

Certa vez, após fazer uma fala sobre conspiracionismos para uma plateia de acadêmicos, um deles me questionou: “Mas onde estão esses sistemas? Você falou tanto deles aqui, mas não consigo vê-los”. Ele estava certo na forma de colocar a questão: trata-se de conseguir *vê-los* – ou não. Via de regra, no Ocidente aprendemos a ver o mundo segundo uma visão linear e determinista. Já as perspectivas de viés sistêmico, embora sempre estivessem presentes na história moderna, tendem a ocupar posições marginais.

No senso comum, o termo “sistema” denota algo diferente do que trarei aqui. Sistemas políticos, jurídico-legais e até o sistema capitalista referem-se a elementos de conjuntura histórica: fenômenos que existem hoje, mas que não existiam antes e que, um dia, deixarão de existir. Quando falo de sistemas neste livro, refiro-me a esses mesmos fenômenos, porém vistos a partir de *outra* dimensão do real, que busca extrair aquilo que, neles, seria trans-histórico: uma dinâmica ou modo de funcionamento comum. Essa dinâmica não apenas perpassa os diferentes domínios pelos quais organizamos os sistemas sociais (a política, a religião, a economia) como orienta a operação de muitos sistemas que, no Ocidente, atribuímos à natureza.

Hoje, fala-se muito em superar dicotomias entre corpo e alma, ou natureza e cultura. Isso reflete uma intuição de que epistemologias lineares e determinísticas estão perdendo eficácia. Há, porém, algumas ressalvas que buscaremos contornar.

Em primeiro lugar, as pressões pela superação do arranjo

tizamos. Na prática, tendem a vir menos de fora (por exemplo, ontologias indígenas) do que de *dentro* desse arranjo, por suas próprias contradições. Além disso, o problema não são as dicotomias em si. Binarismos são base de qualquer processo de pensamento e ação, pois delimitam os extremos da experiência possível. Processos de crise e transição histórica não envolvem descartar binarismos, mas rearticulá-los de novas formas. Finalmente, não é possível deixar de pensar cartesianamente apenas por um ímpeto da vontade individual. Deve envolver uma transposição para *outros* paradigmas, que, enquanto tais, são sempre coletivos e absorvidos de modo habitual ou pré-consciente (Kuhn, [1962] 2020).

Para contornar essas dificuldades, este capítulo propõe uma forma de *ver* os sistemas no mundo. Trata-se de vê-los (ou não), pois sistemas não são interpretações de uma realidade de outra ordem. Eles existem concretamente: eu sou um sistema cibernético individuado, você também, assim como o computador no qual eu escrevo e todo agente cujo comportamento envolva propósito e aprendizado na interação com o ambiente. Esse não é, contudo, um exercício em positivismo. Embora costumem ser visualizados por meio de modelos, sistemas não são apreensíveis a partir de um ponto de vista externo e neutro – o que Haraway ([1988] 1995) chamou de o “truque de Deus” da ideologia científica. É uma perspectiva que só pode ser acionada de forma situada, pois não apenas toda observadora é, também ela, um sistema cibernético, como a contemplação dos sistemas com os quais ela coemerge sempre implica algum tipo de intervenção em seu campo de operação (Hacking, [1983] 2012).

Reconheço as dificuldades envolvidas nesse esforço, pois não é possível explicar o que é essa perspectiva num sentido representacional – como eu tentei fazer ao professor naquela ocasião. É preciso que a leitora seja ela mesma capaz de

28 olhar para o *mesmo* mundo e, ao modo de uma troca de

Gestalt, vê-lo de *outra* forma: enquanto uma composição complexa e não linear de sistemas dinâmicos. Mesmo sem alcançar essa troca de perspectiva, as leitoras ainda poderão aproveitar as análises sobre política populista, conspiracionismos e outros temas discutidos aqui. Mas talvez não cheguem ao núcleo dos argumentos deste livro, que buscam visibilizar aquilo que, nestes fenômenos, é de ordem infraestrutural e sistêmica. Portanto, este capítulo inicial é essencial para começar a mover a perspectiva das leitoras na direção do enquadramento a partir do qual o restante do livro foi escrito.

