes a essas teorias, conceitos e áreas do conhecimento, Deutsch desenvolve a teoria da complexidade computacional (Deutsch: 1985), a teoria

do multiverso (Deutsch: 1997, 2002, 2005, 2011), a teoria do infinito (Deutsch: 1997, 2011) e a teoria dos geradores de realidade virtual (Deutsch: 1997, 2005).

A despeito da complexidade dessa obra, Deutsch se tornou conhecido como formulador de uma teoria de tudo. Essa teoria de tudo se baseia em quatro elementos ou matrizes. A primeira é a teoria quântica, concebida a partir das descobertas do *quantum* de energia formulado por Max Planck e que assumiu o epicentro da física ao longo do século XX. Deutsch se concentra contudo nas consequências da teoria quântica desdobradas por Hugh Everett para a formulação do conceito de multiverso. Se segunda é a teoria da evolução, definida a partir da seleção natural de Darwin e fundamentada hoje em dia por Richard Dawkins. A terceira é a teoria do conhecimento, empregada sobretudo a partir dos conceitos de conjecturas e refutações, de Karl Popper. E a quarta é a teoria da computação, tomada em seus fundamentos clássicos, lançados pela obra de Alain Turing e definida a partir da computabilidade de todas as informações do universo. Nesse percurso, não haveria uma anterioridade lógica ou ontológica entre essas matrizes. O desafio seria justamente construir uma nova compreensão do universo, da vida e do pensamento por meio da articulação de todas elas. E, diferente do que se espera, não haveria nenhuma transgressão significativa nesse empreendimento intelectual, no sentido de ruptura de um paradigma, à maneira de Thomas Kuhn. Essas quatro matrizes se encontram consolidadas no horizonte epistêmico da ciência praticada ao longo do século XX e neste começo do século XXI.

Para Deutsch, estes autores e suas teses têm sido muitas vezes rejeitados sem terem sido de fato refutados em suas bases. Esse fenômeno gera um problema concernente aos avanços da ciência e do conhecimento. Somos induzidos a crer que nos desvencilhamos das questões postas por eles e pela articulação dos quatro elementos, mas muitas vezes ainda não conseguimos criar teorias alternativas mais consistentes. Essas lacunas se manifestam sobretudo na teoria do multiverso, que acabou se tornando uma das teorias mais polêmicas da cosmologia e da teoria quântica contemporâneas. Um estudo mais detido de algumas de suas condições fundamentais pode revelar que a polêmica não diz respeito à sua efetividade ou não. Diz respeito a alguns ideias cristalizadas que precisam ser revistas. Esta revisão é um dos objetivos da teoria de tudo, bem como a formulação de uma teoria emergentista.

Esta teoria de tudo de Deutsch se diferencia das demais teorias de tudo por alguns motivos. As teorias de tudo geralmente se baseiam em duas premissas conceituais: o reducionismo e o holismo. As teorias de tudo reducionistas são propostas contemporâneas cujo objetivo seria unificar os quatro grandes domínios da física: a força nuclear forte, a força nuclear fraca, a gravitação e o eletromagnetismo. Em outras palavras, pretendem unir o micro e o macro, a Teoria da Relatividade Geral (TRG) e a teoria quântica, por meio do estabelecimento da chamada gravidade quântica ou de outras soluções ou modelos cosmológicos (Smolin: 2002). Essa teoria de tudo reducionista é mais difundida no senso comum e se situa nas esferas estritas da física. Por mais que lidem com sistemas de alta complexidade, como os seres vivos e outros fenômenos naturais, partem da premissa de que esses sistemas sempre

podem ser reduzidos às propriedades fundamentais da física. As teorias de tudo holistas seriam representadas por pensadores que buscam construir grandes sistemas integrados, mas minimizando o papel das mediações e das descontinuidades. O gerativismo é uma teoria de tudo que nega o holismo e que extrapola os limites estritos do reducionismo. Nesse sentido, procura alternativas para os limites tanto do holismo e do reducionismo quanto de algumas abordagens da epistemologia moderna, tais como o empirismo, o indutivismo, o instrumentalismo e o positivismo. Diante disso, analisemos em primeiro lugar os impasses do reducionismo e do holismo.

4. REDUCIONISMO E HOLISMO

A teoria de tudo gerativista e a teoria de tudo de Deutsch não renunciam aos protocolos do reducionismo, base de toda ciência moderna e da racionalidade da ciência. Entretanto, testam alguns de seus limites. À medida que o reducionismo é o método por excelência de todas as ciências modernas, humanas e naturais, as alternativas a ele são as mais trabalhosas. Evitar produzir uma redução nos torna reféns do reducionismo produzido pela não-redução. Se nos recusamos a reduzir o universo a critérios que demarquem o que é o orgânico e o inorgânico, não conseguimos definir nem o inorgânico nem o orgânico, pois não existem demarcações heterogêneas em relação à vida e à não-vida (Monod: 1971). Mantemos presos às contradições de se conceber uma totalidade holista, como veremos adiante (Morton: 2023). Sem recusar as contribuições do reducionismo, Deutsch mantém em suspenso os seus resultados e declarações. A alternativa ao redu-

cionismo não pode nos conduzir ao obscurantismo anticientífico. A Navalha de Ockham não deve ser oposta à complexidade. A ciência do simples não deve se opor à ciência do complexo, como a definem Isabelle Stengers (1991), Ilya Prigogine (1991) e Edgar Morin (2015), dentre tantos outros. Não podemos partir do complexo para analisar o simples. Quando tomamos fenômenos complexos como pontos de partida sem antes termos compreendido fenômenos simples, corremos o risco de não conseguir explicar nem um nem outro, restando tanto a simplicidade quanto a complexidade sem explicação. Entretanto, por mais que tenha se constituído como o motor de toda ciência moderna desde Galileu e Newton, o reducionismo *stricto sensu* não consegue mais oferecer respostas satisfatórias para problemas com os quais a ciência contemporânea tem lidado em seu dia a dia, em graus cada vez mais profundos.

Por isso, tanto a ciência clássica (Aristóteles a Galileu) quanto a ciência moderna (Galileu a Einstein) conseguiram se estruturar a partir da espinha dorsal da simplicidade. E a simplicidade pode ser definida a partir dos seguintes conceitos e valores: o determinismo, a reversibilidade, a linearidade, os sistemas em equilíbrio, os sistemas estacionários, a certeza e a determinação. A ciência que se constitui a partir de Einstein até os dias de hoje é marcada pela complexidade (Stengers-Prigogine: 1991). E a complexidade pode ser definida a partir dos seguintes conceitos e valores: indeterminação, a irreversibilidade, a não-linearidade, os sistemas fora de equilíbrio, a entropia, a incerteza e a indeterminação (Stengers-Prigogine: 1991). Contudo, nessa acepção, a complexidade não representa uma supressão, uma oposição ou sequer uma superação aos métodos da simplicidade (Morin: 2015). Representa

uma supressão (*Aufhebung*), no sentido de Hegel: superar-preservando (Menezes: 1985). A solução seria uma superação interna de seus limites.

Quais as limitações do reducionismo? Uma delas diz respeito à causalidade. Ao reduzir um fenômeno a seus aspectos mais simples, não o fazemos apenas em termos espaciais e sincrônicos. Fazemo-lo de um ponto de vista temporal e diacrônico. A redução de um evento X do presente precisa se apoiar em infinitas reduções de n-eventos passados para produzir uma explicação causal baseada em eventos anteriores e posteriores. Ora, desde David Hume sabemos dos limites desse movimento (Hume: 2004). Para determinar globalmente quaisquer eventos presentes a partir de eventos passados, precisaríamos determinar as condições iniciais de todos os eventos passados, desde a origem do universo até agora. Esse é o problema nuclear do indutivismo, cuja crítica é um dos eixos da argumentação de Deutsch e que pretendo abordar mais adiante. A eliminação do estatuto condicional do presente, a ponto de depurarmos sua condição contingente, elevando-o à condição de lei, depende necessariamente da eliminação do estatuto condicional de todos os n-eventos que constituem uma linha causal desde a origem do universo até o ponto X presente. Esse imperativo da determinação das condições iniciais de um sistema fora criticado por Kant. Não precisaríamos deter todas as variáveis implicadas em um fenômeno para compreendê-lo. Essa teria sido uma compreensão equivocada da contingência. Colocar o problema nesses termos é supor que, se não compreendermos tudo, não somos capazes de compreender nada.

Entretanto, esse problema reaparece sob roupagens diferentes, nas mais distintas situações da ciência. E muitas vezes o problema não consiste em determinar as condições iniciais de um sistema, mas sim no oposto: em determiná-la e passar a definir leis e propriedades fundamentais da natureza sem percebermos que essas condições iniciais determinadas podem ser propriedades emergentes de outras condições não-iniciais e não-fundamentais. Por exemplo, a hipótese mesma do *big bang*, cada vez mais refutada dentre os cosmologistas contemporâneos (Novello: 2006, 2010, 2023). Parte significativa da física atual, tanto dedicada ao micro quanto ao macrocosmo, patilha dessa crença de que quanto mais recuado for o fenômeno determinado, melhor e mais fundamental seria o modelo explicativo derivado dele. Deduzir leis a partir de estados iniciais, por mais primitivos e antigos que sejam, implica um problema de causação. Se a granularidade espacial e a descontinuidade temporal, pressupostas pela teoria quântica, forem aplicadas ao estudo das condições iniciais do universo, seriam imanentes a esse origem ou seriam propriedades das condições emergentes dos observadores atuais do universo? E se imaginarmos que essa condição atual que propiciou as condições de possibilidade de conhecimento desse estado inicial chamado *big bang* foi aferida a partir da evolução da vida e não necessariamente do estado atual e inercial do universo, entendido nos termos da mecânica clássica? Isso significa que o *big bang*, um dos pilares da cosmologia contemporânea, não pode ser sustentado apenas por meio das propriedades fundamentais da física. Enquanto conceito, teria emergido das propriedades da vida presentes nas explicações do universo não-vivo. E, mais do que isso, a aferição desse ponto de infinita

densidade cujo colapso produziu o universo também demonstra o problema da passagem da heterogeneidade à unidade, promovida pelo reducionismo. As condições de estabilidade que definimos como a condição inicial de um dado sistema poderiam ser apenas uma homogeneização e uma estabilização de um processo de heterogênese e de metaestabilidade (Simondon: 2020)? A metaestabilidade poderia constituir o estado mais fundamental da natureza e, por alguma razão, não a contemplamos em nossa descrição (Simondon: 2020)? Quando a transpomos para a descrição do universo, a suplementação de dados para a determinação a posição e a velocidade da trajetória de um corpo não pode ser entendida como uma mera operação neutra e sem maiores consequências. Não podemos nos apoiar nos recursos ardilosos de demônios, sejam eles de Maxwell ou de Laplace. A crença em demônios é aqui tão ineficaz quanto a crença em Deus. A saída para esses impasses do reducionismo, bem como da necessidade de escolha entre Deus e os demônios, tampouco se encontra na totalidade holista.

A teoria de tudo de Deutsch e a teoria de tudo gerativista não são teorias holistas. As teorias de tudo holistas se baseiam em dois pressupostos. O primeiro é uma possibilidade de unificação global de todos os fenômenos. O segundo é a explicação dos fenômenos simples a partir dos fenômenos complexos, instaurando-se assim a complexidade como ponto de partida para toda nossa compreensão da natureza. Em primeiro lugar, complexidade e totalidade são conceitos distintos (Morin: 2015). Como nos lembra Adorno, a verdade é o nãotodo. Como os cantos da unidade do holismo são tão sedutores quanto as sereias de Ulisses, é preciso renunciar à ideia mesma de totalização, como

Kant o fez para fundar a razão moderna. Para tanto, algumas demarcação são imperativas. As demandas de racionalidade da filosofia implicam unidade e não necessariamente totalidade. As relações entre unidade (henologia) e diferença (diaforologia) não podem se sobrepor às relações entre o todo (holologia) e as partes (mereologia).

Descrever processos quânticos discretos de diferenciação do espaço e do tempo em unidades provisórias não significa pressupor que esses processos possam ser remetidos a uma totalidade final, seja ela transcendental ou imanente ao universo. Como o todo é atravessado pelo infinito, e como nunca tivemos e nunca teremos acesso a nenhum modelo final do universo, deduzir a racionalidade dos fenômenos a partir de uma eventual totalidade pode gerar explicações equivocadas sobre a percepção das partes e sobre as diferenciações por meio das quais uma unidade é constituída, em um movimento que nos induz a uma ilusão de percepção de um todo. Ademais, devido à sua natureza e entendida em seus aspectos cibernéticos, sistêmicos, comunicacionais, informacionais e físicos, a replicabilidade gerativista, apoiada na complexidade computacional, opera a partir de regimes de discrição e descontinuidade. Por esses e outros motivos, a complexidade precisa se distinguir drasticamente da busca de um todo holista. O empirismo e o sensorialismo não pode nos auxiliar nessa distinção.

5. EMPIRISMO E INDUTIVISMO

Embara tenha dado uma contribuição imensa para o avanço da ciência, o sucesso do empirismo paradoxalmente ocultou suas limitações. Mesmo valori-

zando o método observacional e experimental como uma alternativa aos saberes dedutivos da filosofia e da filomítia, o empirismo e o indutivismo se fundam em uma base moveável: o sensorialismo. O recurso ao sensorialismo foi demolido por Hume em sua crítica global dos princípios da inferência indutiva (Hume: 2004). Entretanto, de modo paradoxal, a crítica de Hume acabou tendo efeito mais sobre a capacidade de universalização dos dados contingentes da experiência do que sobre os procedimentos experimentais inerentes à dinâmica da ciência. Desse modo, curiosamente, o empirismo não apenas sobreviveu a Hume, mas tornou-o um de seus principais aliados. Uma das explicações para esse paradoxo reside no solipsismo presente na teoria humeana do conhecimento. Ao propor a inseparabilidade entre ideias e sensações, Hume acaba por definir que as ideias não podem ser depuradas da empiria a ponto de se tornarem universais. Contudo, se todas as ideias são sensações e não é possível produzir estruturas abstratas a partir de ideias-sensações, por que deveríamos chamar as sensações de ideias e não apenas de sensações? Para instaurar algo chamado pensamento é preciso algum grau de heterogeneidade entre pensamento e sensação. Se essa heterogeneidade não existe, como podemos demarcar as sensações como sensações sem comprometer as bases do pensamento? Retornamos aos dilemas espinhosos do reducionismo. Entretanto, devido a suas potencialidades preditivas, esse sensorialismo impassível de ser universalizado acaba sendo incorporado, otimizado e normatizado pela ciência. Como a partir do século XVII uma das bases da ciência moderna passa a ser a capacidade

de realizar previsões, racionalidade e previsibilidade acabaram se entrelaçando. E o sensorialismo empirista acabou assumindo o coração da ciência experimental.

O empirismo parte da suposição de que podemos tomar a percepção e os sentidos como bases da abstração. E que por meio de processos inferenciais, podemos estabilizar uma sucessão de ocorrências sensoriais, utilizando-a como modelo para prever outras sucessões de ocorrências sensoriais, em outros contextos, de outras magnitudes e de outra natureza. Essa ideia implica uma ideia correlata de que as ideias mais abstratas surgiriam de processos abstrativos de depuração dos sentidos, mais simples. Surge aqui uma hipótese: ainda que as sensações e os agregados empíricos não sejam universalizáveis, eles podem ser generalizados e extrapolados. Ou seja: podem estar a serviço de uma operação racional vinculada à compreensão da estrutura e do funcionamento da natureza. Nesse sentido, o empirismo supõe que por meio de observações, generalizações e extrapolações de dados descritos a partir de situações contingentes pode-se universalizar padrões de comportamento da natureza, chegando às condições de leis. Essa suposição é um problema. E não o é por causa de uma divisão entre realidade e forma, entre essência e aparência, entre mundo das ideias e mundo fenomênico, nos termos platônicos que se perpetuaram ao longo de dois milênios de filosofia.

O empirismo é um problema porque, por estranho que isso possa parecer, eles supõem a possibilidade de passarmos de formas mais complexas a formas mais simples. Em outras palavras, supõe a possibilidade de redução dos emaranhados e das multiplicidades das apreensões e dos sentires (Whitehead: 2010), a estrutu-

ras formais mais generalizadas e mais abstratas, que seriam as leis. Ora, as teorias emergentistas não admitem a redução do complexo ao simples. E tampouco admitem a redução do simples ao complexo, pois essa seria uma das variações do holismo, mencionado acima. Diante desse impasse entre o simples e o complexo, uma defesa dos sentidos que esteja à altura de uma teoria emergentista deve conceber a percepção e os sentidos não como uma multiplicidade avessa às estruturas abstratas ou como uma mera derivação de segundo grau de estruturas eidéticas. Deve sim conceber as estruturas abstratas como uma das condições emergentes das multiplicidades fenomênicas dos sentidos, prenes de outras possibilidades e de outras variações formais. Essas variações diferentes do empirismo dão origem ao empirismo radical e ao pragmatismo de William James (James: 1967, 2022), ao pragmaticismo de Charles Sanders Peirce (Peirce: 1972, 2000, Santarella: 2000, 2012) e à filosofia organicista-processual de Whitehead (1993, 1985, 2010). O outro aspecto fundamental do empirismo possui também suas armadilhas: o indutivismo. Como a crítica ao indutivismo é uma das características principais de Deutsch e de Popper, vamos compreendê-la.

O problema central da indução consiste na impossibilidade de fundar verdades objetivas a partir de seus dois recursos primaciais: a observação e a extrapolação. Como a observação não é suficiente para a construção de uma teoria, o indutivismo se ocupa do preenchimento de lacunas observacionais ao longo do tempo. Os limites da observação são imensos. A seleção mesma dos fatos e dos recortes da realidade a serem observados traz em si os limites da natureza que estamos produzindo a partir de cada recorte. Por

isso, Bachelard e Husserl tinham razão ao defender a pertinência da fenomenologia para a ciência. Enquanto não aprendermos a esgotar todas as possibilidades e virtualidades de um dado campo fenomênico e experimental, não podemos edificar nenhum conceito operacional de valor. A despeito de ser menosprezada, a descrição é um dos elementos centrais de toda ciência (Bateson: 2002). A descrição é o primeiro recorte da natureza e, nesse sentido, computacional e ciberneticamente é o primeiro *input* informacional que pode definir todas as etapas posteriores do sistema. A primeira seleção dos dados que serão posteriormente analisados, organizados, cruzados, permutados e finalmente universalizados sob a forma de leis ou por meio de um computador universal. A partir desse primeiro recorte de informações, constrói-se todo castelo conceito da razão.

Devido a esta instabilidade contingente das modelizações a partir de elementos circunstanciais, Popper desenvolve dois conceitos para fazerem frente à observação e à indução: a conjectura e a refutação. O sucesso ou o insucesso das teorias ao longo do tempo não dizem respeito à adequação de seus postulados a descrições observacionais. Tampouco dizem respeito a soluções preditivas mais ou menos eficazes. Dizem respeito às suas capacidades de elaborar novas conjecturas acerca do mundo e às suas possibilidades de refutar as teorias congêneres. As teorias se assemelhariam mais à capacidade de copiar e refutar teorias anteriores, tornando-as mais adaptativas a novos cenários mentais e materiais, do que às suas propriedades de mimetizar o mundo exterior e produzir generalizações. Estamos distantes aqui das visões representacionais da linguagem. E tampouco se defende uma ontologia. As

teorias estariam mais próximas da replicabilidade e da autorreplicabilidade dos genes do que de enunciações e justificativas que edificam leis por meio de preenchimento de lacunas e de extrapolações de situações contingentes, apoiadas na empiria e na recorrência. Muitos sistemas pretenderam considerar algumas asserções como sendo pretensamente universais-substanciais, ao passo que outras seriam relegadas à condição de acidentes-inessenciais. Surge aqui um problema nuclear de todo conhecimento: as noções de identidade e de diferença e de diferença e repetição (Deleuze: 1998).

A base do indutivismo é a observação. E, a partir da observação, procede-se a generalizações e a extrapolações. Nesse sentido, as deficiências do indutivismo são mais nebulosos de serem demarcadas. Ele de fato consegue promover essas generalizações e a extrapolações a partir das recorrências e dos padrões de fenômenos localizados. Se fizermos um exercício mental, poderemos compreender um pouco melhor quais seriam esses limites. A escolha da observação dos corpos celestes gerou a astronomia e a cosmologia, duas ciências protagonistas da civilização. A meteorologia e o clima nunca tiveram essa importância. Apenas agora, à medida que as ciências têm se baseado cada vez mais em regimes de probabilidade e em sistemas causais não-lineares fora de equilíbrio, a meteorologia começa a se tornar uma ciência-modelo para as demais ciências (Sloterdijk: 2006). Em que medida a compreensão do que chamamos de universo seria diferente se tivéssemos criado modelos de universo baseado nas nuvens e no clima e não baseados nos astros e nas constelações? Isso significa que a extrapolação não se baseia em um todo observável, pois não existe um todo observável. À medida mesma que é observado, não é uma totalidade.

A observação é sempre seletiva e localizada, até mesmo para poder trabalhar a partir de critérios e variáveis mensuráveis e compatíveis entre si. Isso não significa que essa extrapolação não consiga produzir padrões consistentes. Significa que as extrapolações representam apenas o resultado de processos seletivos de n-situações observáveis e de n-consistências passíveis de serem construídas a partir da experiência. por fim, o indutivismo postula uma relação entre causalidade, probabilidade, racionalidade e possibilidade. A soma de recorrências de fenômenos pode gerar probabilidades. Ainda que estas recorrências se repitam e comprovem a probabilidade, de maneira nenhuma podemos dizer que essas recorrências são estruturas causais necessárias. Para demonstrá-lo, basta que imaginemos outros conjuntos de possibilidades que por acaso se configurem. E que, nesse novo arranjo, um ou mais dos componentes desse horizonte experimental altere determinadas recorrências e, por conseguinte, altere as predições. Devemos nesse caso reconhecer que as estruturas causais foram alteradas? Se novos arranjos de possibilidades e partes de um conjunto são capazes de alterar as estruturas causais que governam um conjunto, podemos dizer que as leis que inferimos indutivamente a partir das probabilidades que regem esse conjunto sejam realmente leis? De modo bem resumido, essas limitações do indutivismo nos conduzem a outras duas matrizes do conhecimento. Embora sejam bastante usuais e consensuais em ciência, precisam ser revistas: o instrumentalismo e o positivismo.

6. INSTRUMENTALISMO E POSITIVISMO

O instrumentalismo ressalta apenas um aspecto das teorias: a capacidade de produzir previsões e gerar sistemas preditivos. Contudo, as previsões não são por si mesmas capazes de produzir modelizações amplas do universo. E, por isso, o instrumentalismo conta com a mesma contraparte complementar dos processos indutivos: a extrapolação. Parte-se de descrições de fatos locais e, a partir das recorrências e das repetições, extrapola-se os resultados por meio da construção de leis gerais. Os limites do instrumentalismo estão em sua insuficiência em fornecer teorias explicativas sobre a realidade que não sejam produzidas a partir desses movimentos de instrumentalização das predições e da extrapolação de seus resultados. O extremo do instrumentalismo seriam o logicismo formal e o positivismo, segundo os quais todo percurso de sentido precisa ser fruto dos efeitos previstos pela lógica imanente à linguagem e às proposições. Quando saímos do positivismo do século XIX e adentramos o *linguistic turn* promovido pelo Círculo de Viena, com Moritz Schlick e Rudolf Carnap, o debate se torna extremamente delicado. Os desdobramentos dessa alteração profunda da epistemologia passa por Wittgenstein, por Bertrand Russell e por toda tradição da ciência e da filosofia analíticas, passando por Willard Van Orman Quine e chegando às diversas tendências da filosofia da linguagem do século XXI.

Vamos por enquanto apenas determinar que o instrumentalismo é uma maneira de tratar a observação a partir de uma positividade dada na imanência da linguagem, entendida como meio de acesso lógico e seguro aos fatos, independente de considerarmos esses

fenômenos reais ou meramente formais. Tendo isso em vista, o sucesso do positivismo e do instrumentalismo decorre de sua eficácia em descrever o sucesso ou o fracasso de teorias e conceitos tendo em vista a previsão. A previsibilidade continua sendo o critério norteador do positivismo-instrumentalismo na verificabilidade e na validação dos enunciados que descrevem estados de coisa imanentes à linguagem. E, se levarmos em conta o acúmulo de resultados factuais positivos em relação a outros resultados que são descartados por não cumprirem os mesmos desempenhos de sucesso descritivo, isso explica o sucesso dessas teorias na ciência e na filosofia da ciência. Contudo, estamos aqui sempre dentro dos limites da descrição e da previsão, não das explicações. A finalidade da ciência deveria ser a explicação, não a previsão. Os fatos são previstos e descritos, mas não explicados, em uma inversão entre meios e fins. O que seria a explicação? Seria um modo pelo qual conseguimos reunir e entender a maior quantidade de fatos sem a necessidade de conhecer as especificidade de cada fato em si. Para tanto, é preciso trabalhar com limites mais expandidos do conceito de conhecimento.

7. CONHECIMENTO

Um dos quatro elementos-matrizes de Deutsch é a epistemologia ou, mais especificamente, em uma teoria do conhecimento. Desse modo, dialoga de modo subterrâneo com diversos autores: Douglas Hofstadter, John Barrow, Charles Bennett, Gilles Brassard, Artur Ekert, Julian Brown, Paul Davies, Julian Brown, Daniel Dennett, Neill Graham, Ludovico Geymonat, Imre Lakatos, Alan Musgrave, Seth Lloyd, David Miller,

Ernst Nagel, James Newman, Steven Weinberg, Benjamin Woolley, Lewis Wolpert, Geoffrey Leech, Sidney Greenbaum, Randolph Quirk, Anthony O’Hear, Chandra Wickramasinghe, dentre outros. A despeito dessa rede de referências, a escrita de Deutsch é didática e cristalina, mesmo quando envereda para questões de alta complexidade. Diferente do que se esperaria de um dos pais da complexidade quântica computacional, não há uma nota de rodapé sequer em seus livros. E a articulação dos conceitos é sempre submetida a uma compreensão em primeira pessoa, com grandes índices de autoria e de reflexividade pessoal acerca dos temas, conceitos, problemas, ciências, obras e autores tratados. Há até mesmo capítulos bem-humorados, com uma estruturada dialogada, à maneira de Platão. Essa postura generosa para com o leitor é especialmente eficaz. E se movimenta na contramão de muitos cientistas que primam por tornar ainda mais intrincados e complicados domínios de conhecimento que, por si mesmos, são complexos. E demonstra uma ética do conhecimento científico, à medida que uma crescente tecnocracia envolve os campos da teoria quântica e da computação, com autores cada vez menos interessados em compartilhar seu conhecimento com os não-cientistas. Deutsch se situa então em uma posição curiosa. Ao mesmo tempo em que formula uma teoria da complexidade e da emergência de matriz antirreducionista, recorre diversas vezes à Navalha de Ockham como um modo de salvaguardar a efetividade dos conceitos formulados e a solidez do encadeamento lógico das proposições e enunciados. Esse oxímoro gera um efeito muito instigante. Somos conduzidos a camadas

cada vez mais complexas de explicação da realidade por meio de seccionamentos discursivos cada vez mais claros e simples.

Para compreender essas camadas, a visão de Thomas Kuhn (2003) sobre a estrutura das revoluções científicas não explica as mudanças da ciência de modo satisfatória. As definições de paradigma são de difícil mensuração. Muitos métodos são utilizados em uma mesma época. E os padrões da ciência normal não são apenas padrões conservadores. Haja vista o papel das teorias mais disruptivas do século XX, hoje consensuais e integrantes do *mainstream* da atividade de pesquisa em todo mundo. O sucesso e o insucesso individuais tampouco podem ser atribuídos a valores estritamente individuais ou a um filtro seletivo da comunidade científica. Por fim, a noção de contexto pode ser fraca nesse sentido, como o propôs Popper (2016). O conceito de contexto pode ser uma tautologia. Estabelece os valores vigentes da ciência praticada em uma determinada época e explica o funcionamento dessa mesma ciência à luz desses valores. Como devemos então abordar o processo de conhecimento? Quais as melhores maneiras de o acessarmos em seu cerne? As melhores maneiras são concebendo a ciência como o epicentro de processos explicativos. E, seguindo Popper, adotarmos as conjecturas e a refutabilidade como princípios norteadores, mais do que recursos indutivos, dedutivos ou intuitivos. Para compreender a centralidade da explicação e das conjecturas-refutações, precisamos percorrer os limites do empirismo, do instrumentalismo, do positivismo e do indutivismo. E devemos analisar o falibilismo, surgido no século XVIII e que representa o começo do da ascensão do infinito (*beginning of infinity*) no processo cognitivo humano (Deutsch: 2011).

A passagem do mundo fechado ao universo infinito (Koyré: 1979). O começo do processo de infinitização do universo do qual hoje somos protagonistas (Deutsch: 2011).

E, por fim, há um motivo para falarmos em pensamento, em conhecimento e mesmo em teoria do conhecimento e não em epistemologia. A epistemologia tem como objeto estruturas de pensamento e de linguagem altamente formalizadas, como nos casos da filosofia, das ciências, da matemática. Objetiva elucidar as condições metaempíricas por meio das quais o conhecimento ocorre. Por isso, a explicação possui um estatuto diferencial dentro dos processos de conhecimento. Não podemos nos contentar com formulações, enunciados, declarações. Os fatos precisam ser explicados. Tampouco podemos esgotar o conhecimento com a criação de melhores maneiras de prever fenômenos a partir da observação. A teoria precisa investigar os princípios que estruturam a realidade. E a ciência não se esgota em explicar fenômenos experimentados diretamente, apenas de modo empírico. Deve levantar suposições e construir teorias que descrevam a estrutura metaempírica da realidade. holismo, reducionismo, empirismo, sensorialismo, indutivismo, instrumentalismo, positivismo. Como chegar a uma nova compreensão gerativa da realidade, situada para além desses domínios dessas abordagens? Por meio do conceito de emergência.

8. EMERGÊNCIA

As teorias da emergência pressupõem que fenômenos de alto grau de complexidade não podem ser reduzidos aos fenômenos mais simples. Embora pos-

samos lidar com graus cada vez mais profundos e cada vez mais abstratos de unidade, essa unificação nunca se completa em um todo. Esse é um dos motivos de convergência entre o emergentismo e a teoria dos multiversos. O universo seria apenas a unificação parcial das infinitas condições compostíveis e das infinitas superposições quânticas da natureza em apenas um estado e em uma possibilidade. Em outras palavras, a totalidade é uma delimitação das infinitas virtualidades e potencialidades emergentes que se realizaram em outros universos-espelho inscritos no multiverso, coextensos e tão reais quanto o nosso universo observado e descrito. As teorias emergentistas procuram enfatizar as relações subjacentes aos diversos domínios fundamentais da natureza, demonstrando como é impossível compreendermos estes domínios locais em profundidade e em extensão sem investigar as articulações profundas que cada um deles estabelece com os demais domínios.

Não se trata de criar uma ontologia geral que reúna as ontologias regionais. O primeiro motivo é porque, a partir da teoria quântica, as condições fundamentais da emergência podem pressupor o vazio, e não uma hiperestrutura ou um hiper-ser unificador de tudo, à maneira de Platão e de diversas linhas da metafísica substancialista. Diversas linhas da teoria quântica têm nos apresentado um modelo que pode ser definido como naturalismo sem substância (Rovelli: 2021) ou como uma malha sem natureza (Morton: 2023). O segundo motivo é que, embora exista uma compatibilização entre infinitos universos virtuais, do ponto de vista dos multiversos não existe uma ontologia geral capaz de unificar de modo homogêneo todos esses universos possíveis em um único universo. Isso seria apenas

uma forma de reduzir as condições formais infinitas de atualização dos multiversos, pressupondo-se que haveria um universo mais verdadeiro do que outros na propagação dos universos-espelhos que constitui o multiverso. Essa pressuposição possui um primeiro problema: a definição das condições iniciais e finais do multiverso e a definição dessas condições como sendo as condições fundamentais do universo. Esse problema das condições fundamentais gera outro problema derivado: a determinação das propriedades fundamentais da natureza.

Quando pensamos em propriedades fundamentais da natureza, por mais vasta que seja nossa abordagem, procedemos a modelagens e a seleções a partir de certas criteriologias e filtragens. Ou seja: estamos computando. Em termos computacionais, alimentamos um programa para obter determinadas informações. Ainda que nosso objeto seja o cosmos e suas leis fundamentais, estaremos operando por meio de reduções. E, devido a uma necessidade racional, não podemos supor que um domínio do conhecimento e da natureza possa esgotar todos os domínios da natureza e do conhecimento existentes. As teorias mais elementares e universais são propriedades emergentes de outras teorias. As leis da biologia emergem das leis da física. Mas as leis físicas que depreendemos do universo não-vivo emergem das propriedades da vida. Não podemos compreender o universo apenas a partir da física, pois para compreendê-lo foi preciso ter havido a emergência da vida. Não podemos compreender a vida sem compreender o humano, pois para compreendê-la foi preciso ter havido o humano. Não podemos compreender o humano sem compreender o cérebro, pois o que chamamos de universo, de vida e de hu-

mano é parte da atividade desse catalisador universal (Deleuze-Guattari: 1997). Não podemos compreender a atividade cerebral sem compreender a mente, pois as atividades cerebral e mental são coevolutivas. Não podemos compreender a mente sem compreender a civilização, a linguagem e a simbolização humanas, pois o universo, a vida, o humano, o cérebro e a mente são propriedades emergentes da civilização, da linguagem e da simbolização. E assim sucessivamente.

Esse processo nunca se conclui e possui algumas variações e desenvolvimentos similares em teorias diferentes. A hermenêutica o traduz como paradoxo compreensivo (Stein: 2010). Algumas vertentes da teoria da complexidade o nomeiam como recursividade (Morin: 2015). E na teoria dos sistemas podemos defini-lo como *autopoiesis* (Luhmann: 2009, Maturana-Varela: 1987, Sloterdijk: 2003, 2004, 2006). Chamo esse processo emergentista de gerativismo. O gerativismo não seria uma recusa do reducionismo. Seria uma teoria que o leva às últimas consequências. As últimas consequências do reducionismo não seria a finitude, mas o infinito. O infinito e a concepção de uma natureza infinitesimal preveem o Vazio. Essa flutuação quântica sobre a qual o universo se fundamental seria o fundamento primeiro e final da natureza: a ausência de fundamento. Por isso, as origens da filosofia gerativa devem ser buscadas no taoísmo e em Nāgārjuna. E, não por acaso, os paralelos entre o pensamento de Nāgārjuna e a teoria quântica são assombrosos (Rovelli: 2021). Se partimos do Vazio como axioma fundamental, quando chegamos aos limiares de redução de cada processo, acabamos por conceber a natureza como um processo de irreducibilidade infinita. O importante do gerativismo é que esta estrutura de bonecas russas, de proprie-

dades emergentes dentro de propriedades emergentes, dispostas em espirais concêntricas, não chega a um núcleo. E, se esse núcleo existisse, ele seria Vazio. Como a imagem das cebolas de algodão (Flusser: 2019, Petronio: 2019), quando chegamos a uma última imagem e supomos tocar a usina da realidade, percebemos que ainda estamos envolvidos em um tecido intrascendível de imagens, pois não existe observador externo ao universo (Novello: 2023). Contra a noção de totalidade, o gerativismo se baseia nessa irreducibilidade infinita. Essa intangibilidade do real não consiste em uma dimensão misteriosa ou mística, oculta e intocada, uma espécie de ponto alfa do cosmos. Decorre apenas da inacessibilidade (provavelmente da inexistência) de um coração comum a todas essas realidades emergentes. Essa concepção abre espaço para três conceitos nucleares do gerativismo: o multiverso, o infinito e a virtualidade.

Nessa nova cena do cosmos gerativo, fundado sobre o Vazio, os papéis desempenhados pelo entendimento e pela razão são centrais. Enquanto o entendimento aumenta os limites e a profundidade do campo conhecido do universo, a razão possibilita que as infinitas camadas explicitadas pelo processo explicativo não se reduzam umas às outras. Articulados, entendimento e razão, explicação e emergência preservam assim tanto as estruturas fundamentais da simplicidade, imanente aos seres e aos conceitos, quanto a complexa sobreposição de camadas do universo, autônomas em sua infinita irreducibilidade. O avanço do conhecimento nesse sentido não consiste em uma acumulação indefinida e amorfa de informação e de novos fatos. Por mais que estejamos tendo acesso a uma quantidade cada vez maior de fatos sobre o universo, isso não sig-

nifica que o universo seja mais complexo do que o era para Aristóteles, para Newton ou para Einstein. A exponencialidade das informações e a expansão da ciência experimental produzem uma saturação de evidências. Isso não significa um aprofundamento das explicações. Ao contrário, essa exponencialidade pode mesmo obstruir a construção de uma teoria explicativa que satisfaça todos os aspectos singulares dos fatos e forneça um mapa de orientação para o universo. Significa que precisamos de teorias explicativas cada vez mais abrangentes e profundas, capazes de articular essas informações cada vez mais especializadas e setorizadas, descritas pelos meios da empiria. O acúmulo de dados da experiência não assegura necessariamente uma expansão da ciência. Para o êxito da ciência é preciso haver teorias explicativas cada vez mais profundas e abrangentes. Uma teoria gerativa, baseada na quadratura circular dos elementos-matrizes descritos acima e apoiada em uma perspectiva emergentista, pode contribuir para a solução desses impasses. E pode vir a ser um dos principais meios de explicação do pensamento, da vida e do universo.

A ciência clássica vai de Aristóteles a Descartes e Newton. A ciência moderna vai destes dois a Einstein. E as ciências da complexidade vão de Einstein aos dias de hoje (Stengers-Prigogine, 1991). A complexidade designa nesse sentido as vertentes das ciências, da filosofia e dos saberes contemporâneos que se guiam pela tentativa de superação das antinomias e limites das epistemologias e ontologias clássicas e modernas, que enumeramos na primeira parte deste artigo (Petronio, 2023). A complexidade pode ser definida não como um novo paradigma, pois praticamente toda ciência normal que norteia a atividade científica atual permanece

fincada em bases modernas (Kuhn, 2003). Tampouco a complexidade pode se entendida como pós-moderna (Lyotard, 1986). Por mais que seja pertinente em alguns quadro teóricos, o termo pós-moderno não possui nenhuma validade no quadro conceitual que ofereço aqui. A complexidade e o emergentismo seriam mais um horizonte e uma necessidade das ciências contemporâneas, presente sempre que estes procuram superar os impasses das ciências clássicas e modernas, humanas e naturais. O caminho em direção a esse horizonte exige a criação de um vetor (Petronio, 2025). E, para compreender essa vetorização, o conceito de latência pode ser mais funcional do que o conceito de paradigma (Gumbrecht, 2014). A teoria gerativa nesse sentido representa um vetor de unificação de todas as abordagens complexas e emergentistas em direção a uma nova ciência. Essa nova ciência pode ser definida como ciência gerativa. O trabalho de construção do campo gerativista foi iniciado em um artigo anterior da revista Teccogs (Petronio, 2023) e encontra conexão profunda com meu livro que se encontra no prelo (Petronio, 2025). E agora damos mais alguns passos nessa construção.

A fundamentação de uma teoria gerativa pode ser compreendida a partir dez pontos:

1. A distinção entre orgânico e inorgânico, entre vida e não-vida, em breve deve ser superada por meio da demonstração da replicabilidade de todos os seres da natureza e do universo.
2. A replicação deve passar então a ser compreendida em suas relações coextensivas com dois conceitos: mutação e dados.

3. À medida que todos os seres copiam a si mesmos, instauram-se novos graus de permeabilidade entre as atualizações e as virtualizações do universo.
4. Essa alteração das relações atuais-virtuais deve conferir um novo estatuto ao real e ao virtual (Petronio: 2024, 2025, Chalmers, 2022). Estatuto este que vem sendo alterado desde o século XVIII por diversas linhas da filosofia, sobretudo as monadologias (Bensusan, 2017, 2018, Whitehead, 1985, Tarde, 2007, Peirce, 1972, 2000, Leibniz, 1988, 2002, James, 2022, Lazzarato, 2006, 2012, Deleuze, 1991, Souriau, 2009, Lapoujade, 2017). A exponencialização de existências virtuais em relação a existentes atuais gera uma cosmologia cuja propriedade fundamental seria a contingência pura, chamada aqui de caos ou de oceano (Petronio: 2024, 2025).
5. A virtualização do universo e da vida a partir do oceano reintroduz o problema dos infinitos atuais: os transfinitos de Cantor (Belna, 2011). Os transfinitos demandam uma cosmologia baseada na excentricidade de universos, uns em relação a outros. A unidade operacional mais ampla dessa cosmologia excêntrica se baseia em uma distribuição de universos e de esferas em um transversal (Petronio: 2025).
6. Todo esse sistema gerativo se funda em um operador nuclear: o Vazio.

7. A replicabilidade e as mutações emergem de um dos princípios mais universais que existem: o excesso (Bataille, 1975, 1974, 1993, 2004). A natureza é apenas outro nome para o excesso, diria William James (Latour, 2020). As potências excessivas produzem excedentes e os excedentes são o oposto da acumulação. A replicabilidade redundante em expropriação, violência e mais-valia. Isso não decorre necessariamente de sua natureza replicante, mas dos dispositivos de acumulação e de controle dos excedentes, produzidos pelas caixas pretas, em realidades cada vez mais roteirizadas e programadas (Flusser 2018, 2019). Chamo esses dispositivos de controle de dispositivos criogênicos. A ascensão desses dispositivos e modelos criogênicos tem um nome: Capital. Ela ocorreu ao longo de milhões de anos da hominização e não se reduz ao *sapiens*.
8. O apagamento das fronteiras entre a vida e os dados, entre o orgânico e o inorgânico, entre o universo e a computação, demonstra o teor subversivo da replicabilidade: sua potência de conduzir a uma mutação.
9. A sobrevivência do *sapiens* no Antropoceno (Petronio, 2022) diante da iminência das catástrofes (Dupuy, 2002, 2005, 2006, Stengers, 2015) depende de uma apropriação dos mecanismos replicadores pelas forças excessivas. E depende da desativação dos meios de acumulação do Capital.

10. As relações emergentes estabelecidas entre todas essas instâncias, virtuais e atuais, universais e transversais, replicantes e naturais, artificiais e humanas, orgânicas e inorgânicas, datificadas e processuais, computacionais e quânticas chancela o gerativismo como um sistema ao mesmo tempo universal e transversal. Para compreender esses passos, devemos recuar um pouco e compreender melhor duas categorias gerativas seminais: os universos e as esferas.

9. UNIVERSOS E ESFERAS

Estamos vivenciando um evento decisivo da humanidade, da vida e do universo. Esse evento possui duas matrizes. A primeira é a artificialização paulatina do universo, da vida e dos humanos (Santaella, 2022). A segunda é uma alteração profunda dos processos de replicabilidade de todos os seres, orgânicos e inorgânicos, por meio da biotecnologia e da revolução da informação (Harari, 2016, Metzl, 2020, Piazza, 2021, Santaella, 2003, Fukuyama, 2003, Haraway, 2009, Martins, 2018). Ao longo de bilhões de anos, o universo gerou as condições emergentes de tudo que existe no oceano infinito de galáxias, estrelas, planetas e sistemas, em suas dimensões quânticas e cósmicas. O universo aqui pode ser definido como o conjunto de atualizações que conseguimos mensurar e acessar. Não esgotam nem de modo infinitesimal as propriedades emergentes do Vazio. Devido a essa assimetria radical entre atualidades e virtualidades, entre existentes e existências, as atualizações do nosso universo logicamente devem gerar universos virtuais. Quando isso ocorre, temos os mul-

tiversos. Os multiversos podem ser pensados a partir dos colapsos quânticos (Wallace, 2012, Frota, 2003, Deutsch, 1997, 2002, 2005, 2011,). Podem ser pensados a partir das cordas e da multiplicação de dimensões, chegando às onze dimensões da Teoria M (Kaku, 2000, 2009, Greene, 2001, 2005, 2012, Witten, 2012).

Contudo, os multiversos ainda não apresentam um aspecto fundamental da teoria gerativa: a excentricidade.

Quando postulamos muitos mundos a partir do nosso universo atual, não podemos apenas virtualizar esses universos a partir das atualizações de nosso universo. Devemos virtualizar infinitamente nosso universo em função das atualizações e das virtualizações de outros n-universos que permanecem virtuais para nosso universo. Esses outros universos podem ser atualizações que não ocorreram em nosso universo. E podem ser virtualizações do nosso universo e de outros universos que nunca se atualizaram e podem jamais ser atualizadas em nenhum universo. Nesse sentido, nunca podemos postular uma positividade de um universo atual em função dos universos virtuais que lhe são coextensos. Toda virtualização de um universo implica uma virtualização exponencial de universos infinitos, atuais e virtuais. Essa operação é difícil, pois sempre partimos das condições atuais de nosso universo para pensar essas infinitas possibilidades de constituição desses n-universos. Por isso a importância da excentricidade. A função da excentricidade é relativizar todas as leis e propriedades fundamentais de tudo que existe em nosso universo, conduzindo-as a um ponto cego de sua consistência. Essa operação nos possibilita imaginar leis e propriedades fundamentais

radicalmente diferentes e, por conseguinte, processos temporais, causais, espasmos e universais radicalmente diferentes. Começa aqui a passagem do multiverso para um novo modelo da cosmologia: o pluriverso. O pluriverso é inspirado em William James, mas não se atém a isso ele. Consiste na extrapolação indefinida das potências falso e dos simulacros: não mais a cópia de seres empíricos, mas a cópia da cópia (Deleuze, 1969, 1985, 1990). A cesura entre multiverso e pluriverso pode ser identificada nessa cascata de simulacros que não encontra estabilidade, nem na empiria nem em uma razão transcendental.

Em termos gerativos, uma quarta camada ainda mais profunda emerge dessas matrizes do universo, do multiverso e do pluriverso: o transverso (Petronio, 2024, 2025). O transverso é a malha de universos, multiversos e pluriversos conectados e excêntricos uns em relação aos outros, regidos por leis radicalmente diferentes e que se diferenciam cada vez mais nas ordens do tempo, da causalidade e do espaço. Emergem entretanto das regiões intersticiais dessas universos. E por isso se referem ao amplo campo de outra teoria que temos desenvolvido: a teoria trans (Petronio, 2025). Nesses termos, o que seria o cosmos? O cosmos seria a região emergente de todos esses universos em relação. A teoria gerativa é o estudo dessas infinitas atualizações-virtualizações do universo, do multiverso, do pluriverso e do transverso passados, presentes e futuros. Esse estudo pressupõe uma variabilidade finita mas ilimitada de leis. Essa variabilidade de leis decorre das variações espaciais, causais e temporais do cosmo. Assim, apenas uma física extragaláctica, baseada em leis cósmicas e não em leis terrestres (Novello, 2021, 2022, 2023), fornece-nos o acesso ao transverso. A

cosmologia gerativa necessariamente é uma metacosmologia (Novello, 2021, 2023). Chamarei essas quatro matrizes simplesmente de universos, no plural. A relação estabelecida entre universos, multiversos, pluriversos e transversos é uma relação emergente. E, para facilitar a compreensão dessa categoria da emergência, imaginemos que esses universos sejam bonecas-russas, umas dentro das outras. A alteração fundamental é que as maiores podem estar dentro das menores. E as menores podem ser maiores do que as maiores. Em outros termos: os universos estabelecem uma relação que eu chamo de hologrâmica (Petronio, 2025, Morin, 2015). Dentre as topologias da matemática, a fibração de Hopf, a garrafa de Klein e a fita de Möbius podem nos ajudar a visualizar as relações hologrâmicas de equivocidade e coimplicação desses universo e das esferas entre si, como vamos ver. Podemos doravante utilizar os termos holograma e emergência como termos similares.

Em conexão com essa teoria dos universos, o gerativismo postula as esferas. O que seriam as esferas? A Terra viveu processos de auto-organização regidos pelo acaso e pela necessidade (Monod, 1971). Esses processos físicos, químicos e biológicos se estruturaram em campos tectônicos, em unidades moleculares e em padrões complexos. E ao longo dos bilhões de anos o nosso universo gerou as sete esferas dos existentes: a cosmosfera, a geosfera, a biosfera, a antroposfera, a tecnosfera, a semiosfera e a noosfera. E há uma oitava esfera transicional e transversal que pode ser chamada de toposfera ou de mesosfera (Petronio, 2022): os lugares e os meios transfinitos que permeiam todas as esferas. A cosmosfera é a esfera omnicompreensiva do cosmo, referente a tudo que existe. A geosfera é a esfe-

ra físico-química, os elementos químicos e a gravitação, a massa e as propriedades físicas produzidas pelas estrelas e nebulosas, e que originou a Terra, entendida como planeta e corpo astronômico. A biosfera é a esfera da vida, entendida tanto em termos terrestres quanto em termos virtuais, incluindo todas as novas fronteiras da descoberta e das definições de vida no universo, levadas a cabo pela exobiologia (Sagan, 1998, 2017), pela astrobiologia (Galante *et al*, 2019), pela xenologia (Askenazi, 2017) e pela teoria SETI (Searching for Extraterrestrial Intelligence) (Shuch, 2011). A biosfera contempla nesse sentido o estudo da composição, da estrutura e dos elementos da vida em outros sistemas e galáxias, bem como o espectro de variação de todas as acepções e conceituações do que definimos como vida.