GREGORY BATESON E A EXPLICAÇÃO CIBERNÉTICA

Se este livro tem alguma contribuição para acrescentar aos inúmeros debates sobre populismo, pós-verdade, neoliberalismo e afins, ela provém menos do conteúdo desses fenômenos do que da perspectiva alternativa que ele propõe. Análises de ordem conjuntural podem ser encontradas nos excelentes trabalhos de outros colegas, e nos quais eu tive, inclusive, a vantagem de me apoiar nos capítulos que seguem. Minha direção analítica, por outro lado, busca visibilizar as infraestruturas que sustentam uma dinâmica transversal a todos esses fenômenos e que, portanto, superam suas conjunturas particulares. É possível acessar essa perspectiva a partir de várias entradas. Neste livro, optei por fazê-lo principalmente por meio da obra de Gregory Bateson.

A proposta da ecologia da mente de Bateson (1972), embora única, se sobrepõe a diversas outras em campos acadêmicos e não acadêmicos. Além das outras linhas da cibernética, teorias de sistemas, teoria da informação e afins (em nomes como Norbert Wiener, Humberto Maturana ou Niklas Luhmann), podemos citar como abordagens adjacentes o materialismo histórico-dialético, o estruturalismo e pós-estruturalismos,

a psicanálise (especialmente lacaniana), as linhas kuhnianas nos Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia (CTS), elaborações da teoria do caos dentro e fora das ciências humanas, a metafísica budista, entre outros. Leitoras já familiarizadas com essas perspectivas provavelmente partirão de um patamar mais próximo ao que quero chegar aqui.

Escolhi Bateson não apenas por ele ser, como eu, antropólogo, mas também por seu “pedigree” enquanto membro do movimento original da cibernética nos anos 1940. Junto com sua então esposa, Margaret Mead, foram os únicos representantes das ciências sociais nas chamadas Conferências Macy – sendo Mead a única cientista mulher. Além disso, a biografia de Bateson lhe permitiu uma fluência rara entre as ciências sociais e naturais da época. Filho de um dos fundadores da genética moderna, ele foi treinado nas duas principais tradições antropológicas do início do século XX: a britânica, que privilegiava estruturas sociais, e a americana, que privilegiava a cultura a partir do ponto de vista integrativo dos chamados quatro campos (*four fields*). Finalmente, Bateson (1972) ofereceu uma formulação elegante da diferença entre a perspectiva epistêmica dominante no Ocidente (que chamou de explicação positiva) e a perspectiva centrada nos sistemas dinâmicos (que chamou de explicação negativa, ou cibernética).

Grosso modo, enquanto a explicação positiva busca relações de causalidade linear entre agentes preexistentes, a perspectiva cibernética atenta para padrões de coemergência de agências em um mesmo campo dinâmico de complexidade, regido por causalidades recursivas que Hacking (1995) chamou de *looping effects*, ou efeitos de retroalimentação. No mesmo sentido, a topologia espaço-temporal é concebida em termos não lineares e multiescalares, diferentemente da geometria plana ou euclidiana que organiza a experiência do senso comum. Essas dinâmicas são transversais a domínios que tratamos de forma separada na modernidade: natureza e cultura, mente e

ambiente, micro e macro. Em última instância, elas perfazem a operação de sistemas tanto naturais como sociais.

Embora as perspectivas positiva e negativa sejam diferentes, elas existem como duas faces da mesma moeda do real. O que podemos fazer é treinar nosso olhar para, ao mirar o mesmo fenômeno, ver *primeiro* o sistema – ou seja, vislumbrar o conteúdo conjuntural *através* das relações que o in-formam, ou que lhe dão forma. Nos capítulos a seguir daremos vários exemplos. Neste momento inicial, cabe notar que uma perspectiva não é superior à outra. Porém, a explicação positiva funciona melhor em contextos de linearidade, ou seja, de estabilidade das estruturas sócio-históricas vigentes – por exemplo, as categorias desenvolvidas pela ciência política para entender a política brasileira até 2013.

Por outro lado, quando operam fatores de desestabilização como as novas mídias, abrem-se contextos de liminaridade (Turner, [1969] 2013). Nessas situações, os sistemas realçam comportamentos não lineares, e as categorias da explicação positiva podem não funcionar tão bem por terem sido desenvolvidas tendo como base as estruturas que, justamente, estão em crise. Nesses casos, a explicação negativa tem vantagens na identificação de fenômenos emergentes – ou seja, que não seguem mais a lógica estrutural anterior, mas ainda não se reestabilizaram num novo patamar. Esse é o sentido da passagem clássica de Antonio Gramsci mobilizada por muitas análises contemporâneas (Fraser, 2020): “A crise consiste precisamente no fato de que o velho está morrendo e o novo ainda não pode nascer. Nesse interregno, uma grande variedade de sintomas mórbidos aparece”.

Diferente da explicação positiva, que trabalha com noções lineares de causa e efeito e separação entre agente e ambiente, a explicação cibernética parte da probabilidade e da teoria da informação, e trabalha com noções de causalidades coemergentes e recursivas. Essa diferença costuma ser ilustrada,

31 inclusive por Bateson (1972), pelo exemplo de um jogo de

bilhar. Numa sala com uma mesa de bilhar, um jogador bate na bola branca com o taco, e esta bate na bola colorida, que segue uma trajetória reta até a caçapa. Assim como o pêndulo na física newtoniana, este é um sistema que se apresenta como linear. É possível ao observador diferenciar de forma clara causa e efeito, agente e paciente: a força do jogador move o taco, que empurra a bola e faz com que ela siga uma trajetória linear até o ponto pretendido.

Trata-se de um sistema cibernético eficaz, onde todos os elementos estão no devido lugar para a consecução do propósito pretendido (encaçapar a bola), com baixíssima probabilidade de erro – ou, nos termos de Latour e Woolgar ([1979] 1997), baixíssima equiprobabilidade. Todos os objetos (e sujeitos) desse sistema contam com o design apropriado para cumprir sua respectiva função na consecução de um propósito comum ao “todo”: as bolas redondíssimas e lisas, a mesa perfeitamente plana, o taco reto com a ponta polida, o jogador habilidoso que desenvolveu sua expertise nesse mesmo ambiente ao longo de anos, a audiência que observa em silêncio e admiração – tudo delimitado por paredes separando aquela sala de um entorno muito mais caótico.

Esse exemplo pode dar a entender que sistemas cibernéticos são apenas materiais. Mas o mesmo pode ser dito de algo aparentemente mais abstrato: a linguagem. John Austin ([1962] 1990) propôs a noção do *performativo* para delimitar os enunciados que não descrevem o mundo tal como ele já se apresenta, mas produzem realidades no ato mesmo de serem expressos. Seu valor de verdade se liga ao contexto da enunciação, onde os elementos certos devem estar presentes para que ele seja eficaz. Um exemplo trazido por Austin é um casamento, quando o padre, ao dizer “eu vos declaro marido e mulher”, está realizando o ato de casá-los. Para que esse enunciado gere o resultado pretendido, as condições de felicidade adequadas ao ritual precisam estar presentes: o padre deve ser mesmo um padre, e não um

charlatão; as leis do país devem reconhecer o casamento católico; os noivos devem ser solteiros etc.