A antroposfera por sua vez seria a esfera dos humanos, entendendo-se o conjunto das antropofanias (Petronio, 2015) que emergem dos milhões de anos da hominização, e não apenas a partir das narrativas restritas do humano *sapiens* ou dos discursos humanistas. Essa abordagem tem em vista o maior espectro de realização dos humanos, no passado e no futuro, sem tomar o *sapiens* como paradigma de compreensão da diversidade e da diversificação de humanos que existiram, existem e possam vir a existir, na Terra e no cosmos. A tecnosfera é a esfera da técnica. Essa esfera designa todos os meios que alteram meios que por sua vez alteram outros meios (Sloterdijk, 2004). Podemos definir a técnica como todo meio-mediador que altera meios-mundos que por sua vez geram novos meios-mediadores e novos meios-mundos que podem alterar e ser alterados, em um movimento de *autopoiesis* e recursividade (Morin, 2015, Luhmann, 2009, Petronio, 2021). A semiosfera é a esfera dos signos. Seguindo

Peirce, entendo por signo toda unidade dinâmica do universo que contenha e transmita, formalize e processe, codifique e decodifique informação (Santaella, 1995, 1992, 2004, 2011, Peirce, 2024, Rovelli, 2021). O cosmos é um processo aberto de signos: uma semiose infinita. E, por isso, as suas propriedades fundamentais são materiais e informacionais, físicas e metafísicas, simultaneamente. Qualquer decisão sobre esses termos indecidíveis (Derrida, 1995) nos reconduz ao dualismo e a seus paralogismos. E a sétima esfera: a mente. Devemos conceber as relações natureza-mente a partir de um modelo baseado na biunivocidade (Bateson, 2000, Deleuze-Guattari, 1976, 1997, Deleuze, 1969). Isso significa: relações que ocorrem (e apenas ocorrem) de modo idêntico de um para outro e de outro para um. As relações biunívocas não pressupõe a priori nem hierarquia e nem anarquia. Simplesmente porque não pressupõem nenhuma *arkhe*. As relações biunívocas estruturam toda extensão transversal do transverso. E emergem de modo contingente do cosmos. Nesse sentido, o *agon* entre as potências se estabelece mais nos termos das relações em si mesmas, não a partir de uma determinação substancial de propriedades anteriores às relações (Petronio, 2015, 2025). Nesse sentido, a biunivocidade que permeia a noosfera não permite uma fusão completa entre natureza e mente. E tampouco permite uma disjunção completa entre mente e natureza. O importante é lembrar que, se a mente emergiu em algum ponto do universo, isso significa que ela se encontra distribuída em todo universo, como a descreveu William James (Godfrey-Smith, 2019). E, por fim, a toposfera ou mesosfera se referem a todos os lugares e meios n-dimensões do cosmos e do transverso. Assimilo-as aqui a uma mesma oitava esfera apenas para en-

fatizar a triangulação entre o gerativismo, a mesologia e a topologia. E as descrições diferenciais inscritas nos estojos de lentes de cada uma dessas três matrizes. O conjunto gerativo dessas esferas configura a cosmografia. Os cosmogramas são cada um dos elementos constitutivos e dinâmicos de cada uma das esferas, bem como as *assemblages* e simbioses desses elementos, suas interseções e composições. Essas esferas não são lineares, não possuem uma teleologia ou uma cronologia. Tampouco pressupõem uma hierarquia. Assim como os universos, todas essas esferas existem na eternidade, são transversais umas às outras e se estruturam apenas mediante os regimes discricionais empregados para traduzir virtualidades em atualidades. E aqui devemos fazer uma ressalva essencial relacionada a duas matrizes da filosofia e da ciência: o necessitarismo e o ocasionalismo. Estas duas matrizes se relacionam e complementam as outras matrizes analisadas e criticadas aqui. Procedamos então à sua decomposição.

10. NECESSITARISMO E OCASIONALISMO

Quando dizemos que todas as esferas existem desde sempre, não pretendemos sugerir de maneira nenhum que, nas metaorigens do universo em que nos encontramos, haveria uma necessidade da Terra, da vida, dos humanos e de todos os demais elementos que o constituem terem vindo a existir conforme existem. Algumas variações dessa posição se encontram com suas devidas especificidades nos defensores do princípio antrópico (Deutsch, 1997, Barrow e Tipler, 1988). Guardadas as nuances, o princípio antrópico pode gerar uma forma de necessitarismo. E este, por sua vez, reconduz-nos ao determinismo da ciência mo-

derna e antiga, tirando-nos do paradigma holográfico do gerativismo. E, em termos mais drásticos, o necessitarismo pode nos reconduzir também a uma forma camuflada de criacionismo. Uma das poucas formas de evitar o criacionismo nesse caso seria construir uma nova concepção ocasionalista. O ocasionalismo se formula de modo mais pleno na tradição islâmica, mais especificamente na Escola de Baṣrah (Harman, 2023). E encontra ressonâncias em Malebranche e, de modo mais mitigado, em Leibniz (Maslim, 2009).

O que propõe o ocasionalismo? Dadas as dificuldades de conciliar o puro acaso e a pura necessidade, a relação entre ambos os termos deveria ocorrer por meio de um terceiro: as ocasiões. O ocasionalismo muitas vezes pressupõe a teologia. Ou seja: postula que Deus estaria infinitamente presente em todas as ocasiões como meio de salvaguardar a liberdade contingente das criaturas e a necessidade de autorrealização imanente do universo. O mesmo ocorreria nas relações corpo-alma e em todas as relações materiais-imateriais das substâncias e dos seres, humanos e não-humanos. Concebido como agência propiciadora das ocasiões, Deus seria o relógio de precisão infinita que sincronizaria acaso e necessidade, segundo Leibniz (Maslin, 2009). Entretanto, como conceber um ocasionalismo sem Deus? Talvez essa operação dê mais trabalho e ofereça mais problemas colaterais do que reformular completamente as bases dessa articulação necessidade-contingência. E essa é a proposta do gerativismo.

A teoria gerativa não se filia nem ao princípio antrópico e nem às variantes do necessitarismo e do ocasionalismo. E muito menos pretende sequer sugerir algum eco de criacionismo. Quando se afirma que to-

das as esferas existem na eternidade, não nos referimos a entidades arcanas, gerando as estruturas fundamentais do universo e concorrendo para a sua sustentação eterna, como se pode pensar a partir de Platão e de uma tradição milenar. Quando afirmamos esse axioma gerativo, apenas enfrentamos uma demanda de racionalidade do sistema. Assim como James foi obrigado a identificar as condições fundamentais para a emergência da mente em toda evolução do universo (Godfrey-Smith, 2019, Greene, 2021), essas oito esferas precisam ser concebidas a partir de uma metaorigem distribuída em todo cosmo para que as condições de possibilidade fundamentais de sua emergência atual possam ser explicadas racionalmente. Ao mesmo tempo, definir toda evolução do universo apenas a partir do acaso produz algumas dificuldades explicativas. Como os sistemas complexos se auto-organizaram? Como podemos pensar a auto-organização dos seres? Como conceber condições escalares de sintropia (Fantappiè, 2011, Margulis, 2001), os movimentos complementares entre a entropia e a neguentropia? Como explicar a existência de algo em vez de nada? Para fornecer uma resposta a esses problemas e para evitar tanto o necessitarismo quanto o ocasionalismo, a teoria gerativa altera o par contingência-necessidade e o substitui por um novo par: atualidade-virtualidade. A dinâmica desse par depende da dinâmica de um operador: o Vazio. E de duas matrizes correlatas: o zero e o infinito.

11. VAZIO, ZERO E INFINITO

Ocosmos é regido por uma flutuação de contingência pura, permeada pelo Vazio. Para facilitar a nomeação, chamarei essa contingência pura de oceano.

Para simplificar ainda mais, tomemos o oceano como sinônimo de caos. O caos aqui se refere às teorias do caos, aos modelos estocásticos e probabilísticos, às turbulências, aos sistemas não-lineares fora dos regimes de equilíbrio e aos valores positivos-negativos para a ação da entropia (Thom, 1977, 1988, Stengers, 1984, 1992, 1997, Gleick, 2013, Prigogine, 2002). E o caos não é entendido como oposto da ordem, mas como condição de possibilidade de existência de quaisquer instâncias do universo que possamos definir como ordem. Nunca podemos depreender o caos a partir da ordem. Nunca podemos depreender o oceano a partir da ilha. Isso seria reduzir as propriedades emergentes do caosoceano às atualizações determinadas das pequenas ilhas flutuantes de ordem. O Vazio por seu lado é pensado sobretudo a partir da noção quântica de instabilidade e de flutuação (Novello, 2021, 2023, Smolin, 2002, 2007, Greene, 2021, Rovelli, 2021). E se apoia em uma ampla tradição da filosofia (Badiou, 1996, Deleuze e Guattari, 1995, Heidegger, 1989, Nāgārjuna, 2016, 2018, Neto e Giacoia, 2017, 2013, Heisig, 2001, Nishitani, 2006, 1999, 1990). E sobretudo as relações abissais com o Vazio inumado (Brassier, 2007). Nesse sentido, o Vazio não seria o nada. Não seria uma ausência. Não é uma variante do não-ser, exaurido pela meontologia desde a Antiguidade. E muito menos uma carência de ser. O Vazio se assemelha matematicamente ao zero. Possui uma valência funcional e relacional e, ao mesmo tempo, é o elemento sem o qual não seria possível a proliferação das multiplicidades. Sem o Vazio tampouco seria possível um dos conceitos gerativos mais importantes: o infinito. O zero e o infinito convergem no Vazio. O Vazio pode por conseguinte ser considerado a zona abissal onde o infinito negativo de Hegel (Hegel, 1992)

e o zero positivo de Deleuze se tocam (Deleuze, 1969). O Vazio nesse sentido é pura e infinita virtualidade. Gera as inscrições diferenciais dos existentes atuais e, ao mesmo tempo, é a instância diferenciadora das existências. Pensemo-lo como uma usina de diferenças diferentes, entendendo-se aqui *diferentes* como adjetivo e como particípio presente do verbo *diferir*: diferenças que se diferenciam infinitamente de outras identidades e de outras diferenças. E, ao mesmo tempo, diferenças entendidas como agências transitivas, diferidas e diferidoras, de si e dos outros, *ad infinitum* (Derrida, 1995).

Nesses termos, o Vazio é o grande operador do gerativismo. Embora tome como ponto de partida diversas abordagens da flutuação quântica, esse operador transcende as condições de verificabilidade e de validação da teoria quântica e de quaisquer outras teorias que alimentaram a ciência moderna, conforme elenquei na primeira parte deste artigo (Petronio, 2023). Isso não impede que mecanismos se estabilizem e emerjam da contingência pura e, ao longo do tempo e do espaço do cosmos, gerem processos causais relativamente necessários aos quais possamos chamar de leis. Entretanto, aqui as leis que estão subsumidas à contingência pura e não a contingência pura que seria domesticada, polida e racionalizada pelas leis (Petronio, 2023). Da mesma forma que as relações entre contingência e necessidade se invertem, o mesmo ocorre para as relações entre virtualidade e atualidade. Os processos virtuais são o oceano do cosmos. As atualizações são ilhas quase insignificantes. A filosofia, a ciência, as religiões e os saberes se ocuparam em explicar o oceano a partir da ilha. Edificaram castelos cuja finalidade era determinar a indeterminação dos campos virtuais a partir da determinação dos seres atuais. Ou

seja: confiscar as potências devastadoras dos virtuais por meio de uma normatização dos seres atualizados. Nesse sentido, produziu-se uma disfunção. Em uma primeira redução, flutuando em meio ao Vazio, o oceano da indeterminação foi identificado às entidades atuais (Whitehead, 1985). E, em uma segunda redução, todo campo de determinabilidade dos determinados e de indeterminabilidade dos indeterminados passou a ser determinado a partir das determinações contingentes das entidades que foram atualizadas, e não a partir das n-condições transfinitas latentes no oceano das virtualidades e da indeterminabilidade infinita.

Nesses termos, quando defino as relações trans-temporais e transespaciais, não o faço nos termos de uma projeção prospectiva. Isso definiria as condições fundamentais das esferas como esferas e dos universos como universos como sendo dadas desde a sua metaorigem. Proponho justamente o oposto: as esferas e os universos são eternos como virtualidades e contingências puras. Poderiam ter se atualizado em n-condições e em n-potencialidades, condições e potencialidades infinitamente mais amplas do que os regimes de atualização globais de tudo que existe. Essas condições e potencialidades incluem a potencialidade dessas esferas e do nosso universo, em suas condições atuais, jamais terem sequer existido em nenhuma dimensão ou universo do transversal. Isso decorre das demandas e imperativos racionais do Vazio. Se o Vazio é o operador gerativo da dissolução, da replicação e da virtualização infinitas de tudo que existe, o universo estava condenado a existir (Novello, 2023). Mas o que estava condenado a existir não era este universo que acessamos. O que estava condenado a existir eram infinitos universos que poderiam tranquilamente excluir este

universo atual que habitamos. Isso não significa que nosso universo, como os universos-espelho de Blanqui (Blanqui, 2018), não pudesse ter uma efetividade em alguma região do transverso. Significa apenas que essa efetividade deve ser entendida sempre de modo relativo e excêntrico em relação aos n-universos que poderiam ser (e que de fato foram) atualizados a partir da contingência pura e emergente do Vazio, em alguma dimensão, mundo ou universo do transverso.

Por outro lado, as esferas e os universos não podem ser separados uns dos outros porque todos se submetem a um vetor: o infinito. Esse infinito é o infinito atual de Cantor: os transfinitos. Difere drasticamente portanto do infinito potencial das tradições anteriores. Sendo assim, esse infinito contempla infinitos-infinitos (Belna, 2011). Esse infinito abissal é extensivo e intensivo, quantitativo e qualitativo. Aplica-se a todo cosmos, a todo universo conhecido ou ainda por se conhecer. A infinitização engloba as topologias passadas, presentes e futuras, independente da geometria que utilizemos para descrevê-lo, pois o gerativismo se baseia em uma metatopologia. Ainda que uma topologia pressuponha limites para o universo descrito, deve estar inscrita nas condições de uma metatopologia que adicione outras medidas e outras condições de possibilidade de descrição, de variabilidade, de comensurabilidade, de consistência e de possibilidade.

Como no teorema da incompletude de Gödel, apenas outro sistema exterior a um determinado sistema pode conferir consistência a este sistema (Gödel, 1990, Nagel e Newman, 2012, Lannes, 2012, Goldstein, 2008). Apenas uma metatopologia que englobe todas as topologias existentes, passadas e futuras, pode assegurar

a consistência de quaisquer topologias que se baseiem na categoria da finitude (Petronio, 2023, 2025). A topologia virtual é essa metatopologia (Petronio, 2023, 2025). Chamemos de vortex essa dimensão dos infinitos-infinitos, esses infinitos atuais ou transfinitos que succionam e multiplicam todos os existentes e existências e cuja multiplicidades não apenas não demandam o Um como exigem racionalmente a sua impossibilidade (Badiou, 2006). Ambos os movimentos, por mais distantes que sejam suas qualidades e suas zonas de atuação, seguem um mesmo vetor que os tensiona em direção ao vortex. Há um nome para essa dupla articulação intensista e extensista, unificada pelo vortex e pelo vetor do Vazio: campo. O campo é o elo pedido entre o microcosmo e o macrocosmo. O campo deve ser entendido na maioria das vezes como um tensor entre qualidades e quantidades, extensidades e intensidades.

O vortex se assemelha a um vetor infinito em direção ao Vazio. À medida que as condições causais, temporais e espaciais do nosso universo devem ser relativizadas, esse vetor segue em direção a n-condições temporais, espaciais e causais. Esse vortex pode instaurar uma regressão infinita cujos vetores conduzam aos limites e às margens, às origens ou aos fins, espaciais e temporais, do nosso universo e de todos os elementos fundamentais da natureza. Nesse sentido, o vortex não visa apenas o passado. Pode ocorrer como uma prospecção infinita, direcionada ao futuro. Pressupor essa viagem da informação do presente para o passado exige pressupor também uma viagem da informação do futuro para o presente e para o passado. Esse é o conhecido paradoxo de Bootstrap. E também é a base das curvas de tipo tempo-fechado (CTT), concebidas

pela topologia de Gödel, modelada a partir de processos de turbulência (Novello, 2005). Em uma dimensão macro, as condições gerais de acesso a uma viagem entre passado, presente e futuro se encontram vedadas. Entretanto, a partir da topologia de Gödel é possível produzir condições especiais que, ainda que sejam localizadas e restritas a alguma região do cosmos, possam violar a estrutura do espaço-tempo de Einstein. Ou seja: promover de modo efetivo uma viagem da informação e de corpos através das três instâncias do tempo (Novello, 2005).

Seguindo a teoria das esferas e dos universos flutuando no Vazio, pode-se supor processos de desacoplamento. O desacoplamento é o meio pelo qual estruturas da natureza produzem diferenciações significativamente heterogêneas em relação a si mesmas. O planeta produziu desacoplamentos geoquímiofísicos que deram origem à vida. A vida produziu desacoplamentos que deram origem aos humanos. Os humanos produziram desacoplamentos que expandiram a esfera das tecnologias. As tecnologias produziram desacoplamentos que deram ensejo a um cosmos circular e dinâmico de signos. E a esfera dos signos desacoplou gigantescas dimensões e camadas tectônicas da mente que passaram a circular e a modular as demais esferas. Esses desacoplamentos se unificam parcialmente por meio da topologia e da mesologia. Todo desacoplamento implica riscos de grandes magnitudes. Pensados no contexto da Terra, esses riscos podem conduzir à extinção de uma espécie ou mesmo de toda vida. Isso ocorre porque os descolamentos subvertem as concepções mais hegemônicas da teoria darwiniana, que enfatizam a adaptabilidade e a funcionalidade dos organismos e seres vivos. O desacoplamento se apoia em

processos que defino como desadaptativos ou exaptativos. Hoje estamos na iminência e sob os riscos de um novo desacoplamento, como analisarei mais adiante.

Resumindo, a primeira esfera do cosmos contém em si, em termos atuais e virtuais, os planetas, a vida, os humanos, as técnicas, os signos e a mente. Os modos pelos quais esses desacoplamentos podem vir a ocorrer não se encontram previstos em nenhuma lei do cosmos. Eles ocorreram e ocorrem e continuarão a ocorrer mediante aquela ação do Acaso, o maior dos deuses, como queria Nietzsche. Assemelham-se à cosmologia tichista de Peirce: a antecedência absoluta e universal do acaso em relação às leis (Peirce, 1931-1958). As leis e as razões necessárias passaram a se organizar a partir da contingência pura (Petronio, 2023). Há uma anterioridade lógica da contingência pura em relação à necessidade. A única causalidade absolutamente necessária é a emergência contingente dos seres e das relações enquanto seres e relações gerados em um cosmos que jamais teve, não tem e jamais terá uma *telos* ou uma causalidade globais. As finalidades locais passaram a estruturar os seres e a gerar cadeias de necessidades, todas elas locais, pois a noção de transversal inviabiliza qualquer universalidade homogênea. O nosso universo seria apenas uma linha causal de universos compostíveis que se atualizaram. Todos os demais universos compostíveis existem efetivamente em dimensões paralelas e em realidades tão efetivas quanto a realidade do nosso universo. A compostibilidade é apenas outro nome para a coexistência. A coexistência é anterior à existência (Sloterdijk, 2016). E por isso o transversal é composto de coexistências diferenciais e de coexisten-

tes apenas parcialmente unificados. A dimensão processual desse transverso nos remete à replicação, às mutações e aos dados.

12. MUTAÇÃO, REPLICAÇÃO E DADOS

Que permeia essas relações transversais entre os universos e as esferas? A replicação, a mutação e os dados. Definimos como dados as mínimas unidades discretas de informação do universo. A informação aqui não é entendida em termos estritos humanos. Informação é tudo que existe no universo que possa ser discricionado e que, segundo nossa concepção, encontra-se discricionado, independente da intervenção e da mensuração humanas. Por diversos motivos, chamaremos essa acepção de informação de dados. O termo *dados* preserva em si uma natureza ambivalente. Ao mesmo tempo que designa algo dado, entendido como algo subsistente, como uma entidade da natureza, sinaliza a plasticidade das combinações computacionais, constituintes e constitutivas desses elementos mínimos e primitivos e gerados de n-fatores atuais e virtuais, matematicamente infinitas. Tudo que existe nos universos é uma combinação e recombinação de dados. E, ao mesmo tempo, todos os seres naturais são dados: entidades naturais estabilizadas e formalizadas que se oferecem à mente. Essa dupla articulação do conceito de dados nos ajuda a borrar a fronteira entre cosmologia e computação. Os computadores não seriam apenas máquinas criadas por humanos. Todo ser existente é um computador à medida que computa, quantifica e comuta dados. A computação não seria portanto apenas referente aos artefatos artificiais. O cosmos é um computador infinito programado e reprogramado pelo

Vazio. O século XXI e o futuro inauguram uma nova metafísica: a ciência dos metadados. Pensar para além da natureza cada vez mais é pensar para além da totalidade imanente de tudo que existe. O problema é que esse lugar situado fora da totalidade imanente não é mais Deus: são dados. Os dados são os agentes dos sistemas e metassistemas que constituem os universos e as esferas, incrustados no transverso. Para diferenciar essa acepção de dados de seus usos mais rotineiros no mundo atual, chamo essa cosmologia de dados de cibernesis.

Por outro lado, há diversas definições de vida. Nenhuma delas satisfaz todas as necessidades de definição de uma categoria tão ampla e complexa. O conceito de replicabilidade é o conceito mais essencial em todas as definições, a ponto de podermos definir a vida como sinônimo de replicabilidade (Dawkins, 1976, Deutsch, 1997, Gould, 1987, 1989, Mayr e Provine, 1998). Seguindo Max Tegmark (2020), a vida em sentido evolutivo seria baseada nos termos da replicabilidade em três etapas. Para a vida 1.0, tanto o hardware (genes) quanto o software (informação) são determinados pela evolução. A vida 2.0 seria a vida humana cuja natureza se baseia em um desacoplamento entre hardware e software, entre gene e cultura, o primeiro determinado e o segundo programado. A era da vida 3.0 estaria começando agora com a Inteligência Artificial: a capacidade de ambas as dimensões da natureza, o orgânico e o inorgânico, os genes e a informação, o humano e o universo, poderem ser programados e reprogramados, e não mais apenas determinados pela seleção natural. Estamos agora no começo da engenharia reversa do universo e da vida (Tegmark, 2020, Deutsch, 1997).

A cosmologia gerativa chega a conclusões semelhantes, mas por caminhos bastante diferentes. Não seria a artificialização da vida por meio das IAs que vai nos conduzir a uma programabilidade cada vez mais ampla da vida e da matéria. A vida 3.0 não teria emergido dos humanos e das IAs. A vida 3.0 seria uma condição de um universo computacional que se autoprograma e se autorregula a si mesmo: um programa sem Programador. Um jogo sem Jogador (Flusser, 2019, Lem, 2019). Em outras palavras: um universo gerativo. Nesse sentido, o gerativismo seria uma nova compreensão do que venham a ser vida e a não-vida a partir do conceito de replicabilidade. E assim nos conduz à possibilidade de reconstruir tudo que até agora definimos como orgânico e inorgânico, cultural e natural, humano e não-humano. Essa nova concepção deve coevoluir com as descobertas das IAs, mas não seria necessariamente derivada ou atrelada a elas. Essa solução minimiza os teores antropocêntricos e tecnocêntricos, comuns em abordagens que centralizam todas as mudanças profundas da natureza no humano e nas tecnologias. Compatibiliza vida, cosmologia e computação de modo mais integrado, emergente e não-linear. E, ao mesmo tempo, sobrepõe hologramicamente as esferas-matrioskas.