Contextos altamente ritualizados, como o jogo de bilhar e a cerimônia de casamento, são, contudo, excepcionais, diferentes da maioria das situações da vida cotidiana. Estas são bem mais dinâmicas, não lineares e imprevisíveis. Assim como o laboratório científico descrito na etnografia de Latour e Woolgar ([1979] 1997), o jogo e o casamento se desenrolam em ambientes artificiais onde boa parte das variáveis são controladas. Basta uma alteração imprevista em uma delas para percebermos isso: durante o jogo, se bate um vento forte pela janela, ou o pé da mesa quebra, ou alguém dá um grito na sala, o sistema se desestabiliza e a trajetória da bola se tornará imprevisível, ficando mais difícil discernir causa e efeito. Caso se descubra que o padre na verdade nunca foi ordenado pela Igreja, o casamento se tornará inválido e uma pequena crise se instalará. Se alguém entra à noite no laboratório e troca as etiquetas dos tubos de ensaio, todo o trabalho feito até então com os experimentos será desperdiçado, pois a “cadeia de inscrição” necessária à purificação do fato científico terá sido rompida.

Se estendermos isso para as relações cotidianas no mundo real, teremos a predominância de sistemas não lineares. Aqui, ainda temos os mesmos agentes cibernéticos (organismos e máquinas) atuando. Porém, eles devem constantemente ajustar seu comportamento ao ambiente e entre si, em interações cujos resultados são bem menos previsíveis e as causalidades, menos lineares. O surpreendente é que, ainda assim, se obtém algum tipo de ordem – salvo em situações raras de catástrofe extrema, o comportamento dos agentes não é totalmente aleatório. Não se trata da ordem estável e previsível dos sistemas lineares newtonianos, mas da ordem emergente e não linear dos sistemas dinâmicos. Desde

Heráclito, passando por Poincaré, Hegel e outros, a metafísica ocidental tem buscado entender essa curiosa união entre

estrutura e contingência, determinismo e não determinismo. Nos anos 1940, a cibernética ofereceu uma proposta forte neste sentido, que viria a influenciar os rumos da sociedade global no século XX.

CIBERNÉTICA E O ALINHAMENTO MÁQUINA-ANIMAL-HUMANO

O sentido comum do termo “cibernética” não é de todo equivocado. A visão original da cibernética de fato fundou os parâmetros elementares do complexo industrial-militar a partir do qual emergiu a atual indústria *tech*. Assim, além de constituir uma entrada para o campo mais vasto e complexo das ciências de sistemas que discutiremos neste capítulo, a cibernética também lança luz sobre nossa relação com essas infraestruturas digitais.

Muito já foi dito sobre as Conferências Macy, seus principais personagens e desdobramentos – a leitora interessada em aprofundar o tema pode buscar essas referências (Mirowski, 2006; Chaney, 2017; Medina, 2014). Esta seção traz uma breve recapitulação da ideia geral do movimento, sua fragmentação ao longo das décadas e o que poderíamos chamar da “cibernética realmente existente” – o modo como essas ideias se desdobraram na prática ao longo do século XX, não necessariamente em continuidade com as ideias de seus formuladores originais.

Cibernética foi o termo escolhido pelo matemático estadunidense Norbert Wiener (1948) para batizar a nova “super ciência” cujo objetivo era buscar “os elementos comuns no funcionamento de máquinas automáticas e no sistema nervoso humano, e desenvolver uma teoria capaz de cobrir todo o campo da comunicação e controle em máquinas e organismos vivos” (Wiener, 1948: 14).