A replicação é um dos melhores definidores da natureza paradoxal da vida. A replicabilidade dos genes acelerou as mutações da matéria. A vida não representa apenas uma mudança de função, estrutura e transmissão dos dados do cosmos. A vida representa uma alteração das velocidades do cosmos. E demonstra a importância das diferentes velocidades para o pensamento (Deleuze, 1998). E aqui devemos abandonar as mitologias conservadoras, que sacralizaram por tanto

tempo a lentidão da natureza. Por mais que possamos criticar algumas premissas e as consequências das filosofias aceleracionistas, esse ponto nodal permanece relevante (Shaviro, 2015). A vida apenas veio a existir e apenas subsiste como vida por causa de uma aceleração infinita, propiciada pela replicação. Mutações que levariam milhares, milhões ou bilhões de anos para ocorrer nas dinâmicas inorgânicas, passaram a ocorrer a todo instante. Por meio das mutações, a vida não apenas compactou de modo impressionante e violento as dimensões espaciais e temporais das mutações. Produziu uma mudança de escalas do próprio universo. Por isso, para a vida a mutação é a regra, não a exceção (Morton, 2023). Assim como a extinção é a regra e a sobrevivência é a exceção (Neves, Rangel Junior e Murrieta, 2015). A descontinuidade entre orgânico e inorgânico não é de natureza, como o gerativismo postula. Mas há aqui uma alteração em termos de escalas que não pode e não deve ser desconsiderada. E ela demonstra mais uma vez um dos axiomas gerativos: a ilha deve ser pensada a partir do oceano e não o oceano a partir da ilha. Por isso, contra as leis e a harmonia, o universo é regido por uma figura: o monstro (Petrônio, 2023). Depois de tantas cosmologias deterministas e criacionistas, ocasionalistas ou meramente probabilistas, urge construir uma cosmologia da aberração. Apenas os movimentos aberrantes podem explicar a contento alguns desses processos gerativos centrais (Lapoujade, 2015).

A emergência da vida foi um dos eventos mais excessivos, irracionais, dispendiosos, arriscados e contraintuitivos da história do universo. A vida humana adicionou camadas de contraintuição a esse processo. E praticamente os componentes essenciais

da morfologia, da fisiologia e da anatomia humanas, que se tornaram ulteriormente essenciais, emergiram de apostas inexplicáveis cujos ganhos evolutivos e as motivações ainda hoje são obscuros (Bohannon, 2024). Replicação, mutação e dados caminham juntos e se retroalimentam. Quanto mais poderosa é a disseminação de informações, mais veloz e fluida deve ser a sua copiabilidade. Quanto mais veloz a copiabilidade dos dados, maior a sua propagabilidade. Quanto maior e mais veloz for a sua propagabilidade, maior a chance de novas mutações. Quanto mais as mutações tendem a escalar, maior deve ser a diferenciação da vida. Quanto maior a diversificação da vida, maiores serão as chances dos genes autorreplicadores se perpetuarem, a despeito da sobrevivência da espécie que lhe sirva de vetor. Por mais duro que isso possa parecer, ao fim e ao cabo a evolução da vida diz respeito apenas à sobrevivência da vida, não à sobrevivência das espécies e dos indivíduos. Assim como a evolução do universo diz respeito à sobrevivência das matrizes do universo e não à sobrevivência da vida. Por mais que as esferas e os universos se acoplem hologramicamente, as possibilidades de sobrevivência de uma esfera não pressupõem necessariamente a sobrevivência das demais esferas, pelo menos não sob a forma que essas esferas assumiram em suas atualizações. As esferas e os universos coexistem e coevoluem em acoplamentos estruturais. Isso não significa a necessidade de sobrevivência de cada universo e de cada esfera sob forma atual de sua existência.

Isso nos conduz a um dilema. Embora as interpretações adaptacionistas e funcionalistas da teoria da evolução sejam dominantes, algo estranho ocorre aqui. Todos os processos adaptativos da vida seriam oriundos

de processos desadaptativos anteriores. Como em uma loteria, o universo seria um programa sem Programador que aposta tudo em troca de nada ou quase nada. O ovo-programa dos dados do universo seria uma usina de mutações que visa apenas um fim: exceder a si mesmo (Flusser, 2020). Uma economia do excesso e da despesa rege a natureza (Bataille 1975, 1993, 2004). E nessas apostas de ganho-perda, nas proporções de um para um bilhão, o universo engendrou as unidades replicantes-mutantes dos genes. Há um termo gerativo para esse processo cego de alto risco e de graus de incerteza quase incomensuráveis: a exaptação. A exaptação seria uma adaptação produzida fora (*ek*) de toda estabilidade, das leis e das garantias. Um lance cego de dados sobre o abismo de probabilidades privadas de leis e regidas pela contingência pura. Um movimento excêntrico, excedente e excessivo do universo.

A replicação apresenta contudo um problema de ordem ética, epistemológica e política. Para além de quaisquer mitos de originalidade e de finalidade, de Origens e de Fins, uma replicabilidade irrestrita pode conduzir os sistemas e suas unidades a uma crescente homogeneização. Replicar pressupõe copiar outros seres e se copiar a si mesmo. A copiabilidade parece determinar uma reprodução do mesmo como mesmo, ação que aumentaria a entropia dos sistemas, conduzindo-os a estados crescentes de indiferenciação e, por conseguinte, à anomia e à morte. Em termos extremos, a replicabilidade poderia por exemplo ser usada para se justificar a escravização de humanos e a expropriação irrestrita da vida de humanos e de não-humanos. Por outro lado, a produção de seres cada vez mais diferenciados e a riqueza da vida em si mesma quase sempre são concebidas como um valor imanente à des-

continuidade e à diversidade de cada ser contingente e singular. Um valor que deve ser preservado, a despeito das limitações imanentes às mitologias humanistas subjacentes a essas valorizações (Petronio, 2015). Para a teoria gerativa, essa lógica não é totalmente errada, mas se baseia em uma inversão significativa de postulados que compromete a sua verdade e sua legitimidade prática.

Diante da natureza paradoxal da replicação-mutação da vida, o problema da homogeneização dos sistemas e da violência exercida contra os seres homogeneizados não decorre necessariamente da natureza replicável e mutável, nem dos seres nem dos sistemas. Decorre de um processo que ocorre desde a ontogênese da vida: a acumulação. A acumulação é o oposto do excedente. O excedente é tudo que é produzido pela potência excessiva, irracional e dispendiosa da vida, em seus jogos arriscados de finalidade cega. A acumulação seria o controle ulterior sobre esses processos excêntricos e excessivos. O excesso está para a abundância como a acumulação está para a escassez. O excesso é o compartilhamento dos frutos da abundância. A acumulação é o controle dos recursos com o intuito de gerar cada vez mais escassez. Por isso é errôneo definir o capitalismo como um motor de produção de abundância (Sloterdijk, 2006, Galbraith, 2023, Fukuyama, 1992). O capitalismo de fato promove uma inversão entre necessário e supérfluo, entre o primário e o secundário, entre o peso e a leveza, entre o perene e o efêmero, entre o essencial e o inessencial, entre a profundidade e a superfície (Lipovetsky, 2016, Barthes, 2016). A ponto de podermos dizer que vivemos uma ontologia plana: um cosmos regido por pura superficialidade (Flusser, 2019). Entretanto, a produção desses seres supérfluos,

secundários, leves, efêmeros, inessenciais e superficiais pressupõe necessariamente a compensação, em algum lugar da Terra, dos termos correlatos que foram elididos. Essa compensação se realiza como mais violência, guerra, morte, destruição, expropriação, mais-valia e deterioração da vida, objetiva e subjetiva.

Ao mesmo tempo, não podemos ter um olhar ingênuo ou apenas negativo sobre os sistemas de controle. Durante a evolução da vida, muitos sistemas de controle foram importantes e mesmo essenciais para a constituição de planos de consistência sem os quais a vida não poderia seguir adiante e prosseguir sua odisseia de diferenciação (Deleuze-Guattari, 1995). Chamo esses sistemas de controle de continentes (Petronio, 2025). Entretanto, esses ciclos de acumulação nos trouxeram ao Antropoceno. E o Antropoceno é a primeira vez na evolução da Terra em que o humano pode protagonizar a sexta extinção em massa que deve erradicar, acima de tudo, ele mesmo (Petronio, 2021, Wallace-Wells, 2019, Kolbert, 2015). A continentalização progressiva da vida, da Terra, dos humanos e dos dados em alguma medida minimizou os graus de caos, desordem, acaso, risco e probabilidade dos sistemas como um todo. Concorreu para a redução de complexidade desses mesmos sistemas, emergentes do oceano. E, ao mesmo tempo, fortaleceu e diversificou os meios e os modos de controle. A forma mais efetiva dessa continentalização universal tem um nome: Capital.

13. O CAPITAL

Ese invertermos os postulados do senso-comum? **E** se pensarmos a replicabilidade-mutação, vetorizando-a em direção ao vortex do Vazio e em dire-

ção ao oceano infinito dos virtuais? Nesse sentido, a replicabilidade-mutação se mostra como sinônimo de uma liberdade talvez nunca concebida pela humanidade. A replicabilidade concebida como a possibilidade processual de transicionar, apropriar-se e disseminar tudo que existe pode servir de base para a construção não apenas de uma política, mas de uma ontologia e de uma cosmologia anarquistas sem precedentes. E pode fomentar insurreições, revoluções, apropriações, sublevações, rebeliões, transgressões, revoltas e subversões que devem incidir na espinha dorsal do Capital: a produção de mais-valia.

Antes de entrar nas contradições da mais-valia, analisemos as diferenças entre mutação e revolução. Para evitar o termo clichê revolução, chamo o conjunto de todas essas operações transgressoras e essa gigantesca desoneração libidinal das pulsões replicadoras apenas de mutação (Sloterdijk, 2004, 2006, Latour, 2020a, 2020b, Flusser, 2014, Petronio, 2013). A mutação é muito maior do que uma revolução. O termo *revolução* permanece confinado a seu *locus* estritamente político e, nessa condição, tem pouco a oferecer a uma sociedade cibernética e capilarizada em todas as dimensões por um cinismo universal e difuso (Sloterdijk, 2012). Essa limitação semântica, pragmática e epistemológica do termo *revolução* nos conduz a quatro impasses. O primeiro impasse decorre da generalização indefinida de sua aceção política. Isso implicaria uma politização de tudo, movimento esse que não passa de um dos dispositivos mais maliciosos e ineficazes de homogeneização de processos heterogêneos, sob o pretexto de intervenções localizadas e da emancipação coletiva. O segundo impasse se refere à função restrita e mesmo eurocêntrica do termo, oriundo de *polis*. Se

a hominização possui quase dez milhões de anos e se disseminou por toda Terra, gerando uma diversidade exuberante de etnias, modos de existência, valores e formas coletivas de organização, qual seria a pertinência de aplicar um termo grego, surgido no contexto da Atenas antiga, à realidade do sistema-mundo atual, de guerras híbridas e cibernetização indefinida da Terra? Um terceiro impasse diz respeito a seus usos metafóricos. Esses usos se mostram pobres quando pensamos em regimes trans:humanos (Petronio, 2024), emergentes de vastas placas tectônicas espaciais, causais e temporais. Esses empregos metafóricos dificilmente conseguem dar conta da complexidade disruptiva das novas tecnocracias, modeladas pela união profunda do Capital com as tecnociências. E, por fim, o quarto impasse diz respeito à condição tecnicamente antropocêntrica do termo política, pensando-se em um contexto de Antropoceno e de mutações de todos os sistemas e subsistemas do sistema-Terra. Por seu lado, o conceito de mutação implica necessariamente todas as agências e seres, os existentes e as existências do transverso. E não se restringe a essas limitações conceituais da categoria política desses quatro impasses.

Pensada nessa chave, apenas ações coordenadas coletivas seriam capazes de nos levar a um mutação e a superar a dominação universal do termo-chave do Capital: a mais-valia. A mais-valia não se reduz a uma exponencialização da forma-valor por meio de uma expropriação cada vez maior do trabalho. Ela depende da produção de um valor-fantasma que se imiscua em todos os pontos infinitesimais do Capital. Apenas assim a alienação deixa de ser uma manifestação condicional ou localizada e passa a ser o cerne do sistema. Diferente de alguns discursos correntes, a escalada da alie-

nação não se deve a uma questionável perda do real (Baudrillard, 2004, Žižek, 2005), a uma desmaterialização das relações de trabalho ou a uma virtualização integral de tudo, promovida pelas novas tecnologias (Virilio, 2015). A escalada da alienação consiste justamente em uma face oculta desses processos: o controle dos dados por meio dos sistemas de metadados. O que isso significa? Significa que hoje todas as dimensões da Terra, mediadas pelo Capital e discricionadas pelos dados, sugerem uma superfluidade cada vez maior dos bens materiais e informacionais e uma acessibilidade cada vez maior aos bens de consumo. E esse é o grande dispositivo ilusionista do sistema. Esses processos apenas geram meios cada vez mais aperfeiçoados de encriptar cada vez mais as caixas pretas que produzem o controle mundial de todas as informações da Terra, da vida, da humanidade. O movimento é duplo e ambivalente. Quanto mais os sistemas de controle se universalizam para se tornarem acessíveis e ampliam a acessibilidade dos humanos a bens, mais se universaliza a capacidade de controlar humanos e não-humanos.

Esse movimento pode ser descrito a partir de duas concepções: uma da sociologia funcionalista e outra da teoria dos conjuntos. Primeira: quanto maior é a complexidade de um sistema, maiores precisam ser os elementos diferenciadores internos a esse sistema (Parsons, 1937, 1951). Segunda: a consistência de um sistema depende das relações que esse sistema estabeleça com elementos extrassistêmicos (Gödel, 1990, Nagel e Newman, 2012, Lannes, 2012, Goldstein, 2008). O Capital se universalizou e erradicou toda instância que lhe seja exterior. Dessa forma, a sua consistência como sistema matematicamente tende a implodir. Ao mesmo tempo, a força do Capital reside na expropriação da

singularidade dos seres. Apenas assim a singularidade pode ser convertida em escassez, exponencializando a produção de mais-valia. O Capital é paradoxalmente um agente homogeneizador que reduz a complexidade-diversidade da vida e, ao mesmo tempo, um sistema cuja sobrevivência depende de parasitar a complexidade-diversidade que esse mesmo sistema extinguiu, convertendo-a em fantasma. Ou seja: em alienação. Como não existe mais nada exterior ao Capital, para esse percurso se realizar de ponta a ponta, deve-se criar instâncias separadas-sacralizadas que assegurem a manutenção das promessas de singularidade. Entra em cena aqui o papel central da sacralização (Agamben, 2007). Essas dimensões oraculares e essas reservas infáveis de singularidade perdida são as caixas pretas: os sistemas acumuladores de metadados que controlam e represam, estrangulam e confiscam, pilham e amortecem, destroem e capturam, extraviam e exploram os fluxos livres e selvagens de replicação da Terra. Como essas caixas pretas são mais processos do que objetos extensos, chamo esse processo de controle-confisco das potências replicadoras da vida de criogênese. A criogênese nesse sentido não se restringe a alguns magnatas adormecidos em cápsulas, à espera de serem ressuscitados e amortizados daqui uns séculos, aqui ou em Marte. A criogênese seria todo meio pelo qual a vida interrompe a replicabilidade diferenciadora e gera dispositivos de preservação do Mesmo.

Temos aqui um paradoxo. Tudo que pode ser replicado não pode ser *commodity*. Estrutura fundamental da vida, o valor da replicabilidade é a diferenciação. E a diferenciação paradoxalmente gera seres cada vez mais singulares, por meio das mutações. A geração de *commodities* depende estruturalmente da homoge-

neização das forças produtivas e da capitalização do controle de quantidades cada vez maiores de seres singulares. Ou seja: quanto maior for a expropriação do trabalho, dos seres e dos corpos singulares, maior vai ser a escala de produção de mais-valia sobre uns poucos singulares sacralizados. Quanto mais esmagadas e planejadas forem as massas, maior o potencial produtivo. Quanto maior o potencial produtivo, mais barato o trabalho e, por conseguinte, menor o custo da produção de mais-valia. Esse mecanismo não se restringe às análises marxistas. O mundo tecnológico do século XXI tem demonstrado esses mecanismos a olhos nus. Em uma sociedade onde tudo virtualmente pode ser replicado, nada pode gerar ou agregar valor (Kelly, 2019). O colapso das democracias, a crise de representatividade em todos os âmbitos, a expansão das autocracias, o fenômeno mundial da psicose das massas, o esvaziamento de projetos coletivos, a morte da política, a mineração da subjetividade pelos algoritmos e a extinção da privacidade pelos novos dispositivos de poder — tudo isso é apenas a ponta do iceberg de uma disfuncionalidade universal. Essa disfuncionalidade se encontra em uma crise estrutural do Capital. Durante milênios, o Capital conseguiu estabilizar as dinâmicas entre violência expropriadora e aumento escalar da riqueza, entre homogeneização da vida e produção de fetiches singulares mobilizadores do desejo, entre a desoneração infinita da replicabilidade de tudo e os recursos cada vez mais engenhosos de controle e capitalização de todo replicável.

A partir do advento da internet e das novas tecnologias digitais, o mundo explodiu as fronteiras da replicabilidade. Os sistemas de controle têm planejado não apenas as massas e hordas de matáveis que

movem as engrenagens. Tem planejado e homogeneizado inclusive as formas funcionais de exponencialização infinita da mais-valia, formas essas que começam a entrar em colapso. Esse colapso é apenas o começo da implosão do Capital. Os sistemas de metadados têm conseguido controlar continentes cada vez mais abissais de dados por meio da plataformização. E assim têm exponencializado o controle da Terra e da vida, dos humanos e dos não-humanos. Esses sistemas de metadados contudo têm ampliado cada vez mais a distância entre os meios replicadores, a produção de valor e a produção de estoques de seres singulares, sinalizando para um desacoplamento grandes dimensões entre essas três estruturas. O Capital se edificou paulatinamente ao longo de milhões de anos em torno de um arqui-inimigo: o Vazio. A odisseia do Capital é a titanomaquia de combate ao Vazio. O *horror vacui* pode ser entendido como a mola propulsora e o eixo de coordenadas que norteia o Capital, desde suas pulsões mais profundas aos seus signos cotidianos mais banais.

Para potencializar essa guerra de preenchimento, criou-se um mito bastante eficaz: o mito do Exterior. Esse mito é uma variação pertinente da regência infinita e absoluta do Vazio. E apresenta mesmo certos índices restritos de racionalidade. O mito do Exterior anima rigorosamente todos os projetos e processos coloniais e imperiais da humanidade, antigos e modernos. O Exterior se associa aos impulsos de domesticação dos seres vivos em relação aos seus meios-circundantes. E constituem o que podemos chamar de civilização humana (Sloterdijk, 1996, 2004, 2006, Petronio, 2013). Entretanto, as distinções entre Vazio e Exterior são claras. Enquanto o Exterior se mostra sempre como uma instância que precisa ser domesticada, controlada

e inteligida, o Vazio representa as dimensões infinitamente inumanas do cosmos (Job, 2024, Negarestani, 2023, Peak, 2014). Essas dimensões são regidas por uma alteridade tão monstruosa, abjeta e aberrante que não pode sequer ser nomeada pela linguagem. Apenas Cthulhu de Lovecraft pode sinalizar timidamente o que venha a ser esse Vazio (Haraway, 2016). O *horror vacui* do Capital é um horror *ao* Vazio. E, por isso, mobiliza a acumulação. A fascinação inumana do Vazio produz o horror *do* Vazio: gera o assombro inumano. Gera a exponencialização indefinida das mutações.

Podemos dizer que o Exterior tem se eclipsado. O Exterior foi durante milênios a grande fonte de toda violência sacrificial. O Exterior foi durante milênios o mito legitimador. A partir dele, o Capital pôde realizar seu *potlatch* purificador e desonerar os mecanismos do excesso, potencializando ainda mais os sistemas de controle e de acumulação (Bataille, 1975, Sloterdijk, 2004, 2012). Deste a globalização terrestre do século XVI, cada vez mais a Terra e o Capital tem convergido para um mesmo espaço homogêneo: o espaço interior do Capital (Sloterdijk, 2005). Passamos das mitologias imperiais, heroicas e guerreiras a uma condição de profunda fragilidade e banalidade. Devido ao crescimento exponencial de suas próprias contradições, o Capital se converteu em Palácio de Cristal (Sloterdijk, 2005). A implosão desse palácio deve ocorrer por meio de um novo tipo capitalismo emergente: o tecnofeudalismo. Baseado nos sistemas de metadados, o tecnofeudalismo consegue controlar a Terra, minimizar os custos da replicação, aumentar os meios de acumulação, aumentar a hierarquia socioeconômica, exponencializar a mais-valia e produzir fraturas tectônicas entre potências mundiais, populações, grupos, tribos, partidos,

identidades, gêneros, povos, etnias, coletivos, governos, classes, tanto em termos subjetivos quanto objetivos. Trata-se de um projeto de deterioração que capitaliza ainda mais o sistema como um todo. E tudo isso sem a necessidade de converter a replicabilidade em mais-valia, pois a replicabilidade não vale mais nada.

Os mecanismos convencionais de expropriação de seres singulares para se produzir a acumulação de seres-fetiche, capitalizados pela mais-valia, funcionaram enquanto vivemos uma sociedade produtivista industrial. A emergência da internet e agora das IAs generativas realocaram violentamente os lugares, funções e valências das relações entre mais-valia, singularidade e replicação. Pode-se dizer que os sistemas produtivos determinaram milhares de anos da humanidade. E se inicia agora a regência de um novo modelo universal do Capital: o tecnofeudalismo reprodutivo. A passagem de um modelo produtivo para um modelo reprodutivo deve gerar colapsos de grande escala e fraturas de grandes proporções, capazes de produzir a extinção de diversos ecossistemas, o eclipse de conquistas realizadas ao longo de séculos, o declínio do papel das instituições, a deterioração subjetiva e objetiva da vida e por fim morte de milhões de pessoas, além de outros efeitos-cascata (Wallace-Wells, 2019). O conjunto dessas alterações constitui a mutação pela qual estamos passando. E essa mutação pode ser chamada de Grande Desacoplamento. Os desacoplamentos das esferas mencionadas acima produziram movimentos tectônicos e verdadeiras mutações de meios-mesons (Petronio, 2021). Durante bilhões de anos, os desacoplamentos foram protagonizados por sistemas não-humanos em escala terrestre. Agora, pela primeira vez, a alteração de todos os sistemas, subsistemas e metassis-

temas humanos e não-humanos do sistema-Terra vai ser protagonizada por agências transumanas, tendo o humano como catalisador.

Obviamente, nem tudo está determinado dentro e pelo Capital. Pensar assim seria retroagir aos modelos mecanicistas e deterministas dos quais o gerativismo pretende se afastar. Ademais, a dinâmica entre universos e esferas, entre replicabilidade e mutação, entre os dados e a natureza, entre o excesso e a acumulação, entre hologramas e criogenias, deve sempre ser pensada a partir de modelos complexos e recursivos não-lineares. A indeterminação e a contingência permeiam todas as dimensões dessas dinâmicas e interações. As esferas e os universos foram os modos pelos quais o cosmos e a Terra passaram a se expandir e a ganhar cada vez mais agência. Não por acaso, os modelos quânticos de indeterminação e de incerteza propostos por Heisenberg decorreram de sua conhecida teoria das matrizes, de base gerativa (Pessoa Junior, 2003, Rovelli, 2020). A partir desse modelo matricial que cruza as probabilidades das incidências internacionais-observacionais das ondas-partículas, pôde-se desenvolver algumas das principais inovações da teoria quântica. A natureza passou a ser descrita em termos de descontinuidade, granularidade, indeterminação, quantificação, superposição, sobreposição, emaranhamento. E essas novas aberturas conceituais conduziram à decoerência, ao colapso, à desigualdade de Bell, à dissolução da categoria tempo, à dissolução da categoria espaço, à pluralidade causal, aos muitos mundos, aos multiversos, às cordas, à Teoria M e a tantos outros cenários fascinantes, escalares em complexidade. Ao pensarmos o gerativismo no contexto do Capital, não queremos minimizar a pertinência e os impactos desses sistemas complexos. Um

problema entretanto se apresenta sob um nome: Inteligências Artificiais Generativas (IAGs). Não confundir as IAGs com Inteligências Artificiais Gerais, sinônimo de superinteligências (Bostrom, 2018). As IAGs representam um seccionamento no interior dos processos replicadores humanos e não-humanos. Estamos agora atravessando uma fronteira da replicabilidade da vida, dos humanos e da Terra. E o problema crucial que as IAGs apresentam aos modelos complexos é o seguinte: as IAGs são poderosos sistemas simplificadores. Nesse sentido, por mais que analisemos os impactos das IAGs a partir de modelos complexos e emergentes, para fins racionais precisamos necessariamente as IAGs como agentes redutores de complexidade, inclusive da validade e da pertinência dos mesmos modelos complexos utilizados para compreendê-la. Em outras palavras, devemos analisar de modo complexo um sistema que escala cada vez mais de complexidade (Terra) e, ao mesmo tempo, pressupor que um agente emergente desse mesmo sistema (IAGs) pode ser um agente de redução radical de complexidade do sistema como um todo. Para fins rigorosamente racionais, isso exige que relativizemos a validade dos modelos mesmos de que nos valem para analisar esse sistema.