Ele vem do grego *kubernetes*, tem a mesma raiz do termo “governo”, e originalmente significa condutor de uma embarcação. A

34 metáfora ilustra um sistema cibernético simples. O con-

junto embarcação + piloto se individua enquanto sistema, que tem no mar seu ambiente (formado por outros sistemas – atmosféricos, orgânicos etc.). O piloto tem um propósito: fazer com que a embarcação siga numa certa direção. Para tanto, ele deve perceber corretamente as perturbações do ambiente e, com base nessas informações (input), responder corretamente (output), de modo a manter a linearidade de seu trajeto. Esse ajuste se dá via *feedback loops* (alças de retroalimentação): causalidades circulares que medeiam a relação, ou adaptação dinâmica, entre o sistema e seu entorno. Num circuito cibernético, outputs retornam ao sistema como inputs e o aprendizado gerado passa a um plano pré-consciente – torna-se a “segunda natureza” do piloto.¹

Essa dinâmica subjaz ao funcionamento de todos os sistemas vivos. Fundamenta, por exemplo, o mecanismo da seleção natural descrito por Darwin ([1859] 2018) em *A origem das espécies*, além da cognição individual de seus membros na relação com o ambiente. Tudo o que fazemos se orienta por esses princípios, ainda que nem sempre o percebamos – no mais das vezes, o aprendizado já ocorreu e tornou-se hábito. Um exemplo clássico da cibernética é uma pessoa que alcança e bebe de um copo (Rosenblueth, Wiener e Bigelow, 1943). Experimentamos essa ação como um comportamento automático, linear e de baixíssima equiprobabilidade – nem cogitamos que dê errado, afinal, já a realizamos tantas vezes. Mas essa ação é uma técnica e, enquanto tal, foi originalmente aprendida.

Esse esquecimento está previsto – ao dominarmos a técnica, fechamos essa “caixa-preta” e podemos assim “abrir” nossa atenção em outras frentes, como conversar com alguém ou ler um livro enquanto bebemos. Porém, quando éramos bebês, a

¹ Na antropologia, cf. *habitus* de Marcel Mauss ([1934] 2018), além de Boas ([1889] 1999) e Geertz ([1973] 1981), e o campo mais recente da técnica e aprendizagem (Lave e Wenger, 1991; Ingold, 2010).

ação de beber de um copo era composta de movimentos oscilatórios que, no mais das vezes, não alcançava o objetivo. Foi com o treinamento e a incorporação (*embodiment*)² dessa técnica que o comportamento passou a ser praticamente inato (na prática, não temos como “desaprender” a beber de um copo). Todavia, as oscilações *ainda estão lá*, ainda que reduzidas a ponto de se tornarem imperceptíveis. Tanto que, quando nosso sistema de controle sofre algum prejuízo – batemos a cabeça ou ingerimos álcool ou outras drogas –, as oscilações podem retornar.

Esse exemplo evidencia o núcleo do paradigma cibernético, que o diferencia da dinâmica newtoniana: o que garante a performance do sistema é a *causalidade circular* processando a informação de modo contínuo e inconsciente pelo circuito sujeito-copo *como um todo* – os feedbacks positivos e negativos. A pessoa que bebe do copo

é, do início ao fim, governada por informação, por feedback, que diz a ela como está se saindo [...] Se sua mão sai fora do trajeto, muito à direita, essa informação é processada como feedback negativo, e uma correção é feita. Sua mão então se move para a esquerda. Se a correção sobrecompensa e sua mão desvia demais para a esquerda, um ajuste para a direita é feito, e assim subsequentemente, até que o comportamento seja concluído e o propósito, alcançado. A coordenação cérebro-braço opera de modo tão eficiente que as correções são mínimas, quase inexistentes. Mas os círculos ainda estão lá, ainda que apenas nos dados sensoriais que rodam continuamente pelo circuito. (Chaney, 2017: 65)

O mesmo acontecia com a artilharia antiaérea estudada por Wiener e outros membros do grupo de Macy: um desvio excessivo

numa direção podia levar a um desvio pior na outra direção e, assim, a “oscilações cada vez maiores” (: 65). Citei essa passagem pois os capítulos seguintes irão sugerir que as polarizações – o realce de extremos e oscilação entre eles – observadas no atual ambiente midiático são sinais desse tipo de instabilidade sistêmica.