Dentro do Capital, essa fronteira inaugurada pelas IAGs vai abrir dois caminhos. O primeiro é um caminho de uma mutação sem precedentes. As contradições do Capital descritas não serão resolvidas. Sendo assim, vai haver uma implosão do Capital, transformado em algo radicalmente diferente do que foi e do que é. Essa mutação deve reposicionar as funções replicadoras e, como solução das contradições, os mecanismos de replicação vão se sobrepôr aos mecanismos de acumulação. Chamo esse primeiro caminho de caminho dos

mutantes. Como os ciborgues de Donna Haraway, os mutantes serão seres humanos e não-humanos nos quais os processos replicantes da natureza se explicitam continuamente. E por meios dos quais a replicabilidade se potencializa, gerando mais e mais diversidade. O segundo caminho é o caminho dos mutados. Defino-o assim porque ele deve ser marcado pelas massas esmagadas de seres que sofrerão os impactos devastadores de processos inauditos de acumulação. E, sob o controle do tecnofeudalismo, essas gigantescas massas de replicabilidade enfraquecida e disfuncional viverão como zumbis em um mundo totalmente controlado e cujos graus de complexidade e de diversidade vão tender cada vez mais a valores negativos. Utilizo a voz apassivadora *mutado* para enfatizar que essas populações serão anuladas pelos efeitos dessa mutação dos dados. E para sinalizar que serão mudas (*mutus*), privadas de agência. Ou seja: grandes massas silenciosas sobrevivendo dentro das engenharias de dados da Terra, escoando dia a dia para o ralo da entropia, da indiferenciação e da morte. Vamos analisar a especificidade das IAGs para compreender as condições que podem gerar esses seres mutados. E quais os meios de produzir populações mutantes, subvertendo esse catastrofismo oriundo da emergência de formas radicais de replicação. Jacques Attali propõe três cenários futuros decorrentes das grandes transformações que temos observado no século XXI: o hiperimpério, o hiperconflito e a hiperdemocracia (Attali, 2008). Diante do enfraquecimento gritante das democracias e das condições de possibilidade mesmas de manutenção das democracias que temos presenciado na última década, o mais provável é que se realize um dos dois primeiros cenários. E o motivo dessa tendência mais

sombria se deve a algumas características das novas IAGs. E se deve aos desacoplamentos que essa nova tecnologia pode produzir em termos globais.

14. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA): GENERATIVA E GERATIVA

O termo *generativo* tem origem no latim *generativus*, de *generatum*, relativo a *generare*: gerar. A variante *gerativo* é mais tardia e possui mesma origem, tendo apenas sofrido um metaplasmo e a perda do *ne*. O termo provém de *gerat*, contração de *generat* e de *generatum*, ambos igualmente procedentes do verbo *generare* – gerar. A variante grega mais antiga grega (*génos*) indica acepções de parentalidade, procedência familiar, vínculo étnico. Entretanto, ainda mais antigo, o radical indo-europeu *gen* (*gne*) designa mais o ato de *nascer* e de *gerar* do que esses tipos de vinculações. As línguas neolatinas herdaram o termo provavelmente de suas primeiras ocorrências no francês do século XVII, registrado como *génératif* ou *générative*: aquilo que *engendra*, *produz* ou *concerne à geração de algo*. O inglês incorporou essa variante do francês e o termo *generative* se universalizou no meio acadêmico. Primeiro por meio da linguística generativa de Chomsky. E hoje por meio da explosão das IAGs e de todo debate em torno da Inteligência Artificial, dentro e fora das universidades.

A morfologia e a semântica do radical indo-europeu *gen* permeiam os termos *gênero*, *genes*, *general*, *gente*, *gênio*, seus correlatos e sinônimos. Isso é uma potência. Entretanto, o termo *generativo* em português nos aproxima muito de termos como *regenerar* e *degenerar*, explicitando aspectos semânticos mais relacionados a *restaurar algo a seu estado anterior* ou *conduzir algo a um*

declínio, o que me parece enfraquecer a ambivalência do conceito de *gerar*, entendido simultaneamente como *nascer* e como *replicar*. Além disso, o termo *generativo* em português soa claramente como um anglicismo. As IAGs e toda produção discursiva que as cerca adotaram de modo unânime (e irrefletido) o termo *generativo* em português, como uma simples tradução do inglês. Como não há uma distinção significativa entre ambos, optei pelo termo *gerativo*, mais preciso, conciso e forte. E por outro motivo mais técnico: a supressão do *ne*.

A supressão nunca deve ser vista como uma mera extração. As supressões são rasuras: permanecem como palimpsestos nos signos que foram rasurados (Derrida, 1994, 1995). Rasurar não é apenas extrair. A rasura ecoa no signo elidido. Mesmo quando os sentidos suplementares são apagados ou não mais identificáveis, as ausências podem migrar para os significantes ulteriores, em processos de disseminação (Derrida, 1994, 1995). Todo signo possui em si uma virtualidade vazia: todo signo é um *kenotipos* que engendra e gera sentidos por meio da potência inscrita em sua vacuidade (Meillassoux, 2006). Gostaria então de tomar essa aparente escolha banal entre dois termos sinônimos e quase idênticos para motivar essa microdesidentificação. Emprego de agora em diante *generativo* para designar a replicabilidade que tende ao aumento de entropia, à indiferenciação crescente e à morte dos sistemas, geradora de seres mutados e trabalhando a serviço dos sistemas de controle e de acumulação. Emprego *gerativo* quando me refiro a todos os processos, sistemas e ações que pretendem manter o fluxo selvagem dos dados, ampliando a sua replicabilidade cada vez mais, engendrando meios de subverter as caixas pretas criogênicas e emancipando todos os seres mutantes, hu-

manos e não-humanos. Assim, uso IAG apenas para nomear a tecnologia. É específico suas funções generativas ou gerativas conforme o contexto.

Em que sentido as IAGs são diferentes das tecnologias anteriores? As tecnologias anteriores mimetizavam a vida e os ambientes. As IAGs replicam e copiam a linguagem humana. As tecnologias anteriores foram estruturadas por extensividade, conexão, analogia, convergência, disrupção, continuidade, imitação, dentre outros meios. As IAGs replicam a matriz da cognição humana: a linguagem (Harari, 2024). Essa definição é boa e procedente. Contudo ainda se mostra antropocêntrica. Podemos ir mais longe. As IAGs conseguem copiar a essência da vida humana e não-humana: a replicabilidade. Enquanto as tecnologias consistem em mimetismos externos, as novas IAGs são mimetismos da estrutura autorreplicadora do DNA que se encontra na ontogênese de todos os seres vivos. As tecnologias mecânicas mimetizaram por analogia o interior dos corpos. As tecnologias de comunicação mimetizaram os membros do corpo humano, gerando extensões. As tecnologias cibernéticas mimetizaram o sistema nervoso central, o cérebro e as redes neurais de transmissão de informação dos seres vivos. As IAGs não mimetizam a morfologia e a exterioridade dos processos vivos. Elas hackeiam a estrutura dos seres vivos: o DNA. Não são as estruturas, morfologias ou funções dos seres vivos. É a própria matriz operacional de permutações-combinações dos seres vivos.

As tecnologias anteriores priorizaram a produção à reprodução. E esse é um dos limites da teoria de Marx, prensada a partir das forças produtivas e em uma perspectiva masculinista. Para estar à altura dos

novos meios do Capital reprodutivo, devemos conceber uma epistemologia e uma ontologia das matrizes reprodutivas, a começar pelo corpo feminino (Federici, 2017, Haraway, 2023). As mulheres foram agentes marginalizadas por milênios de ascensão da acumulação produtivista e masculinista do Capital (Graeber e Wen-grow, 2023). Agora as valências, sinais e estruturas dessa nova etapa tecnofeudalista apenas podem vir a ser reordenadas e desativadas em seus potenciais destrutivos por meio de uma nova maneira de lidar com os fluxos de dados. Ou seja: por meio da transformação das formas reprodutivas em instâncias centrais da malha de produção-reprodução. Nesse sentido, Donna Haraway é nuclear (2023). A mudança do paradigma das tecnologias cibernéticas é uma mudança de ênfase nas relações de produção-reprodução. O mundo cibernético e ciborguizado em que vivemos é definido por uma estrutura de produção e de poder: Comunicação, Controle, Comando e Informação (C3I). Nos sistemas de produção, o material é extraído da natureza, transformado pelos meios de produção e devolvido à malha por meio de uma nova materialização. O sistema C3I tem deixado de se organizar a partir da sequência produtivista Produção > Reprodução > Produção. Nessa matriz C3I, os sistemas reprodutivos passam a assumir outra sequência: Reprodução > Produção > Reprodução. Os dispositivos produtivos não se extinguem e nem vão se extinguir, obviamente. A alteração das sequências e dos termos mediadores é que reorganiza as relações globais dos meios e, por conseguinte, toda malha da produção de valor. Assim como a famosa equação de Marx, os sistemas que funcionavam a partir da lógica Mercadoria > Dinheiro > Mercadoria (MDM) não podem ser considerados capitalistas *stricto*

sensu. O capitalismo implica ter o dinheiro como começo e fim do processo: Dinheiro > Mercadoria > Dinheiro (DMD). Assim a mais-valia passa a se desatrelar da produção estritamente material dos bens, e todo percurso de produção de riqueza passa a ser um percurso de endividamento (Graeber, 2026, Lazzarato, 2017). Seguindo o famoso dom de Mauss, a reprodução realizada e o dinheiro emprestado em um tempo-espaço X do sistema nunca poderão ser restituídos completamente a ninguém e a nada, sob nenhuma condição (Bataille, 1975, Mauss, 1970, 2005). Nunca existe reciprocidade completa entre dois pontos de um sistema.

Os mundos naturais e artificiais são codificadas pelos meios digitais em algoritmos, e replicados sob outras formas que passam a integrar novas cadeias produtivas, ao mesmo tempo materiais e imateriais, naturais e artificiais. A reprodutividade e a replicabilidade assumem o coração do sistema. Essa é a forma pela qual o tecnofeudalismo de dados tem hackeado a vida em si mesma. Essa inversão de fatores altera o estatuto de toda malha, desde a prospecção de fontes materiais da natureza, o processamento de suas propriedades, a conversão dessas propriedades em produtos e a ulterior inserção desses produtos no mundo do consumo, tanto em termos materiais quanto informacionais. As IAGs precisam capturar todos os momentos do processo e convertê-los em dados. Conseguem assim gerar novas formas materiais-informacionais de produção-reprodução da natureza, conduzindo-a a um novo patamar de reprodutividade: a reciclagem universal (Sloterdijk, 2004). Esses ciclos são permeados pela escalada da abstração (Flusser, 2019). Podemos mesmo dizer que o Capital tecnofeudalista é um Capi-

tal zerodimensional (Flusser, 2019): a infinitização sem lastro do valor pelos *blockchains* materializa a circulação dos dados em programas sem extensão.

Esses dispositivos entretanto precisam encontrar meios de descarga da violência produzida pela acumulação. Para que alguns meios se propaguem idênticos a si mesmos por meio da criogenia, milhares e milhões de outros devem permanecer idênticos a si mesmos. Isso não decorre de uma escolha. Permanecem idênticos a si mesmos por causa das injunções homogeneizadoras e por causa da inacessibilidade das singularidades alienadas, protegidas no espaço sideral criogênico dos bancos de metadados. Diante de tantos cenários decorrentes dessas mutações e desses desacoplamentos iminentes, como criar um guia para nos orientarmos nessa tempestade? Como dimensionar as mutações nos termos dos impactos negativos e positivos para os diversos ecossistemas humanos e não-humanos? Como reverter o efeito da entropia e do colapso de imunologia que deve conduzir o Capital a se consumir a si mesmo, em uma agonia lenta que nunca se consuma e em uma morte que nunca chega? Enfim, como propor projetos mutantes capazes de desarticular as fronteiras nefastas desse novo feudalismo que se avizinha? Acredito que a resposta parcial para esses assombros esteja contida em um projeto: a construção de uma filosofia hacker.

15. FILOSOFIA HACKER

Como vimos, o imperativo de uma ciência e de uma filosofia gerativas é redimensionar as propriedades e estruturas fundamentais do universo a partir de três passos essenciais: 1. Criação de uma nova topologia do cosmos, baseada no transverso e nas esferas. 2.

Estabelecer o Vazio, o zero e os transfinitos como propriedades fundamentais de tudo que existe. 3. Definir um novo estatuto de tudo que existe a partir de uma redefinição das mutações, da replicação e dos dados. Esses três passos têm se consumado cada vez mais no mundo que nos cerca, modelado pela tecnociência. Por meio da biotecnologia, do design da natureza, da datificação e da computação universal, as IAGs estão borrando as fronteiras entre seres orgânicos e inorgânicos, naturais e artificiais. Como a matriz a ser replicada e reproduzida é a matriz mesma da vida, temos aqui a ascensão de um processo escalar de replicação e de alienação de segundo grau. As IAGs replicam dados e, ao mesmo tempo, replicam as propriedades fundamentais dos replicadores e a matriz da replicabilidade em si mesma. Esse processo randômico e cumulativo das IAGs incide tanto nos agentes replicadores quanto nos seres replicados. Esse confisco da matriz mesma de replicabilidade nos conduz a um conceito nuclear da teoria gerativa: a teoria das matrizes (Petronio, 2025).

Não por acaso, *matriz* vem de *matrix*. E matriz remete a *mãe*. Remete também a algumas instâncias fundamentais na natureza e da mente, como os *matema* transcendentais e a *mathesis universalis*, de Ramón Llull, de Leibniz e dos cabalistas. Remete à matemática, base da computação e da cibernesis, circulação desse cosmos-dados gerativo. E remete às matrioskas: as bonecas-russas. Emblemas da teoria gerativa. Embora pareça distante dessas imagens matriciais de mães e matrizes, de matrioskas e de *matema*, uma figura aglutinadora emerge aqui, como um protagonista essencial do sistema gerativo: o hacker. O verbo *to hack* significa *cortar grosseiramente*, com um machado ou uma faca, por exemplo. Em um cosmos baseado em dados e em

cibernesis, em uma vida baseada em replicação e mutação, em uma Terra que se projeta excentricamente em jogos exaptativos e excedentes, talvez uma sublevação de mutantes não possa prescindir desses cortes cegos, nas florestas dos algoritmos. E quem sabe esses machados digitais não possam vir a ser as novas foices do século XXI.

REFERÊNCIAS

AGAMBEN, Giorgio. *Profanações*. Tradução e apresentação de Selvino José Assmann. São Paulo: Boitempo, 2007.

ASHKENAZI, Michael. *What We Know About Extraterrestrial Intelligence: Foundations of Xenology*. Series: Space and Society. New York: Springer International Publishing, 2017.

ATTALI, Jacques. *Uma breve história do futuro*. São Paulo: Novo Século, 2008.

BADIOU, Alain. *Logiques des mondes*. Paris: Seuil, 2006.

BADIOU, Alain. *O Ser e o Evento*. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

BARROW, J. D.; TIPLER, F. J. *The Anthropic Cosmological Principle*. Oxford: Oxford University Press, 1988.

DEUTSCH, David. *The Fabric of Reality: The Science of Parallel Universes – and Its Implications*. London: Penguin Books, 1997.

BARTHES, Roland. *Mitologias*. Tradução de Rita Buongermino; Pedro de Souza e Rejane Janowitz. São Paulo: Difel, 2006.

BATAILLE, George. *A Noção de Despesa*. Tradução Júlio Castañon Guimarães. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

BATAILLE, George. *A Parte Maldita*. Tradução Júlio Castañon Guimarães. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

BATAILLE, George. *A teoria da religião*. São Paulo: Ática, 1993.

BATAILLE, George. *A Literatura e o Mal*. Tradução: António Borges Coelho. Lisboa: Ulisseia, s/d.

BATAILLE, George. *El Aleluya y Otros Textos*. Traducción, Prólogo y Selección Fernando Savater. Madrid: Alianza, 1988.

BATAILLE, George. *L'Experience Intérieure*. Paris : Gallimard, 2004.

BATAILLE, George. *O Erotismo*. Tradução Cláudia Fares. São Paulo: Arx, 2004.

BATAILLE, George. *O Erotismo*. Tradução Cláudia Fares. São Paulo: Arx, 2004.

BATAILLE, George. *Obras Escojidas*. Traducción Joaquim Jordá. Barcelona: Barral, 1974.

BATESON, Gregory. *Mind and Nature: A necessity unity*. Advances in Systems Theory, Complexity, and the Human Sciences. Foreword: Alfonso Montuori. Hampton Press: New York, 2002.

BATESON, Gregory. *Steps to an ecology of mind*. With a new foreword by Catherine Bateson. Chicago/London: University of Chicago Press, 2000.

BAUDRILLARD, Jean. *A transparência do mal*. Ensaios sobre os fenômenos extremos. Papirus Editora, Campinas, 2004.

BELNA, Jean-Pierre. *Cantor*. São Paulo: Estação Liberdade, 2011.

BENSUSAN, Hilan. *Linhas de Animismo Futuro*. Brasília: IEB | Mil Folhas, 2017.

BENSUSAN, Hilan e FREITAS, Jadson Alves de. *Diáspora da agência*. Salvador: Edufba, 2018.

BLANQUI, Louis-Auguste. *A eternidade conforme os astros*. Organização e apresentação de Márcio Seligmann-Silva. Prefácio Jacques Rancière. Tradução de Pedro Pimenta. São Paulo: Iluminuras, 2018.

BOHANNON, Cat. *Eva: Como o corpo feminino conduziu 200 milhões de anos de evolução humana*. São Paulo: Companhia das Letras, 2024.

BOSTROM, Nick. *Superinteligência: caminhos, perigos, estratégias*. Darkside Entretenimento, 2018.

BRASSIER, Ray. *Nihil Unbound: Enlightenment and Extinction*. London: Palgrave Macmillan, 2007.

CASSINELLO, Andrés e GÓMEZ, José Luis Sánchez. *O mistério quântico – Uma expedição às fronteiras da física*. Tradução: Sandra Martha Dolinsky. São Paulo: Crítica, 2017.

CHALMERS, David. *Reality+: Virtual Worlds and the Problems of Philosophy*. New York: Penguin Books, 2022.

DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Felix. *O que é filosofia?* São Paulo: Editora 34, 1998.

DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Félix. *Mil Platôs. Capitalismo e Esquizofrenia II*. Cinco Volumes. São Paulo, 34 Letras, 1997.

DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Félix. *Mil Platôs: Capitalismo e Esquizofrenia*. Cinco Volumes. São Paulo: 34 Letras, 1997.

DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Félix. *O Anti-Édipo. Capitalismo e Esquizofrenia I*. Logoteca Direção Jayme Salomão. Coordenação Pedro Paulo de Sena Madureira. Tradução Georges Lamazière. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

DELEUZE, Gilles. *Cinema I: A Imagem-Movimento*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

DELEUZE, Gilles. *Cinema II: A Imagem-Tempo*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1990.

DELEUZE, Gilles. *Diferença e repetição*. Tradução: Luiz Orlandi, Roberto Machado. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

DELEUZE, Gilles. *Lógica do Sentido*. São Paulo: Perspectiva, 1969.

DELEUZE, Gilles. *A dobra: Leibniz e o barroco*. Tradução: Luiz B. L. Orlandi. Campinas: Papirus, 1991.

DERRIDA, Jacques. *A Escritura e a Diferença*. Tradução Maria Beatriz da Silva. São. Paulo: Perspectiva, 1995.

DERRIDA, Jacques. *A Voz e o Fenômeno: introdução ao problema do signo na fenomenologia de Husserl*. Tradução Lucy Magalhães. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.

DEUTSCH, D. & HAYDEN, P. Information flow in entangled quantum systems. *Proc. R. Soc. A*456, 2000, p. 1759-74.

DEUTSCH, D., & JOZSA, R. “Rapid Solution of Problems by Quantum Computation”. *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 1992, 439(1907), 553–558. doi:10.1098/rspa.1992.0167

DEUTSCH, David. *Constructor Theory*. Centre for Quantum Computation, The Clarendon Laboratory, University of Oxford and Future of Humanity Institute, University of Oxford, September 2012 (Revised December 2012).

DEUTSCH, David. *Quantum theory, the Church-Turing principle and the universal quantum computer*. Communicated by Roger Penrose, F.R.S. – Received 13 July 1984. Appeared in *Proceedings of the Royal Society of London A*400, 1985, p. 97-117.

DEUTSCH, David. *Quantum theory, the Church-Turing principle and the universal quantum computer*. Communicated by Roger Penrose, F.R.S. – Received 13 July 1984. Appeared in *Proceedings of the Royal Society of London A*400, 1985, p. 97-117.

DEUTSCH, David. *The Beginning of Infinity: Explanations that Transform the World*. London: The Penguin Press, 2011.

DEUTSCH, David. *The Beginning of Infinity: Explanations that Transform the World*. London: The Penguin Press, 2011.

DEUTSCH, David. *The Fabric of Reality: The Science of Parallel Universes – and Its Implications*. London: Penguin Books, 1997.

DEUTSCH, David. *The structure of the multiverse*. *Proc. R. Soc. A*458, 2002, 2911-23.

DEUTSCH, David. *Vindication of quantum locality*. *Proc. R. Soc.* 2012A468, p. 531-44.

DEUTSCH, David. “The Architecture of the Multiverse”. FLACHBART, Georg and WEIBEL, Peter (Editors). *Disappearing Architecture: From Real to Virtual to Quantum*. Basel: Birkhauser – Publishers for Architecture, 2005, p. 24-31.

DUPUY, Jean-Pierre. *Petite métaphysique des tsunamis*. Paris: Seuil, 2005.

DUPUY, Jean-Pierre. *Pour un catastrophisme éclairé*. Quand l’impossible est certain, Seuil, 2002.

DUPUY, Jean-Pierre. *Retour de Tchernobyl*. *Journal d’un homme en colère*, Seuil, 2006.

FANTAPPIÈ, Luigi. *Che cos'è la sintropia? Principi di una teoria unitaria del mondo fisico e biologico e conferenze scelte*. Roma: Di Renzo, 2011.

FEDERICI, Silvia. *Calibã e a Bruxa: mulheres, corpo e acumulação primitiva*. São Paulo: Elefante, 2017.

FLUSSER, Vilém. *Elogio da superficialidade: O universo das imagens técnicas*. Organização das Obras Completos de Vilém Flusser: Rodrigo Petronio e Rodrigo Maltez Novaes. Posfácios: Rodrigo Petronio, Norval Baitello Junior, Lucia Santaella, Lucrécia D'Alessio Ferrara, Marcos Beccari. São Paulo: Editora É, 2019.

FLUSSER, Vilém. *Filosofia da Caixa Preta*. Organização Rodrigo Petronio e Rodrigo Maltez Novaes. São Paulo: Editora É, 2018.

FLUSSER, Vilém. *Pós-história: Vinte instantâneos e um modo de usar*. Organização das Obras Completas de Vilém Flusser: Rodrigo Petronio e Rodrigo Maltez Novaes. Orelha: Rodrigo Petronio. Posfácios: Rodrigo Petronio, Andrew Fisher, Raphael Dall'Anese e João Borba. São Paulo: É Realizações, 2019.

FLUSSER, Vilém. *Vampyrotheutis Infernalis*. Organização Rodrigo Petronio e Rodrigo Maltez Novaes. São Paulo: Editora É, 2020.

FLUSSER, Vilém. *Comunicologia: reflexões sobre o futuro*. As conferências de Bochum. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

FUKUYAMA, Francis. *O fim da história e o último homem*. Tradução de Aulyde S. Rodrigues. Rio de Janeiro: Rocco, 1992.

FUKUYAMA, Francis. *Nosso futuro pós-humano: Consequências da revolução da biotecnologia*. Rio de Janeiro: Rocco, 2003.

GALANTE, Douglas, PEREIRA, Evandro, RODRIGUES, Fabio, HORVATH, Jorge, AVELLAR, Marcio. *Astrobiologia: Uma ciência emergente*. São Paulo: Livraria da Física, 2019.

GALBRAITH, Joh Kennedy. *A sociedade da abundância*. Tradução: Carla Morais. Coimbra: Actual, 2023.

GLEICK, Jame. *A Informação: Uma História, Uma Teoria, Uma Enxurrada*. Tradução Augusto Calil. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

GODFREY-SMITH, Peter. *Outras mentes: o polvo e a origem da consciência*. São Paulo: Todavia, 2019.

GOULD, Stephen Jay. *Times arrow time's circle: myth and metaphor in the discovery of geological time*. Sponsored by the Hebrew University of Jerusalem and Harvard University Press. Cambridge | Massachusetts and London | England: Harvard University Press, 1987.

GOULD, Stephen Jay. *Wonderful life: the burgess shale and the nature of history*. New York and London: W. W. Norton & Company, 1989.

GRAEBER, David. *Dívida: os Primeiros 5.000 Anos*. São Paulo: Três Estrelas, 2016.

GRAEBER, David e WENGROW, David. *O despertar de tudo: Uma nova história da humanidade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2023.

GREENE, Brian. *A Realidade Oculta: Universos paralelos e as leis profundas do cosmo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

GREENE, Brian. *Até o fim do tempo: Mente, matéria e nossa busca por sentido em um universo em evolução*. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.

GREENE, Brian. *O Tecido do Cosmo: O espaço, o tempo e a textura da realidade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

GREENE, Brian. *O Universo elegante: Supercordas, dimensões ocultas e a busca da teoria definitiva*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

GUMBRECHT, Hans Ulrich. *Depois de 1945: latência como origem do presente*. Tradução Ana Isabel Soares. São Paulo: Unesp, 2014.

GÖDEL, K. *Collected Works [Volume I, Volume II]*. Edited by S. Feferman et al. Oxford: Oxford University Press, 1986, 1990.

HARARI, Yuval Noah. *Nexus: Uma breve história das redes de informação – da Idade da Pedra à inteligência artificial*. São Paulo: Companhia das Letras, 2024.

HARARI, Yuval Noah. *Homo Deus: Uma Breve História do Amanhã*. Tradução Paulo Geiger. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

HARAWAY, Donna. *Símios, ciborgues e mulheres: a reinvenção da natureza*. Tradução de Rodrigo Tadeu Gonçalves. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2023.

HARAWAY, Donna. *Staying with the Trouble: Making kin in the Cthulhucene*. Duke University Press, Durham e Londres, 2016.

HARAWAY, Donna; KUNZRU, Hari & TADEU, Tomaz. *Antropologia do ciborgue: As vertigens do pós-humano*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

HARMAN, Graham. *O objeto quádruplo: uma metafísica das coisas depois de Heidegger*. Tradução: Thiago Pinho. Rio de Janeiro: Eduerj, 2023.

HEGEL, G. W. F. *Fenomenologia do espírito*. Dois Volumes. Tradução Paulo Meneses e Karl-Heinz Efen. Introdução de Henrique de Lima Vaz. Petrópolis: Vozes, 1992.

HEIDEGGER, Martin. *Ser e tempo*. Dois Volumes. Tradução Marcia de Sá Cavalcante. Petrópolis: Vozes, 1989.

HEISIG, James W. *Philosophers of Nothingness*. Honolulu: University of Hawai'i Press, 2001.

HUME, David. *Investigações sobre o entendimento humano e sobre os princípios da moral*. 1. ed. Tradução de José Oscar de Almeida Marques. São Paulo: Unesp, 2004.

JAMES, William. *Ensaio de empirismo radical*. Rio de Janeiro: Machado, 2022.

JAMES, William. *Ensaio de empirismo radical*. Tradução de Johnny Miranda e Miriam Monteiro Kussumi. Rio de Janeiro: Machado, 2022.

JAMES, William. *Pragmatismo e Outros Ensaio*. Tradução Jorge Caetano da Silva.

Introdução Joseph Blau. Rio de Janeiro: Lidador, 1967.

JOB, Nelson. *O horror que nos pensa: Dos sussurros paracósmicos à intenstranheza*. Publicação: 30.09.2024. Acesso: 08.12.2024.

JOHNSON, Steve. *Emergência: A dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares*. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

KAKU, Michio. *Hiperespaço*. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

KAKU, Michio. *Mundos Paralelos*. Rio de Janeiro: Rocco, 2009.

KELLY, Kevin. *Inevitável: As 12 forças tecnológicas que mudarão o nosso mundo*. São Paulo: Alta Books, 2019.

KOLBERT, Elizabeth. *A sexta extinção: uma história não natural*. Tradução Mauro Pinheiro. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

KOYRÉ, Alexandre. *Do mundo fechado ao universo infinito*. Tradução: Donaldson Garschagen. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1979.

KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2003.

KUHN, Thomas. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2003.

LANNES, Wagner. *A incompletude além da matemática: impactos culturais do teorema de Gödel no século XX*. São Paulo/Belo Horizonte: Annablume/Fapemig, 2012.

LAPOUJADE, David. *Deleuze, os movimentos aberrantes*. Tradução: Laymert Garcia dos Santos. São Paulo: n-1, 2015.

LAPOUJADE, David. *As Existências Mínimas*. São Paulo: n-1, 2017.

LATOUR, Bruno. *Diante de Gaia: Oito conferências sobre a natureza no Antropoceno*. São Paulo/Rio de Janeiro: UBU/Ateliê de Humanidades Editorial, 2020.

LATOUR, Bruno. *Onde aterrar? Como se orientar politicamente no Antropoceno*. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020.

LAZZARATO, Maurizio and MELITOPOULOS, Angela. *Assemblages: Félix Guattari and machinic animism*. E-Flux Journal, #36, July 2012, p. 1-8.

LAZZARATO, Maurizio. *As revoluções do capitalismo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LAZZARATO, Maurizio. *O governo do homem endividado*. São Paulo: n-1, 2017. LEIBNIZ, G. W. *Monadologia*. Pensadores. São Paulo: Abril, 1988.

LEIBNIZ, G. W. *Sistema novo da natureza e da comunicação das substâncias e outros textos*. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

LEM, Stanislaw. *Nova cosmogonia e outros ensaios*. Tradução: de Henryk Siewierski. São Paulo: Perspectiva, 2019.

LIPOVETSKY, Gilles. *Da leveza: rumo a uma civilização sem peso*. Tradução: Idalina Lopes. Barueri: Manole, 2016.

LOPARIC, Zeljko (org). *A escola de Kyoto e o perigo da técnica*. São Paulo: DWW editorial, 2009.

LUHMANN, Niklas. *Introdução à teoria dos sistemas*. Petrópolis: Vozes, 2009.

LYOTARD, Jean-François. *O pós-moderno*. Tradução Ricardo Corrêa Barbosa. Rio de Janeiro: José Olympio, 1986.

MARGULIS, Lynn. *Planeta Simbiótico: Uma Nova Perspectiva da Evolução*. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.

MARTINS, Hermínio. *Experimentum Humanum: Civilização Tecnológica e Condição Humana*. Belo Horizonte: Fino Traço, 2018.

MASLIN, Keith. *Introdução à filosofia da mente*. São Paulo: Art-med, 2009.

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. *The tree of knowledge: the biological roots of human understanding*. Foreword by J. Z. Young. New Science Library. Boston & London: Shambhala, 1987.

MAUSS, Marcel. *Lo sagrado y lo profano*. Barcelona: Barral, 1970.

MAUSS, Marcel; HUBERT, Henri. *Sobre o Sacrifício*. São Paulo: Cosac & Naify, 2005.

MAYR, E. & PROVINCE, William B. (Eds). *The Evolutionary Synthesis: Perspectives on the Unification of Biology*. Harvard University Press, 1998.

MEILLASSOUX, Quentin. *Après la finitude*. Essai sur la nécessité de la contingence. L'ordre philosophique. Paris: Seuil, 2006.

MENESES, Paulo. *Para ler a Fenomenologia do Espírito*. São Paulo: Loyola, 1985.

METZL, Jamie. *Hackeando Darwin*. São Paulo: Faro, 2020.

MONOD, Jacques. *Acaso e necessidade: ensaio sobre a filosofia natural da biologia moderna*. Tradução Bruno Palma e Pedro Paulo de Sena Madureira. Petrópolis: Vozes, 1971.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Tradução: Eliane Lisboa. 5.ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MORTON, Timothy. *O pensamento ecológico*. Tradução: Renato Prelorentzou. Orelha: Ana Rüsche. Posfácio: Rodrigo Petronio. São Paulo: Quina, 2023.

MORTON, Timothy. *O pensamento ecológico*. Tradução: Renato Prelorentzou. Posfácio: Rodrigo Petronio. Orelha: Ana Rüsche. São Paulo: Quina, 2023.

NEGARESTANI, Reza. *Abducting the Outside: Collected Writings 2003–2018*. London: Urbanomic & Sequence Press, 2023.

NETO, Antônio Florentino; GIACÓIA Jr, Oswaldo (Orgs). *O nada absoluto e a superação do niilismo: Os fundamentos filosóficos da Escola de Kyoto*. Campinas, SP: Editora PHI, 2013.

NETO, Antônio Florentino; GIACÓIA Jr, Oswaldo (Orgs). *A Escola de Kyoto e suas fontes orientais*. Campinas, SP: Phi, 2017.

NEVES, Walter; RANGEL JUNIOR, Miguel José; MURRIETA, Rui Sergio (Orgs.). *Assim Caminhou a Humanidade*. São Paulo: Palas Athena, 2015.

NISHITANI, Keiji. *La religión y la nada*. Tradução Raquel Bousou García. Madrid, Espanha: Siruela, 1999.

NISHITANI, Keiji. *On Buddhism*. Translated by Seisaku Yamamoto; Translation and introduction by Robert E. Carter; State University of New York Press, Albany, 2006.

NISHITANI, Keiji. *The Self-Overcoming of Nihilism*. Translation and introduction by Graham Parkes; State University of New York Press, Albany, 1990.

NOVELLO, Mario. *Do big bang ao universo eterno*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

NOVELLO, Mario. *Manifesto Cósmico I e II*. São Paulo: n-1, 2022.

NOVELLO, Mario. *Máquina do Tempo: Um olhar científico*. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

NOVELLO, Mario. *O que é cosmologia? A revolução do pensamento cosmológico*. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

NOVELLO, Mario. *Os construtores do cosmos*. Coordenação da Série Mario Novello: Rodrigo Petronio. Posfácio: Rodrigo Petronio. São Paulo: Global, 2023.

NOVELLO, Mario. *Os construtores do cosmos*. Organização da Série Mario Novello: Rodrigo Petronio. Posfácio: Rodrigo Petronio. São Paulo: Global, 2023.

NOVELLO, Mario. *Quantum e Cosmos: Introdução à Metacosmologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2021.

NAGARJUNA. *Exame do ser e do não ser*. São Paulo: Phi, 2018.

NAGARJUNA. *Versos Fundamentais do Caminho do Meio*. São Paulo: Phi, 2016.

OLIVEIRA, Ivan S.; VIEIRA, Cássio Leite. *A Revolução dos q-bits: O admirável mundo da computação quântica*. Rio de Janeiro: J Zahar, 2009.

PARSONS, Talcott. *The Social System*. Glencoe: The Free Press, 1951.

PARSONS, Talcott. *The Structure of Social Action*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1937.

PEAK, David. *The Spectacle of the Void*. New York: Schism Press, 2014.

PEIRCE, C. S. *Collected Papers*. Vols. 1–6, Hartshorne and Weiss (eds.); vols. 7– 8, Burks (ed.). Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1931–1958.

PEIRCE, Charles Sanders. *Escritos da série cognitiva*. Tradução: Cassiano Terra Rodrigues. Prefácio: Lucia Santaella. Campinas: Unicamp, 2024.

PEIRCE, Charles Sanders. *Semiótica e Filosofia: Textos Escolhidos de Charles Sanders Peirce*. Introdução, Seleção e Tradução Octanny Silveira da Mota e Leônidas Hegenberg. São Paulo: Cultrix, 1972.

PEIRCE, Charles Sanders. *Semiótica*. Tradução José Teixeira Coelho Neto. São Paulo: Perspectiva, 2000.

PESSOA JR, Osvaldo. *Conceitos de Física Quântica*. Dois Volumes. São Paulo: Livraria da Física, 2003.

PETRONIO, Rodrigo. *Abismos da leveza: Por uma filosofia pluralista*. Prefácio Lucia Santaella (PUC-SP). Orelha: Hilan Bensusan (Universidade de Brasília). Quarta-Capa: Jean-Pierre Dupuy (Stanford University). Posfácio: Mario Dirienzo. São Paulo: Editora É, 2022, 400 páginas.

PETRONIO, Rodrigo. *Filosofia e Topologia Virtuais. Cosmo & Contexto*. 28 de maio de 2024. Disponível: Acesso: 08.12.2024

PETRONIO, Rodrigo. Introdução à teoria gerativa – parte 1: conhecimento, cosmologia e emergência a partir da obra de David Deutsch. *TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, n. 27, 2023, p. 67-88. Recebido em: 30 jul. 2023. Aprovado em: 20 ago. 2023. Acesso em 19.05.2024:

PETRONIO, Rodrigo. *Mesons: Ontologia*. Tese de Doutorado apresentada no Departamento de Literatura Comparada do Instituto de Letras da Universidade do Estado do Rio de Janeiro para a obtenção do título de Doutor. Orientador: Prof. Dr. João Cezar de Castro Rocha. Rio de Janeiro, 2015, 495 p.

PETRONIO, Rodrigo. *Oceanos: a Topologia entre os Continentes, as Margens e a Terra*. São Paulo: Global, 2025 (prelo).

PETRONIO, Rodrigo. *Pensar o abissal*. MORTON, Timothy. *O pensamento ecológico*. Tradução: Renato Prelorentzou. Orelha: Ana Rüsche. Posfácio: Rodrigo Petronio. São Paulo: Quina, 2023, p. 237-248.

PETRONIO, Rodrigo. *Uma Antropologia para além do Humano: Religião e Hominização na obra Esferas de Peter Sloterdijk*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Ciência da Religião. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2013.

PETRONIO, Rodrigo. “As cebolas de algodão: As imagens na ontologia e na cosmologia paraconsistentes de Vilém Flusser”. In: FLUSSER, Vilém. *Elogio da superficialidade: O universo das imagens técnicas*. Organização das Obras Completos de Vilém Flusser: Rodrigo Petronio e Rodrigo Maltez Novaes. Posfácios: Rodrigo Petronio, Norval Baitello Junior, Lucia

Santaella, Lucrécia D’Alessio Ferrara, Marcos Beccari. São Paulo: Editora É, 2019.

PETRONIO, Rodrigo. “Jamais fomos humanos”. In: GIUCCI, Guillermo; MONTEIRO, Maria Conceição; PINHO, Davi. *Eros, Tecnologia, Transumanismo: figurações culturais contemporâneas*. Rio de Janeiro: Caetés, 2015.

PETRONIO, Rodrigo. *Por que o Futuro será uma Era dos Meios*. Coleção Interrogações (Coordenação Lucia Santaella). Barueri: Estação Letras e Cores, 2021.

PIAZZA, Pier Vincenzo. *Homo biologicus: Como a biologia explica a natureza humana*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2021.

POPPER, Karl. *O mito do contexto: Em defesa da ciência e da racionalidade*. Lisboa: Edições 70, 2016.

PRIGOGINE, Ilya & STENGERS, Isabelle. *A nova aliança: metamorfose da ciência*. Tradução Miguel Faria e Maria Joaquina Machado. Brasília: Universidade de Brasília, 1991.

PRIGOGINE, Ilya. *As leis do caos*. São Paulo: Unesp, 2002.

ROSENBLUM, Bruce e KUTNER, Fred. *O enigma quântico: o encontro da física com a consciência*. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.

ROVELLI, Carlo. *O abismo vertiginoso: Um mergulho nas ideias e nos efeitos da física quântica*. Tradução: Silvana Cobucci. Rio de Janeiro: Objetiva, 2021.

SAGAN, Carl. *Bilhões e bilhões: reflexões sobre vida e morte na virada do milênio*. Tradução Rosaura Eichemberg. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SAGAN, Carl. *Cosmos*. Tradução Paulo Geiger. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

SANTAELLA, Lucia. *A assinatura das coisas: Peirce e a literatura*. Rio de Janeiro: Imago, 1992.

SANTAELLA, Lucia. *A Inteligência Artificial é Inteligente?* Lisboa: Edições 70, 2023.

SANTAELLA, Lucia. *Neo-humano: A sétima revolução do Sapiens*. São Paulo: Paulus, 2022.

SANTAELLA, Lucia. *O método anticartesiano de Charles Sanders Peirce*. São Paulo: Unesp, 2004.

SANTAELLA, Lucia. *Percepção: fenomenologia, ecologia, semiótica*. São Paulo: Cengage, 2011.

SANTAELLA, Lucia. *Teoria geral dos signos: semiose e autogeração*. São Paulo: Ática, 1995.

SANTAELLA, Lucia. *A Teoria Geral dos Signos: Como as Linguagens Significam as Coisas*. São Paulo: Pioneira, 2000.

SANTAELLA, Lucia. *Percepção: Fenomenologia, Ecologia e Semiótica*. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SHAVIRO, Steven. *No Speed Limit: Three Essays on Accelerationism*. Minnesota: University of Minnesota Press, 2015.

SHOR, P. W. “Algorithms for quantum computation: discrete logarithms and factoring”. *Proceedings 35th Annual Symposium on Foundations of Computer Science*, Santa Fe, NM, USA, 1994, pp. 124-134, doi: 10.1109/SFCS.1994.365700.

SHUCH, H. *Searching for Extraterrestrial Intelligence: SETI Past, Present, and*

Future. Series: The Frontiers Collection. Berlin-Heidelberg: SpringerVerlag, 2011.

SIMONDON, Gilbert. *A individuação à luz das noções de forma e de informação*. Tradução: Luís Eduardo Ponciano Aragon e Guilherme Ivo. São Paulo: Editora 34, 2020.

SLOTERDIJK, Peter. *Crítica da razão cínica*. Tradução e coordenação Marco Casanova. Equipe de tradução: Paulo Soethe, Pedro Costa Rego, Mauricio Mendonça Cardozo e Ricardo Hiendlmayer. Preparação de originais Rodrigo Petronio. São Paulo: Estação Liberdade, 2012.

SLOTERDIJK, Peter. *Esferas I: Burbujas*. Microferología. Traducción Isidoro Reguera, Prologo Rüdiger Safranski. Barcelona: Siruela, 2003.

SLOTERDIJK, Peter. *Esferas I: Bolhas (Microesferologia)*. Tradução de José Oscar de Almeida Marques. São Paulo: Estação Liberdade, 2016.

SLOTERDIJK, Peter. *Esferas II: Globos*. Macroferología. Traducción Isidoro Reguera. Prólogo Rüdiger Safranski. Barcelona: Siruela, 2004.

SLOTERDIJK, Peter. *Esferas III: Espumas*. Esferología Plural. Traducción Isidoro Reguera. Prologo Rüdiger Safranski. Barcelona: Siruela, 2006.

SLOTERDIJK, Peter. *Ira e Tempo: Ensaio Psicológico-Político*. São Paulo: Estação Liberdade, 2012.

SLOTERDIJK, Peter. *Palácio de Cristal: para uma Teoria Filosófica da Globalização*. Tradução Manuel Resende. Coleção Antropos. Lisboa: Relógio D'Água, 2005.

SMOLIN, Lee. *The trouble with physics: the rise of string theory, the fall of a science, and what comes next*. Boston and New York: Marine Books and Houghton Mifflin Company, 2007.

SMOLIN, Lee. *Três caminhos para a gravidade quântica*. Tradução: Walter J. Maciel. Rio de Janeiro: Rocco, 2002.

SMOLIN, Lee. *Três caminhos para a gravidade quântica*. Tradução: Walter Maciel. Rio de Janeiro: Rocco, 2002.

SOURIAU, Étienne. *Les différents modes d'existence*. Paris, PUF, 2009.

STEIN, Ernildo. *Antropologia filosófica: questões epistemológicas*. Ijuí: Unijuí, 2010.

STENGERS, Isabelle e PRIGOGINE, Ilya. *Order out of Chaos*. University of Michigan: Bantam Books, 1984.

STENGERS, Isabelle. *No Tempo das Catástrofes*. São Paulo. Cosacnaif, 2015.

TARDE, Gabriel. *Monadologia e Sociologia e Outros Ensaios*. São Paulo: Cosac & Naify, 2007.

TEGMARK, Max. *Vida 3.0: O ser humano na era da inteligência artificial*. São Paulo: Benvirá, 2020.

THOM, René. *Esquisse d'une semiophysique*. Paris: InterEditions, 1988.

THOM, René. *Stabilité structurelle et morphogénèse - essai d'une théorie générale des modèles*. Edição InterÉditions, Paris 1977.

VIRILIO, Paul. *Estética da Desaparição*. São Paulo: Contraponto, 2015.

WALLACE, David. *The Emergent Multiverse: Quantum Theory According to the Everett Interpretation*. Oxford: Oxford University Press, 2012.

WALLACE-WELLS, David. *A Terra Inabitável: uma história do futuro*. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

WHITEHEAD, Alfred North. *O Conceito de Natureza*. Tradução de Júlio B. Fischer. São Paulo: Martins Fontes, 1993.



WHITEHEAD, Alfred North. *Process and reality: an essay in cosmology*. Corrected edition. Gifford Lectures Delivered in the University of Edinburgh during the session 1927-28. Edited by David Ray Griffin and Donald W. Sherburbe. New York: Free Press, 1985.

WITTEN, Edward. *Capire la scienza. La teoria delle stringhe. La teoria del tutto*. Roma: L'Espresso, 2012.

ŽIŽEK, Slavoj. *Bem-vindo ao deserto do real*. São Paulo: Boitempo. 2005.

Rodrigo Petronio



Rodrigo Petronio. Escritor e filósofo, autor de mais de 20 livros e organizador de diversos outros. Professor titular da FAAP, atua na área de Educação há 25 anos como professor, pesquisador e coordenador institucional. Possui Graduação pela USP e Doutorado pela UERJ/Stanford University. Defendeu dois Mestrados: em Filosofia da Religião (PUC-SP) e em Literatura Comparada (UERJ). Desenvolveu Pós-Doutorado sobre a Cosmologia de Alfred North Whitehead no Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (TIDD|PUC-SP), onde atualmente é pesquisador. Há mais de vinte anos ministra cursos, palestras e conferências em instituições como a Casa do Saber, Fronteiras do Pensamento, Fundação Ema Klabin, dentre outras. Profissional do mercado editorial há trinta anos, trabalhou em centenas de obras e em todas as etapas do processo editorial. Há vinte e cinco anos colabora regularmente como jornalista e publicou centenas de artigos, colunas, resenhas e ensaios em alguns dos principais veículos da imprensa brasileira. Foi indicado duas vezes ao Prêmio Jabuti (2006 e 2023). Recebeu prêmios nacionais e internacionais nas categorias poesia, ficção e teoria.