Esses princípios orientam sistemas não apenas vivos mas também maquínicos, como mísseis ou termostatos. As máquinas cibernéticas são produto da Revolução Industrial, quando apareceram os primeiros dispositivos a operarem em circuito fechado, recebendo informações do ambiente e ajustando seu comportamento. Uma precursora foi a máquina a vapor, que, como Marx e outros mostraram, mudou a história global ao propiciar um ganho em escala energética e de mobilidade sem precedentes. O artefato construído por James Watt ainda precisava da intervenção humana para ajuste da quantidade de carvão e demais controles. Mas sensores como termômetros e manômetros logo passaram a automatizar essas funções, inaugurando a mecanização do trabalho responsável pelos avanços – e contradições – do capitalismo industrial e seus desdobramentos, como a atual economia da atenção.

Mas foi nos anos Estados Unidos dos anos 1940 que emergiu um esforço mais sistemático para aprofundar as analogias entre o funcionamento de organismos vivos e máquinas. Começando em 1941, a Fundação Josiah Macy Jr. financiou uma série de encontros entre grandes cientistas nos Estados Unidos, muitos dos quais recém-chegados de uma Europa em guerra. Sob a liderança de Wiener, lançaram-se num esforço coletivo e inédito de construir uma metaciência dos processos de “comunicação e controle no animal e na máquina” (Wiener, [1948] 2017).

A antropologia de Wiener ia, portanto, menos no sentido humanista do iluminismo, focada na autonomia do sujeito, do que no sentido daquilo que seu comportamento e cognição teriam em comum com outros animais e máquinas. Num

artigo seminal, Peter Galison (1994) mostrou, ainda, como a ontologia do humano subjacente à cibernética de Wiener se ancorava numa visão do inimigo de guerra enquanto servomecanismo, ou seja, enquanto dotado de comportamento maquínico desprovido de interioridade subjetiva e moral. Esse princípio “invertido” segue fundamentando a arquitetura das atuais mídias digitais e é central para compreender seus efeitos sociais.

Esse movimento pela construção de um saber transversal ao divisor humano-animal-máquina foi protagonizado por especialistas das ciências “duras”, como medicina, engenharias, matemática e teoria da informação. Os principais representantes das ciências humanas no grupo original eram antropólogos: justamente Gregory Bateson e Margaret Mead. O ousado experimento não durou muito em sua forma original: o grupo pioneiro, que foi incorporando novos membros ao longo das edições da conferência, com o tempo se fragmentou em linhas distintas. Uma das cisões se deu em torno da ênfase em máquinas versus organismos vivos. Muitos enveredaram para a pesquisa tecnológica, apoiada por volumoso financiamento governamental e industrial durante o esforço de guerra e, depois, a Guerra Fria. Essa via, ligada à teoria da informação, acabou chegando ao computador analógico e, depois, às tecnologias digitais, influenciando inclusive o deslocamento da teoria econômica para a direção neoliberal hoje dominante (Mirowski, 2006).

A outra linha seguiu com o interesse pelo que Darwin chamou de teia da vida ou, na expressão de Bateson (1972), o “padrão que conecta” todos os organismos vivos. Aos poucos convergiu com universos mais familiares à antropologia, como a autopoiese dos biólogos chilenos Maturana e Varela ou a teoria de Gaia de Lovelock e Margulis (Thompson, [1988] 2014). Enquanto a primeira vertente se ligou à *big science* e à indústria *tech*, a segunda se aproximou de epistemologias não científicas e não ocidentais, como o movimento contracultural dos anos

1960 e a metafísica budista (Macy, 1991; Chaney, 2017). É possível que, hoje, as duas possam se reaproximar, porém num contexto distinto daquele que marcou sua origem comum.