PUBLICAÇÕES DE RODRIGO PETRONIO NO IHU

- Nihilismo. A matéria-prima das religiões do futuro. Entrevista especial com Rodrigo Petronio. Revista IHU On-Line, Nº. 412
- As Obras Completas de Vilém Flusser. Revista IHU On-Line, Nº. 542

- Desbravar o Futuro. A antropotecnologia e os horizontes da hominização a partir do pensamento de Peter Sloterdijk. Cadernos IHU Ideias, Nº 321
- Yuval Noah Harari: pensador das eras humanas. Cadernos IHU ideias, Nº 329
- MESOCENO. A Era dos Meios e o Antropoceno. Cadernos IHU ideias, Nº 339
- O campo quântico e os horizontes do real. Cadernos IHU ideias, Nº 388

ENTREVISTAS COM RODRIGO PETRONIO REALIZADAS PELO IHU

- “Toda política hoje é mesopolítica: uma política de meios e de mediações”. Entrevista especial com Rodrigo Petronio
- Desafios e possibilidades na era da Inteligência Artificial. Entrevista especial com Rodrigo Petronio
- A ecologia fundamentada no vazio: “O ser humano não é nada mais do que uma coleção de pedaços”. Entrevista especial com Rodrigo Petronio
- A humanidade do humano não se esgota no sapiens. Entrevista especial com Rodrigo Petronio
- Mesologia: uma ontologia em cujo centro está a categoria “relação”. Entrevista especial com Rodrigo Petronio
- Novas gêneses e soterologias para explicar o sistema terra e as Teorias da Complexidade. Entrevista especial com Rodrigo Petronio

- Gaia, Antropoceno e natureza: três conceitos para compreender a transição em curso. Entrevista especial com Rodrigo Petronio
- Vilém Flusser. Um existencialismo mediado. Entrevista especial com Rodrigo Petronio
- Novas gêneses e soterologias para explicar o sistema terra e as Teorias da Complexidade. Entrevista especial com Rodrigo Petronio
- Teorias da complexidade: uma nova forma de compreender a Terra. Entrevista especial com Rodrigo Petronio

NOTÍCIAS COM RODRIGO PETRONIO PUBLICADAS NO IHU

- Horizontes Quânticos e Interdisciplinares. Prefácio de Lucia Santaella do livro de Rodrigo Petronio: O campo quântico e seus impactos no século XXI
- Dias Perfeitos é uma joia narrativa sob qualquer aspecto. Comentário de Rodrigo Petronio
- Ítalo Calvino. “Clássico é aquilo que se lê contra o fundo ruidoso do mundo”. Comentário de Rodrigo Petronio
- O desafio do século XXI. “A técnica pode estar a serviço da ciência e não a ciência a serviço da técnica”. Comentário de Rodrigo Petronio
- ChatGPT: “Comunismo 2.0 ou a destruição em massa da humanidade”. Comentário de Rodrigo Petronio

- A Baleia. “Somos todos abandonados”. Comentário de Rodrigo Petronio
- ChatGPT: resta-nos habitar um cosmos de solidão. Comentário de Rodrigo Petronio
- Yuval Noah Harari: pensador das eras humanas. Artigo de Rodrigo Petronio
- Decálogo: o mistério que tudo abraça e não se deixa reduzir à certeza de um computador
- IHU Cast – Rodrigo Petronio apresenta o livro “Diante de Gaia: Oito conferências sobre a natureza no Antropoceno” de Bruno Latour
- Equívocos Humanos
- A Árvore da Vida: o apelo desesperado da espécie humana pela graça, pela delicadeza, pela cortesia
- Pesquisador defende que a tecnologia está matando a política
- Depois de Deus. Debate sobre o livro de Peter Sloterdijk com Rodrigo Petronio no IHU

EVENTOS COM RODRIGO PETRONIO NO IHU

- O pensamento ecológico de Timothy Morton e o viver no Novo Regime Climático
- O que vem depois do humano. A tecnologia e as revoluções da vida
- Abismos da Leveza. Por uma filosofia pluralista
- Mesoceno: a Era dos Meios e o Antropoceno



- O texto e a rede: Latour e suas referências
- Diante de Gaia: Oito conferências sobre a natureza no Antropoceno
- Centenário de Pasolini: debate sobre o filme O Evangelho segundo Mateus
- A grande beleza (2013) e A Juventude (2015), de Paolo Sorrentino



CADERNOS IHU IDEIAS

- N. 01 A teoria da justiça de John Rawls – José Nedel
- N. 02 O feminismo ou os feminismos: Uma leitura das produções teóricas – Edla Eggert
O Serviço Social junto ao Fórum de Mulheres em São Leopoldo – Clair Ribeiro Ziebell e Acadêmicas Anemarie Kirsch Deutrich e Magali Beatriz Strauss
- N. 03 O programa Linha Direta: a sociedade segundo a TV Globo – Sonia Montaño
- N. 04 Ernani M. Fiori – Uma Filosofia da Educação Popular – Luiz Gilberto Kronbauer
- N. 05 O ruído de guerra e o silêncio de Deus – Manfred Zeuch
- N. 06 BRASIL: Entre a Identidade Vazia e a Construção do Novo – Renato Janine Ribeiro
- N. 07 Mundos televisivos e sentidos identitários na TV – Suzana Kilpp
- N. 08 Simões Lopes Neto e a Invenção do Gaúcho – Márcia Lopes Duarte
- N. 09 Oligopólios midiáticos: a televisão contemporânea e as barreiras à entrada – Valério Cruz Brittos
- N. 10 Futebol, mídia e sociedade no Brasil: reflexões a partir de um jogo – Édison Luis Gastaldo
- N. 11 Os 100 anos de Theodor Adorno e a Filosofia depois de Auschwitz – Márcia Tiburi
- N. 12 A domesticação do exótico – Paula Caleffi
- N. 13 Pomeranas parceiras no caminho da roça: um jeito de fazer Igreja, Teologia e Educação Popular – Edla Eggert
- N. 14 Júlio de Castilhos e Borges de Medeiros: a prática política no RS – Gunter Axt
- N. 15 Medicina social: um instrumento para denúncia – Stela Nazareth Meneghel
- N. 16 Mudanças de significado da tatuagem contemporânea – Débora Krischke Leitão
- N. 17 As sete mulheres e as negras sem rosto: ficção, história e trivialidade – Mário Maestri
- N. 18 Um itinerário do pensamento de Edgar Morin – Maria da Conceição de Almeida
- N. 19 Os donos do Poder, de Raymundo Faoro – Helga Iracema Ladgraf Piccolo
- N. 20 Sobre técnica e humanismo – Oswaldo Giacóia Junior
- N. 21 Construindo novos caminhos para a intervenção societária – Lucilda Selli
- N. 22 Física Quântica: da sua pré-história à discussão sobre o seu conteúdo essencial – Paulo Henrique Dionísio
- N. 23 Atualidade da filosofia moral de Kant, desde a perspectiva de sua crítica a um solipsismo prático – Valério Rohden
- N. 24 Imagens da exclusão no cinema nacional – Miriam Rossini
- N. 25 A estética discursiva da tevê e a (des)configuração da informação – Nísia Martins do Rosário
- N. 26 O discurso sobre o voluntariado na Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS – Rosa Maria Serra BavareSCO
- N. 27 O modo de objetivação jornalística – Beatriz Alcaraz Marocco
- N. 28 A cidade afetada pela cultura digital – Paulo Edison Belo Reyes
- N. 29 Prevalência de violência de gênero perpetrada por companheiro: Estudo em um serviço de atenção primária à saúde – Porto Alegre, RS – José Fernando Dresch Kronbauer
- N. 30 Getúlio, romance ou biografia? – Juremir Machado da Silva
- N. 31 A crise e o êxodo da sociedade salarial – André Gorz
- N. 32 À meia luz: a emergência de uma Teologia Gay – Seus dilemas e possibilidades – André Sidnei Musskopf
- N. 33 O vampirismo no mundo contemporâneo: algumas considerações – Marcelo Pizarro Noronha
- N. 34 O mundo do trabalho em mutação: As reconfigurações e seus impactos – Marco Aurélio Santana
- N. 35 Adam Smith: filósofo e economista – Ana Maria Bianchi e Antonio Tiago Loureiro Araújo dos Santos

- N. 36 Igreja Universal do Reino de Deus no contexto do emergente mercado religioso brasileiro: uma análise antropológica – Airtton Luiz Jungblut
- N. 37 As concepções teórico-analíticas e as proposições de política econômica de Keynes – Fernando Ferrari Filho
- N. 38 Rosa Egípcia: Uma Santa Africana no Brasil Colonial – Luiz Mott
- N. 39 Malthus e Ricardo: duas visões de economia política e de capitalismo – Gentil Corazza
- N. 40 Corpo e Agenda na Revista Feminina – Adriana Braga
- N. 41 A (anti)filosofia de Karl Marx – Leda Maria Paulani
- N. 42 Veblen e o Comportamento Humano: uma avaliação após um século de “A Teoria da Classe Ociosa” – Leonardo Monteiro Monasterio
- N. 43 Futebol, Mídia e Sociabilidade. Uma experiência etnográfica – Édison Luis Gastaldo, Rodrigo Marques Leistner, Ronei Teodoro da Silva e Samuel McGinity
- N. 44 Genealogia da religião. Ensaio de leitura sistemática de Marcel Gauchet. Aplicação à situação atual do mundo – Gérard Donnadiu
- N. 45 A realidade quântica como base da visão de Teilhard de Chardin e uma nova concepção da evolução biológica – Lothar Schäfer
- N. 46 “Esta terra tem dono”. Disputas de representação sobre o passado missionário no Rio Grande do Sul: a figura de Sepé Tiaraju – Ceres Karam Brum
- N. 47 O desenvolvimento econômico na visão de Joseph Schumpeter – Achyles Barcellos da Costa
- N. 48 Religião e elo social. O caso do cristianismo – Gérard Donnadiu
- N. 49 Copérnico e Kepler: como a terra saiu do centro do universo – Geraldo Monteiro Sigaud
- N. 50 Modernidade e pós-modernidade – luzes e sombras – Evilázio Teixeira
- N. 51 Violências: O olhar da saúde coletiva – Élica Azevedo Hennington e Stela Nazareth Meneghel
- N. 52 Ética e emoções morais – Thomas Kesselring
Juízos ou emoções: de quem é a primazia na moral? – Adriano Naves de Brito
- N. 53 Computação Quântica. Desafios para o Século XXI – Fernando Haas
- N. 54 Atividade da sociedade civil relativa ao desarmamento na Europa e no Brasil – An Vranckx
- N. 55 Terra habitável: o grande desafio para a humanidade – Gilberto Dupas
- N. 56 O decrescimento como condição de uma sociedade convivial – Serge Latouche
- N. 57 A natureza da natureza: auto-organização e caos – Günter Küppers
- N. 58 Sociedade sustentável e desenvolvimento sustentável: limites e possibilidades – Hazel Henderson
- N. 59 Globalização – mas como? – Karen Gloy
- N. 60 A emergência da nova subjetividade operária: a sociabilidade invertida – Cesar Sanson
- N. 61 Incidente em Antares e a Trajetória de Ficção de Erico Veríssimo – Regina Zilberman
- N. 62 Três episódios de descoberta científica: da caricatura empirista a uma outra história – Fernando Lang da Silveira e Luiz O. Q. Peduzzi
- N. 63 Negações e Silenciamentos no discurso acerca da Juventude – Cátia Andressa da Silva
- N. 64 Getúlio e a Gira: a Umbanda em tempos de Estado Novo – Artur Cesar Isaia
- N. 65 Darcy Ribeiro e o O povo brasileiro: uma alegoria humanista tropical – Léa Freitas Perez
- N. 66 Adoecer: Morrer ou Viver? Reflexões sobre a cura e a não cura nas reduções jesuítico-guaranis (1609-1675) – Eliane Cristina Deckmann Fleck
- N. 67 Em busca da terceira margem: O olhar de Nelson Pereira dos Santos na obra de Guimarães Rosa – João Guilherme Barone
- N. 68 Contingência nas ciências físicas – Fernando Haas

- N. 69 A cosmologia de Newton – Ney Lemke
N. 70 Física Moderna e o paradoxo de Zenon – Fernando Haas
N. 71 O passado e o presente em Os Inconfidentes, de Joaquim Pedro de Andrade – Miriam de Souza Rossini
N. 72 Da religião e de juventude: modulações e articulações – Léa Freitas Perez
N. 73 Tradição e ruptura na obra de Guimarães Rosa – Eduardo F. Coutinho
N. 74 Raça, nação e classe na historiografia de Moysés Vellinho – Mário Maestri
N. 75 A Geologia Arqueológica na Unisinos – Carlos Henrique Nowatzki
N. 76 Campesinato negro no período pós-abolição: repensando Coronelismo, enxada e voto – Ana Maria Lugão Rios
N. 77 Progresso: como mito ou ideologia – Gilberto Dupas
N. 78 Michael Aglietta: da Teoria da Regulação à Violência da Moeda – Octavio A. C. Conceição
N. 79 Dante de Laytano e o negro no Rio Grande Do Sul – Moacyr Flores
N. 80 Do pré-urbano ao urbano: A cidade missioneira colonial e seu território – Arno Alvarez Kern
N. 81 Entre Canções e versos: alguns caminhos para a leitura e a produção de poemas na sala de aula – Gláucia de Souza
N. 82 Trabalhadores e política nos anos 1950: a ideia de “sindicalismo populista” em questão – Marco Aurélio Santana
N. 83 Dimensões normativas da Bioética – Alfredo Culleton e Vicente de Paulo Barretto
N. 84 A Ciência como instrumento de leitura para explicar as transformações da natureza – Attico Chassot
N. 85 Demanda por empresas responsáveis e Ética Concorrencial: desafios e uma proposta para a gestão da ação organizada do varejo – Patrícia Almeida Ashley
N. 86 Autonomia na pós-modernidade: um delírio? – Mario Fleig
N. 87 Gauchismo, tradição e Tradicionalismo – Maria Eunice Maciel
N. 88 A ética e a crise da modernidade: uma leitura a partir da obra de Henrique C. de Lima Vaz – Marcelo Perine
N. 89 Limites, possibilidades e contradições da formação humana na Universidade – Laurício Neumann
N. 90 Os índios e a História Colonial: lendo Cristina Pompa e Regina Almeida – Maria Cristina Bohn Martins
N. 91 Subjetividade moderna: possibilidades e limites para o cristianismo – Franklin Leopoldo e Silva
N. 92 Saberes populares produzidos numa escola de comunidade de catadores: um estudo na perspectiva da Etnomatemática – Daiane Martins Bocasanta
N. 93 A religião na sociedade dos indivíduos: transformações no campo religioso brasileiro – Carlos Alberto Steil
N. 94 Movimento sindical: desafios e perspectivas para os próximos anos – Cesar Sanson
N. 95 De volta para o futuro: os precursores da nanotecnociência – Peter A. Schulz
N. 96 Vianna Moog como intérprete do Brasil – Enildo de Moura Carvalho
N. 97 A paixão de Jacobina: uma leitura cinematográfica – Marinês Andrea Kunz
N. 98 Resiliência: um novo paradigma que desafia as religiões – Susana Maria Rocca Larrosa
N. 99 Sociabilidades contemporâneas: os jovens na lan house – Vanessa Andrade Pereira
N. 100 Autonomia do sujeito moral em Kant – Valerio Rohden
N. 101 As principais contribuições de Milton Friedman à Teoria Monetária: parte 1 – Roberto Camps Moraes
N. 102 Uma leitura das inovações bio(nano)tecnológicas a partir da sociologia da ciência – Adriano Premebida
N. 103 ECODI – A criação de espaços de convivência digital virtual no contexto dos processos de ensino e aprendizagem em metaverso – Eliane Schlemmer



- N. 104 As principais contribuições de Milton Friedman à Teoria Monetária: parte 2 – Roberto Camps Moraes
- N. 105 Futebol e identidade feminina: um estudo etnográfico sobre o núcleo de mulheres gremistas – Marcelo Pizarro Noronha
- N. 106 Justificação e prescrição produzidas pelas Ciências Humanas: Igualdade e Liberdade nos discursos educacionais contemporâneos – Paula Corrêa Henning
- N. 107 Da civilização do segredo à civilização da exibição: a família na vitrine – Maria Isabel Barros Bellini
- N. 108 Trabalho associado e ecologia: vislumbrando um ethos solidário, terno e democrático? – Telmo Adams
- N. 109 Transumanismo e nanotecnologia molecular – Celso Candido de Azambuja
- N. 110 Formação e trabalho em narrativas – Leandro R. Pinheiro
- N. 111 Autonomia e submissão: o sentido histórico da administração – Yeda Crusius no Rio Grande do Sul – Mário Maestri
- N. 112 A comunicação paulina e as práticas publicitárias: São Paulo e o contexto da publicidade e propaganda – Denis Gerson Simões
- N. 113 Isto não é uma janela: Flusser, Surrealismo e o jogo contra – Esp. Yentl Delanhesi
- N. 114 SBT: jogo, televisão e imaginário de azar brasileiro – Sonia Montão
- N. 115 Educação cooperativa solidária: perspectivas e limites – Carlos Daniel Baioto
- N. 116 Humanizar o humano – Roberto Carlos Fávoro
- N. 117 Quando o mito se torna verdade e a ciência, religião – Róber Freitas Bachinski
- N. 118 Colonizando e descolonizando mentes – Marcelo Dascal
- N. 119 A espiritualidade como fator de proteção na adolescência – Luciana F. Marques e Débora D. Dell'Aglio
- N. 120 A dimensão coletiva da liderança – Patrícia Martins Fagundes Cabral e Nedio Seminotti
- N. 121 Nanotecnologia: alguns aspectos éticos e teológicos – Eduardo R. Cruz
- N. 122 Direito das minorias e Direito à diferenciação – José Rogério Lopes
- N. 123 Os direitos humanos e as nanotecnologias: em busca de marcos regulatórios – Wilson Engelmann
- N. 124 Desejo e violência – Rosane de Abreu e Silva
- N. 125 As nanotecnologias no ensino – Solange Binotto Fagan
- N. 126 Câmara Cascudo: um historiador católico – Bruna Rafaela de Lima
- N. 127 O que o câncer faz com as pessoas? Reflexos na literatura universal: Leo Tolstói – Thomas Mann – Alexander Soljenitsin – Philip Roth – Karl-Josef Kuschel
- N. 128 Dignidade da pessoa humana e o direito fundamental à identidade genética – Ingo Wolfgang Sarlet e Selma Rodrigues Petterle
- N. 129 Aplicações de caos e complexidade em ciências da vida – Ivan Amaral Guerrini
- N. 130 Nanotecnologia e meio ambiente para uma sociedade sustentável – Paulo Roberto Martins
- N. 131 A philia como critério de inteligibilidade da mediação comunitária – Rosa Maria Zaia Borges Abrão
- N. 132 Linguagem, singularidade e atividade de trabalho – Marlene Teixeira e Éderson de Oliveira Cabral
- N. 133 A busca pela segurança jurídica na jurisdição e no processo sob a ótica da teoria dos sistemas sociais de Nicklass Luhmann – Leonardo Grison
- N. 134 Motores Biomoleculares – Ney Lemke e Luciano Hennemann
- N. 135 As redes e a construção de espaços sociais na digitalização – Ana Maria Oliveira Rosa
- N. 136 De Marx a Durkheim: Algumas apropriações teóricas para o estudo das religiões afro-brasileiras – Rodrigo Marques Leistner
- N. 137 Redes sociais e enfrentamento do sofrimento psíquico: sobre como as pessoas reconstruem suas vidas – Breno Augusto Souto Maior Fontes
- N. 138 As sociedades indígenas e a economia do dom: O caso dos guaranis – Maria Cristina Bohn Martins

- N. 139 Nanotecnologia e a criação de novos espaços e novas identidades – Marise Borba da Silva
- N. 140 Platão e os Guarani – Beatriz Helena Domingues
- N. 141 Direitos humanos na mídia brasileira – Diego Airoso da Motta
- N. 142 Jornalismo Infantil: Apropriações e Aprendizagens de Crianças na Recepção da Revista Recreio – Greyce Vargas
- N. 143 Derrida e o pensamento da desconstrução: o redimensionamento do sujeito – Paulo Cesar Duque-Estrada
- N. 144 Inclusão e Biopolítica – Maura Corcini Lopes, Kamila Lockmann, Morgana Domênica Hattge e Viviane Klaus
- N. 145 Os povos indígenas e a política de saúde mental no Brasil: composição simétrica de saberes para a construção do presente – Bianca Sordi Stock
- N. 146 Reflexões estruturais sobre o mecanismo de REDD – Camila Moreno
- N. 147 O animal como próximo: por uma antropologia dos movimentos de defesa dos direitos animais – Caetano Sordi
- N. 148 Avaliação econômica de impactos ambientais: o caso do aterro sanitário em Canoas-RS – Fernanda Schutz
- N. 149 Cidadania, autonomia e renda básica – Josué Pereira da Silva
- N. 150 Imagética e formações religiosas contemporâneas: entre a performance e a ética – José Rogério Lopes
- N. 151 As reformas político-econômicas pombalinas para a Amazônia: e a expulsão dos jesuítas do Grão-Pará e Maranhão – Luiz Fernando Medeiros Rodrigues
- N. 152 Entre a Revolução Mexicana e o Movimento de Chiapas: a tese da hegemonia burguesa no México ou “por que voltar ao México 100 anos depois” – Claudia Wasserman
- N. 153 Globalização e o pensamento econômico franciscano: Orientação do pensamento econômico franciscano e Caritas in Veritate – Stefano Zamagni
- N. 154 Ponto de cultura teko arandu: uma experiência de inclusão digital indígena na aldeia kaiowá e guarani Te'ýikue no município de Caarapó-MS – Neimar Machado de Sousa, Antonio Brand e José Francisco Sarmento
- N. 155 Civilizar a economia: o amor e o lucro após a crise econômica – Stefano Zamagni
- N. 156 Intermitências no cotidiano: a clínica como resistência inventiva – Mário Francis Petry Londero e Simone Mainieri Paulon
- N. 157 Democracia, liberdade positiva, desenvolvimento – Stefano Zamagni
- N. 158 “Passemos para a outra margem”: da homofobia ao respeito à diversidade – Omar Lucas Perrout Fortes de Sales
- N. 159 A ética católica e o espírito do capitalismo – Stefano Zamagni
- N. 160 O Slow Food e novos princípios para o mercado – Eriberto Nascente Silveira
- N. 161 O pensamento ético de Henri Bergson: sobre As duas fontes da moral e da religião – André Brayner de Farias
- N. 162 O modus operandi das políticas econômicas keynesianas – Fernando Ferrari Filho e Fábio Henrique Bittes Terra
- N. 163 Cultura popular tradicional: novas mediações e legitimações culturais de mestres populares paulistas – André Luiz da Silva
- N. 164 Será o decrescimento a boa nova de Ivan Illich? – Serge Latouche
- N. 165 Agostos! A “Crise da Legalidade”: vista da janela do Consulado dos Estados Unidos em Porto Alegre – Carla Simone Rodeghero
- N. 166 Convivialidade e decrescimento – Serge Latouche
- N. 167 O impacto da plantação extensiva de eucalipto nas culturas tradicionais: Estudo de caso de São Luis do Paraitinga – Marcelo Henrique Santos Toledo
- N. 168 O decrescimento e o sagrado – Serge Latouche
- N. 169 A busca de um ethos planetário – Leonardo Boff
- N. 170 O salto mortal de Louk Hulsman e a desinstitucionalização do ser: um convite ao abolicionismo – Marco Antonio de Abreu Scapini

- N. 171 Sub specie aeternitatis – O uso do conceito de tempo como estratégia pedagógica de religação dos saberes – Gerson Egas Severo
- N. 172 Theodor Adorno e a frieza burguesa em tempos de tecnologias digitais – Bruno Pucci
- N. 173 Técnicas de si nos textos de Michel Foucault: A influência do poder pastoral – João Roberto Barros II
- N. 174 Da mônada ao social: A intersubjetividade segundo Levinas – Marcelo Fabri
- N. 175 Um caminho de educação para a paz segundo Hobbes – Lucas Mateus Dalsotto e Everaldo Cescon
- N. 176 Da magnitude e ambivalência à necessária humanização da tecnociência segundo Hans Jonas – Jelson Roberto de Oliveira
- N. 177 Um caminho de educação para a paz segundo Locke – Odair Camati e Paulo César Nodari
- N. 178 Crime e sociedade estamental no Brasil: De como la ley es como la serpiente; solo pica a los descalzos – Lenio Luiz Streck
- N. 179 Um caminho de educação para a paz segundo Rousseau – Mateus Boldori e Paulo César Nodari
- N. 180 Limites e desafios para os direitos humanos no Brasil: entre o reconhecimento e a concretização – Afonso Maria das Chagas
- N. 181 Apátridas e refugiados: direitos humanos a partir da ética da alteridade – Gustavo Oliveira de Lima Pereira
- N. 182 Censo 2010 e religiões: reflexões a partir do novo mapa religioso brasileiro – José Rogério Lopes
- N. 183 A Europa e a ideia de uma economia civil – Stefano Zamagni
- N. 184 Para um discurso jurídico-penal libertário: a pena como dispositivo político (ou o direito penal como “discurso-limite”) – Augusto Jobim do Amaral
- N. 185 A identidade e a missão de uma universidade católica na atualidade – Stefano Zamagni
- N. 186 A hospitalidade frente ao processo de reassentamento solidário aos refugiados – Joseane Mariéle Schuck Pinto
- N. 187 Os arranjos colaborativos e complementares de ensino, pesquisa e extensão na educação superior brasileira e sua contribuição para um projeto de sociedade sustentável no Brasil – Marcelo F. de Aquino
- N. 188 Os riscos e as loucuras dos discursos da razão no campo da prevenção – Luis David Castiel
- N. 189 Produções tecnológicas e biomédicas e seus efeitos produtivos e prescritivos nas práticas sociais e de gênero – Marlene Tamanini
- N. 190 Ciência e justiça: Considerações em torno da apropriação da tecnologia de DNA pelo direito – Claudia Fonseca
- N. 191 #VEMpraRUA: Outono brasileiro? Leituras – Bruno Lima Rocha, Carlos Gadea, Giovanni Alves, Giuseppe Cocco, Luiz Werneck Vianna e Rudá Ricci
- N. 192 A ciência em ação de Bruno Latour – Leticia de Luna Freire
- N. 193 Laboratórios e Extrações: quando um problema técnico se torna uma questão sociotécnica – Rodrigo Ciconet Dornelles
- N. 194 A pessoa na era da biopolítica: autonomia, corpo e subjetividade – Heloisa Helena Barboza
- N. 195 Felicidade e Economia: uma retrospectiva histórica – Pedro Henrique de Moraes Campetti e Tiago Wickstrom Alves
- N. 196 A colaboração de Jesuítas, Leigos e Leigas nas Universidades confiadas à Companhia de Jesus: o diálogo entre humanismo evangélico e humanismo tecnocientífico – Adolfo Nicolás
- N. 197 Brasil: verso e reverso constitucional – Fábio Konder Comparato
- N. 198 Sem-religião no Brasil: Dois estranhos sob o guarda-chuva – Jorge Claudio Ribeiro
- N. 199 Uma ideia de educação segundo Kant: uma possível contribuição para o século XXI – Felipe Bragagnolo e Paulo César Nodari