O estudo antropológico das infraestruturas digitais poderia se beneficiar de uma reaproximação entre a cibernética das máquinas e da vida, diante da coprodução cada vez mais intensiva entre agentes humanos e algorítmicos. Uma antropologia que reintegre os “quatro campos” – cultura, linguagem, materialidade técnica e cognição encorporada (*embodied*) – está implicada no próprio sentido do termo *digital*. Como notou Boellstroff (2012), a etimologia do termo se refere não apenas ao binarismo estático da linguagem dos computadores (zero e um), mas ao desenvolvimento dos dedos por bifurcações emergentes, orientadas por princípios formais embutidos no próprio “design” do organismo. É assim que podemos, acredito, reler o sentido dialético que Horst e Miller (2012) associam à estrutura do digital (Cesarino, 2021a).

Em larga medida, a teoria antropológica já opera numa camada analítica próxima à da cibernética. Muitas descobertas da etnografia clássica descrevem padrões transversais ao conjunto das culturas humanas – e que, enquanto tal, também remetem à explicação negativa. É nesse sentido que noções de ritual, tabu, liminaridade, segmentaridade, cismogênese, mímese, dupla torção, pessoa fractal, englobamento do contrário e outras, originalmente desenvolvidas para a compreensão de sociedades não modernas, podem ser produtivamente acionadas para iluminar alguns dos temas a serem abordados nos capítulos seguintes (Cesarino, 2019a, 2020b; Luhrmann, 2016; Mazzarella, 2017).

Meu recurso à etnografia de povos não modernos diverge contudo da alegação – por vezes ventilada por comentadores de viés liberal, como no próprio filme *O dilema das redes* – de que a plataformização estaria “tribalizando” as sociedades democráticas. Tribalismo é um tipo de orientalismo (Said,

[1978] 2007) que não condiz com a realidade histórica dos povos não ocidentais: um nome que os ocidentais dão a projeções de seus próprios lados obscuros nos outros. O problema da violência política que hoje enfrentamos é, por assim dizer, exclusivamente nosso. As analogias trazidas aqui remetem, portanto, não a esses povos “em si”, mas àquilo que podemos aferir a partir das objetivações registradas em etnografias feitas por antropólogos que vieram antes de mim (Wagner, [1975] 2017).

Mais especificamente, interessa-me explorar a hipótese de que a coprodução cada vez mais intensiva e extensiva entre cognição maquínica e humana possa estar levando a um alinhamento no sentido de uma “redução” da última, mais complexa, à primeira, menos complexa. Justamente porque a biologia do *Homo sapiens* é tão subdeterminada, plástica e dependente das externalizações que os antropólogos chamam de cultura ou técnica – e outros como McLuhan ou Kittler, de mídia –, ela estaria disponível para ser moldada pela interação com os sistemas algorítmicos. Não por acaso, os efeitos desse alinhamento nos populismos e conspiracionismos parecem próximos do que a sensibilidade liberal remete ao domínio da animalidade (Ingold, 1995): irracional, afetivo, instintivo, gregário, mimético etc. Por outro lado, como veremos, o alinhamento humano-animal não é um problema para os saberes e técnicas da indústria *tech* – pelo contrário, é um dos seus principais pilares.

Finalmente, a cibernética deve ser vista em articulação com outros movimentos igualmente centrais à trajetória das sociedades ocidentais ao longo do século xx. Grosso modo, esse nexo histórico envolve uma composição entre a cibernética e as tecnologias computacionais, a emergência de públicos de massa e de formas de geri-los com base no conhecimento sobre a psique humana (Mazzarella, 2017); a evolução na teoria militar, que expande o escopo da guerra para o “terreno humano” (Osinga, 2007; Leirner, 2020); e a doutrina neoliberal

que, especialmente em sua linha hayekiana, fez convergir livre mercado e moralidade tradicional, propondo um “social” desagregado em indivíduos e famílias, cuja ordem emergente se baseia em princípios da cibernética e da teoria da informação (Mirowski, 2006, 2019; Halpern, 2022).