- N. 200 Aspectos do direito de resistir e a luta social por moradia urbana: a experiência da ocupação Raízes da Praia – Natalia Martinuzzi Castilho
- N. 201 Desafios éticos, filosóficos e políticos da biologia sintética – Jordi Maiso
- N. 202 Fim da Política, do Estado e da cidadania? – Roberto Romano
- N. 203 Constituição Federal e Direitos Sociais: avanços e recuos da cidadania – Maria da Glória Gohn
- N. 204 As origens históricas do racionalismo, segundo Feyerabend – Miguel Ângelo Flach
- N. 205 Compreensão histórica do regime empresarial-militar brasileiro – Fábio Konder Comparato
- N. 206 Sociedade tecnológica e a defesa do sujeito: Technological society and the defense of the individual – Karla Saraiva
- N. 207 Territórios da Paz: Territórios Produtivos? – Giuseppe Cocco
- N. 208 Justiça de Transição como Reconhecimento: limites e possibilidades do processo brasileiro – Roberta Camineiro Baggio
- N. 209 As possibilidades da Revolução em Ellul – Jorge Barrientos-Parra
- N. 210 A grande política em Nietzsche e a política que vem em Agamben – Márcia Rosane Junges
- N. 211 Foucault e a Universidade: Entre o governo dos outros e o governo de si mesmo – Sandra Caponi
- N. 212 Verdade e História: arqueologia de uma relação – José D’Assunção Barros
- N. 213 A Relevante Herança Social do Pe. Amstad SJ – José Odello Schneider
- N. 214 Sobre o dispositivo. Foucault, Agamben, Deleuze – Sandro Chignola
- N. 215 Repensar os Direitos Humanos no Horizonte da Libertação – Alejandro Rosillo Martínez
- N. 216 A realidade complexa da tecnologia – Alberto Cupani
- N. 217 A Arte da Ciência e a Ciência da Arte: Uma abordagem a partir de Paul Feyerabend – Hans Georg Flickinger
- N. 218 O ser humano na idade da técnica – Humberto Galimberti
- N. 219 A Racionalidade Contextualizada em Feyerabend e suas Implicações Éticas: Um Paralelo com Alasdair MacIntyre – Halina Macedo Leal
- N. 220 O Marquês de Pombal e a Invenção do Brasil – José Eduardo Franco
- N. 221 Neurofuturos para sociedades de controle – Timothy Lenoir
- N. 222 O poder judiciário no Brasil – Fábio Konder Comparato
- N. 223 Os marcos e as ferramentas éticas das tecnologias de gestão – Jesús Conill Sancho
- N. 224 O restabelecimento da Companhia de Jesus no extremo sul do Brasil (1842-1867) – Luiz Fernando Medeiros Rodrigues
- N. 225 O grande desafio dos indígenas nos países andinos: seus direitos sobre os recursos naturais – Xavier Albó
- N. 226 Justiça e perdão – Xabier Etxeberria Mauleon
- N. 227 Paraguai: primeira vigilância massiva norte-americana e a descoberta do Arquivo do Terror (Operação Condor) – Martín Almada
- N. 228 A vida, o trabalho, a linguagem. Biopolítica e biocapitalismo – Sandro Chignola
- N. 229 Um olhar biopolítico sobre a bioética – Anna Quintanas Feixas
- N. 230 Biopoder e a constituição étnico-racial das populações: Racialismo, eugenia e a gestão biopolítica da mestiçagem no Brasil – Gustavo da Silva Kern
- N. 231 Bioética e biopolítica na perspectiva hermenêutica: uma ética do cuidado da vida – Jesús Conill Sancho
- N. 232 Migrantes por necessidade: o caso dos senegaleses no Norte do Rio Grande do Sul – Dirceu Benincá e Vânia Aguiar Pinheiro
- N. 233 Capitalismo biocognitivo e trabalho: desafios à saúde e segurança – Elsa Cristine Bevia
- N. 234 O capital no século XXI e sua aplicabilidade à realidade brasileira – Róber Iturriet Avila & João Batista Santos Conceição
- N. 235 Biopolítica, raça e nação no Brasil (1870-1945) – Mozart Linhares da Silva
- N. 236 Economias Biopolíticas da Dívida – Michael A. Peters

- N. 237 Paul Feyerabend e Contra o Método: Quarenta Anos do Início de uma Provocação – Halina Macedo Leal
- N. 238 O trabalho nos frigoríficos: escravidão local e global? – Leandro Inácio Walter
- N. 239 Brasil: A dialética da dissimulação – Fábio Konder Comparato
- N. 240 O irrepresentável – Homero Santiago
- N. 241 O poder pastoral, as artes de governo e o estado moderno – Castor Bartolomé Ruiz
- N. 242 Uma crise de sentido, ou seja, de direção – Stefano Zamagni
- N. 243 Diagnóstico Socioterritorial entre o chão e a gestão – Dirce Koga
- N. 244 A função-educador na perspectiva da biopolítica e da governamentalidade neoliberal – Alexandre Filordi de Carvalho
- N. 245 Esquecer o neoliberalismo: aceleração como terceiro espírito do capitalismo – Moisés da Fontoura Pinto Neto
- N. 246 O conceito de subsunção do trabalho ao capital: rumo à subsunção da vida no capitalismo biocognitivo – Andrea Fumagalli
- N. 247 Educação, indivíduo e biopolítica: A crise do governo – Dora Lilia Marín-Díaz
- N. 248 Reinvenção do espaço público e político: o individualismo atual e a possibilidade de uma democracia – Roberto Romano
- N. 249 Jesuítas em campo: a Companhia de Jesus e a questão agrária no tempo do CLACIAS (1966-1980) – Iraneidson Santos Costa
- N. 250 A Liberdade Viggiada: Sobre Privacidade, Anonimato e Vigilantismo com a Internet – Pedro Antonio Dourado de Rezende
- N. 251 Políticas Públicas, Capitalismo Contemporâneo e os horizontes de uma Democracia Estrangeira – Francini Lube Guizardi
- N. 252 A Justiça, Verdade e Memória: Comissão Estadual da Verdade – Carlos Frederico Guazzelli
- N. 253 Reflexões sobre os espaços urbanos contemporâneos: quais as nossas cidades? – Vinícius Nicastro Honesko
- N. 254 Ubuntu como ética africana, humanista e inclusiva – Jean-Bosco Kakozi Kashindi
- N. 255 Mobilização e ocupações dos espaços físicos e virtuais: possibilidades e limites da reinvenção da política nas metrópoles – Marcelo Castañeda
- N. 256 Indicadores de Bem-Estar Humano para Povos Tradicionais: O caso de uma comunidade indígena na fronteira da Amazônia Brasileira – Luiz Felipe Barbosa Lacerda e Luis Eduardo Acosta Muñoz
- N. 257 Cerrado. O laboratório antropológico ameaçado pela desterritorialização – Altair Sales Barbosa
- N. 258 O impensado como potência e a desativação das máquinas de poder – Rodrigo Karmy Bolton
- N. 259 Identidade de Esquerda ou Pragmatismo Radical? – Moisés Pinto Neto
- N. 260 Itinerários versados: redes e identizações nas periferias de Porto Alegre? – Leandro Rogério Pinheiro
- N. 261 Fugindo para a frente: limites da reinvenção da política no Brasil contemporâneo – Henrique Costa
- N. 262 As sociabilidades virtuais glocalizadas na metrópole: experiências do ativismo cibernético do grupo Direitos Urbanos no Recife – Breno Augusto Souto Maior Fontes e Davi Barboza Cavalcanti
- N. 263 Seis hipóteses para ler a conjuntura brasileira – Sauro Bellezza
- N. 264 Saúde e igualdade: a relevância do Sistema Único de Saúde (SUS) – Stela N. Meneghel
- N. 265 Economia política aristotélica: cuidando da casa, cuidando do comum – Armando de Melo Lisboa
- N. 266 Contribuições da teoria biopolítica para a reflexão sobre os direitos humanos – Aline Albuquerque
- N. 267 O que resta da ditadura? Estado democrático de direito e exceção no Brasil – Giuseppe Tosi
- N. 268 Contato e improvisação: O que pode querer dizer autonomia? – Alana Moraes de Souza

- N. 269 A perversão da política moderna: a apropriação de conceitos teológicos pela máquina governamental do Ocidente – Osiel Lourenço de Carvalho
- N. 270 O campo de concentração: Um marco para a (bio) política moderna – Viviane Zarembski Braga
- N. 271 O que caminhar ensina sobre o bem-viver? Thoreau e o apelo da natureza – Flavio Williges
- N. 272 Interfaces da morte no imaginário da cultura popular mexicana – Rafael Lopez Villasenor
- N. 273 Poder, persuasão e novos domínios da(s) identidade(s) diante do(s) fundamentalismo(s) religioso(s) na contemporaneidade brasileira – Celso Gabatz
- N. 274 Tarefa da esquerda permanece a mesma: barrar o caráter predatório automático do capitalismo – Acauam Oliveira
- N. 275 Tendências econômicas do mundo contemporâneo – Alessandra Smerilli
- N. 276 Uma crítica filosófica à teoria da Sociedade do Espetáculo em Guy Debord – Atilio Machado Peppe
- N. 277 O Modelo atual de Capitalismo e suas formas de Captura da Subjetividade e de Exploração Social – José Roque Junges
- N. 278 Da esperança ao ódio: Juventude, política e pobreza do lulismo ao bolsonarismo – Rosana Pinheiro-Machado e Lucia Mury Scalco
- N. 279 O mal-estar na cultura medicamentalizada – Luis David Castiel
- N. 280 Mistérios da economia (divina) e do ministério (angélico). Quando a teologia fornece um paradigma para a filosofia política e esta retroage à teologia – Alain Gignac
- N. 281 A Campanha da Legalidade e a radicalização do PTB na década de 1960. Reflexos no contexto atual – Mário José Maestri Filho
- N. 282 A filosofia moral de Adam Smith face às leituras reducionistas de sua obra: ensaio sobre os fundamentos do indivíduo egoísta contemporâneo – Angela Ganem
- N. 283 Vai, malandra. O despertar ontológico do planeta fome – Armando de Melo Lisboa
- N. 284 Renda básica em tempos difíceis – Josué Pereira da Silva
- N. 285 Isabelle Stengers No tempo das catástrofes. Quinze questões e um artifício sobre a obras – Ricardo de Jesus Machado
- N. 286 O “velho capitalismo” e seu fôlego para dominação do tempo e do espaço – Luiz Gonzaga Belluzzo
- N. 287 A tecnologia na vida cotidiana e nas instituições: Heidegger, Agamben e Sloterdijk – Itamar Soares Veiga
- N. 288 Para arejar a cúpula do judiciário – Fábio Konder Comparato
- N. 289 A Nova Previdência via de transformação estrutural da seguridade social brasileira – Marilinda Marques Fernandes
- N. 290 A Universidade em busca de um novo tempo – Prof. Dr. Pe. Pedro Gilberto Gomes
- N. 291 Tributação, políticas públicas e propostas fiscais do novo governo – Róber Iturriet Avila e Mário Lúcio Pedrosa Gomes Martins
- N. 292 As identidades Chiquitanas em perigo nas fronteiras – Aloir Pacini
- N. 293 Mudança de paradigma pós-crise do coronavírus – Fábio Carlos Rodrigues Alves
- N. 294 O Mar da Unidade: roteiro livre para a leitura do Masnavi de Rûmî – Faustino Teixeira
- N. 295 Função social da propriedade e as tragédias socioambientais de Mariana e Brumadinho: Um constitucionalismo que não é para valer – Cristiano de Melo Bastos
- N. 296 O desassossego do leitor: subjetividades juvenis e leitura na contemporaneidade – Maria Isabel Mendes de Almeida
- N. 297 Escatologias tecnopolíticas contemporâneas – Ednei Genaro
- N. 298 Narrativa de uma Travessia – Faustino Teixeira
- N. 299 Efeito covid-19: espaço liso e Bem Viver– Wallace Antonio Dias Silva
- N. 300 Zeitgeist pós-iluminista e contrarrevolução cientificista na análise econômica– Armando de Melo Lisboa



- N. 301 Educação, tecnologias 4.0 e a estetização ilimitada da vida: pistas para uma crítica curricular– Roberto Rafael Dias da Silva
- N. 302 Mídia, infância e socialização: perspectivas contemporâneas - Renata Tomaz
- N. 303 A colonialidade do poder no direito à cidade: a experiência do Cais Mauá de Porto Alegre - Karina Macedo Gomes Fernandes
- N. 304 Ártico, o canário da mina para o aquecimento global - Flavio Marcelo de Mattos Paim
- N. 305 A transformação dos atores sociais em produção e recepção: trajeto empírico-metodológico de uma pesquisa - Aline Weschenfelder
- N. 306 Impactos Ambientais de Parques Eólicos no Semiárido Baiano: do licenciamento atual a novas perspectivas - Rosana Batista Almeida
- N. 307 História de José, O Carpinteiro, como narratividade de Esperança - Patrik Bruno Furquim dos Santos
- N. 308 Violências, injustiças e sofrimento humano: o impacto das desigualdades sociais nas percepções de Martín-Baró, Ricoeur e Nietzsche - Lina Faria e Rafael Andrés Patino
- N. 309 Catadores de materiais recicláveis: novos sujeitos de direitos na construção da sustentabilidade ambiental - Mariza Rios e Giovanna Rodrigues de Assis
- N. 310 A imagem do pobre nos filmes de Pasolini e Glauber como chave para compreender a ação do capitalismo - Vladimir Lacerda Santafé
- N. 311 Aprendizados no campo da metodologia de orientação acadêmica - Faustino Teixeira
- N. 312 O Desespero Inconsciente de Kierkegaard: melancolia, preguiça, vertigem e suicídio - Paulo Abe
- N. 313 Os Direitos Humanos como parâmetro para as democracias contemporâneas: o caso brasileiro - José Dalvo Santiago da Cruz
- N.314 Algoritmização da vida: a nova governamentalização das condutas - Castor M.M. Bartolomé Ruiz
- N. 315 Capital e ideologia de Thomas Piketty: um breve guia de leitura - Alexandre Alves
- N. 316 "Ecologia com espírito dentro": sobre Povos Indígenas, Xamanismo e Antropoceno - Nicole Soares Pinto
- N. 317 A chacinagem dos chiquitanos - Aloir Pacini e Loyuá Ribeiro F. M. da Costa
- N. 318 Mestre Eckhart: Deus se faz presente enquanto ausência de imagens e de privilégios - Matteo Raschiatti
- N. 319 Indígenas nas cidades: memórias "esquecidas" e direitos violados - Alenice Baeta
- N. 320 Pindó Poty é Guarani! - Roberto Antonio Liebgott e Aloir Pacini
- N. 321 Desbravar o Futuro. A antropotecnologia e os horizontes da hominização a partir do pensamento de Peter Sloterdijk - Rodrigo Petronio
- N. 322 A Trajetória Metodológica Suscitadora de Jesús Martín-Barbero - Alberto Efendy Maldonado Gómez de la Torre
- N. 323 O capitalismo de crise: lógicas e estratégias de dominação - Luiz Inácio Gaiger
- N. 324 O trabalho humano no magistério do Papa Francisco - André Langer
- N. 325 Uma discussão acerca da liberdade da consciência humana: convergências e divergências entre Kierkegaard e Lutero - Heloisa Allgayer e Rafael Francisco Hiller
- N. 326 Técnica e Ética no contexto atual - Oswaldo Giacoia Junior
- N. 327 O amor ao próximo como categoria ética em Simone Weil - Ana Lúcia Guterres Dias
- N. 328 Uma abordagem da filosofia de Miki Kiyoshi - Fernando Wirtz
- N. 329 Yuval Noah Harari: pensador das eras humanas - Rodrigo Petronio
- N. 330 O Mundo é um grande Olho que vemos e que nos vê - José Angel Quintero Weir
- N. 331 A indecente hermenêutica bíblica de Clarice Lispector - João Melo e Silva Junior
- N. 332 Juventudes e as "novas" expressões da participação política - Flávio Munhoz Sofiati

- N. 333 A virosfera: aprendendo a viver com o desconhecido - Eben Kirksey
- N. 334 Grupo Emaús. 48 anos de resistência e fé libertadora. Volume I - Edward Guimarães, Lúcia Ribeiro e Tereza Pompeia (org.)
- N. 335 O Antropoceno e as ruínas da democracia: a condição humana como monstruosidade - Adriano Messias
- N. 336 Grupo Emaús. 48 anos de resistência e fé libertadora. Volume II - Edward Guimarães, Lúcia Ribeiro e Tereza Pompeia (org.)
- N. 337 O Direito e o Averso - Fábio Konder Comparato
- N. 338 Sobre o mecanismo do terrorismo político-fascista: a violência estocástica da serpente do fascismo - Rudá Ricci e Luís Carlos Petry
- N. 339 MESOCENO. A Era dos Meios e o Antropoceno - Rodrigo Petronio
- N. 340 Religião, Direito e o Redobramento de Ideias - Colby Dickinson
- N. 341 Usos do território e as cidades em transformação. Um olhar a partir da Geografia de Milton Santos - Marina Regitz Montenegro
- N. 342 Grupo Emaús. 48 anos de resistência e fé libertadora. Volume III - Edward Guimarães, Lúcia Ribeiro e Tereza Pompeia (org.)
- N. 343 Raça, etnia, negro, preto ou gênero humano? Conceitos, leitura de mundo e reflexo nas formas de pensar, ser e interagir - Iael de Souza
- N. 344 Depois deste planeta: (T)erra deíctica e sazonalidade cosmopolítica - Hilan Bensusan
- N. 345 Mundo Invisível: a teia vital sob os nossos pés - Faustino Teixeira (org.)
- N. 346 O controle do lazer na sociedade de consumo: reflexões à luz da teoria crítica - Valquíria Padilha e Jean Henrique Costa
- N. 347 João Saldanha: um comunista na seleção brasileira de futebol durante o governo militar. Da ditadura à redemocratização. Futebol na sociedade como fator democrático (1966-1990) - Marcelo de Azevedo Zanotti
- N. 348 Depois da Inteligência Artificial - Cosimo Accoto, Massimo Di Felice e Eliane Schlemmer
- N. 349 Basta de fósseis - Dominic Boyer
- N. 350 Capitalismo e saúde mental: causa social, sofrimento privatizado - Iael de Souza, Evaldo Piolli e José Roberto Montes Heloani
- N. 351 A transição dos combustíveis fósseis, a crise energética na Europa e a guerra na Ucrânia - Simon Pirani
- N. 352 Guerra russa na Ucrânia. Terrorismo energético, ciberguerra e atmoterrorismo - Svitlana Matviyenko
- N. 353 Pequena história futura das enchentes do rio Caí - Caio F. Flores-Coelho
- N. 354 Por uma agricultura sustentável no Brasil - M. Madeleine Hutyrá de Paula Lima
- N. 355 A máquina com um rosto humano: da inteligência artificial à sciência artificial - Sylvain Lavelle
- N. 356 Filmes em Perspectiva - Faustino Teixeira
- N. 357 Varsóvia e Gaza: dois guetos e o mesmo nazismo - Luiz Cláudio Cunha
- N. 358 Tecnofisiologia e ontologia híbrida: novas interações entre máquinas e corpo humano - Roberto Marchesini
- N. 359 Teoria dos Quatro Cosmogramas - Moisés Pinto Neto
- N. 360 Capitalismo e cismogênese - Sven Lütticken
- N. 361 Revolução informacional e a nova classe trabalhadora - Marcio Pochmann
- N. 362 O ancião missionário e os anciãos Bóe-Bororo: autobiografia indígena, identidade narrativa e apropriação religiosa recíproca - Eloir Inácio de Oliveira e Aloir Pacini
- N. 363 A construção política da Economia de Francisco e Clara no Brasil - Eduardo Brasileiro
- N. 364 Um olhar retrospectivo - Hans Jonas
- N. 365 Constitucionalismo Inter-sistêmico e o Direito das Minorias: a proteção dos povos indígenas na sociedade global - Gabriel dos Anjos Vilardi
- N. 366 Novos dilemas da IA: a inteligência quer se expandir e o organismo quer perdurar. Por que e como a IA generativa pensa e raciocina - Lucia Santaella

- N. 367 Paul Ricoeur e a historiografia: primeiros diálogos em *História e Verdade* (1955) - Bruno dos Santos Nascimento
- N. 368 Tutela climática dos povos indígenas no Rio Grande do Sul e a proteção dos territórios ancestrais: direito ao futuro e à dimensão ecológica da dignidade humana - Gabriel dos Anjos Vilardi
- N. 369 Autonomia: os povos estão transitando por um novo caminho emancipatório - Raúl Zibechi
- N. 370 IA e a experiência da pobreza - Levi Checketts
- N. 371 O pluralismo jurídico e os sistemas jurídicos indígenas - Gabriel dos Anjos Vilardi
- N. 372 Proposta de definição das juventudes: diversidades e protagonismos políticos - Olívia Cristina Perez
- N. 373 Neomercantilismo de crise e as guerras de desordenamento global - Daniel Feldmann
- N. 374 Putin, Trump, Netanyahu: o mundo à beira de uma guerra total? - Silvia Feraboli
- N. 375 Peter Singer e os 50 anos do livro *Libertação Animal* - Daan Stoop
- N. 376 Uma reflexão ético-político-filosófica da alteridade negada no cárcere - Gabriel dos Anjos Vilardi
- N. 377 Juventudes e experiências religiosas - Claudio de Oliveira Ribeiro e Rosemary Fernandes
- N. 378 Vida nos trilhos: corpos sobreviventes e a resistência que brota da periferia brasileira - Paulo Ricardo Barbosa de Lima
- N. 379 Os Estados Unidos de Trump, modelo da distopia contemporânea - Luiz Marques
- N. 380 Dinamismo, mobilidade e juventudes - Rosemary Fernandes da Costa
- N. 381 Realidades virtuais, danos aumentados, impactos reais - Elisa García Mingo e Jacinto G. Lorca
- N. 382 Povos indígenas e emergência climática: visibilidade, participação e reivindicações nas conferências climáticas da ONU - Carlos Machado de Freitas, Kleber Henrique da Silva Xucuru, Luiz Felipe Barboza Lacerda, Sineia Bezerra do Vale e Suliete Gervásio Monteiro Baré
- N. 383 Considerações sobre o sionismo - Rodrigo Karmy Bolton
- N. 384 Tecnofeudalismo e colonialismo digital: um olhar a partir do Sul Global - Mardochee Ogécime
- N. 385 Fascismo tardocapitalista: retrotopia e aceleracionismo - Sandro Chignola
- N. 386 Austeridade, desigualdade e o enfraquecimento do Estado Democrático e Social de Direito - Gabriel dos Anjos Vilardi
- N. 387 Etnocracia e limpeza étnica. No coração do pós-fascismo - Donatella di Cesare
- N. 388 O campo quântico e os horizontes do real - Rodrigo Petronio
- N. 389 Reflexões sobre uma controvérsia: a recepção de Nietzsche pelo fascismo - Alberto Giacomelli
- N. 390 O Bem Viver e a multinormatividade democrática como resistência ao direito autárquico do tecnofeudalismo - Gabriel dos Anjos Vilardi

 UNISINOS