Em vários momentos, Bateson antecipou a possibilidade de captura do conhecimento produzido pela cibernética pelo que o presidente estadunidense Dwight Eisenhower chamou de complexo industrial-militar, e atentou para as contradições e ameaças disso para as sociedades democráticas. É significativo que muitas teorias da conspiração vigentes, como as que versam sobre uma Nova Ordem Mundial, chips 5G e afins, intuem formas cibernéticas de controle. Mas, como toda gramática conspiracionista, elas apontam causalidades simplificadoras e imaginárias – a realidade é muito mais complexa, e muito mais mundana, do que propõem essas narrativas. Sugeriremos como o mosaico que faz convergir cibernética, indústria *tech*, marketing de massa, novas teorias da guerra e a convergência ultraliberal-reacionária é central para entender as novas fronteiras da (re)articulação entre verdade e política. Antes de prosseguir, contudo, é preciso complementar a cibernética clássica com formulações de outros campos do conhecimento, para compor um quadro mais completo de como operam sistemas dinâmicos não lineares.

A ESTRUTURA DA HISTÓRIA

Antes e depois da cibernética, muitas teorias dentro e fora das ciências humanas buscaram elucidar o modo de operação geral dos sistemas, ainda que usando outros termos. Na antropologia do pós-guerra, por exemplo, o termo *estrutura* foi tão utilizado quanto a ideia de sistema – ou até mais –, para fins semelhantes. De modo geral, o estruturalismo enfatiza a

análise sincrônica dos sistemas, ou como eles funcionam num momento determinado. Nesta seção, trataremos da dinâmica diacrônica dos sistemas – ou seja, sua mudança ao longo do tempo. Um modelo elegante e influente que buscou descrever essa dinâmica, também empregando o termo estrutura, foi oferecido pelo físico e filósofo da ciência Thomas Kuhn.

Não é exagero dizer que, em 1961, Kuhn ([1962] 2020) revolucionou a epistemologia e os estudos da tecnociência com a publicação de *A estrutura das revoluções científicas*. Seu impacto teve um alcance muito além da academia. Junto com Michel Polanyi, Karl Popper e outros, por exemplo, influenciou o pensamento do coronel John Boyd sobre a guerra não linear (Osinga, 2007). Hoje, termos como “quebra de paradigma” são utilizados pelo senso comum, inclusive nas *alt-sciences*, no terraplanismo, no olavismo ou em práticas neoliberais como *coaching*. Previsivelmente, são utilizados ali de forma parcial e reducionista, totalmente fora do enquadramento proposto pelo autor.

Em *A estrutura das revoluções científicas*, Kuhn teceu uma crítica não à ciência em si, mas à ideologia cientificista que afirma seu desenvolvimento linear, rumo a uma verdade única e universal situada fora da história e das relações sociotécnicas. O estudo das ciências na prática evidencia outros padrões. O acesso ao real nunca se dá de forma direta, como sugere a metáfora da descoberta científica (e as teorias da conspiração): ou seja, no sentido de que o real já está dado, basta retirar algum tipo de “véu” de engano. Nas ciências como na cognição humana, o acesso ao real se dá de forma contraditória: pela via de mediações tanto simbólicas (enquadramentos metateóricos) como materiais (práticas, artefatos etc.) que, no movimento mesmo em que buscam contemplá-lo, nele intervêm (Hacking, [1983] 2012). Como consequência, o desenvolvimento da ciência se dá não de forma eternamente linear e progressiva, mas pontuado por momentos de ruptura e reorganização.

Quando visto sob uma perspectiva sistêmica ou *global* (e não local, dos atores individuais), o desenvolvimento das ciências assume uma forma espiralada, alternando entre dois tipos de dinâmica: uma cumulativa, que estabelece patamares estáveis para mudanças incrementais organizadas na mesma direção; e outra liminar ou de crise, onde é esse patamar mais fundamental que está, em si, em processo de mudança, não havendo condições para mudança cumulativa ou progressiva. Essa alternância entre linearidade, crise e reorganização ecoa outros modelos de dinâmicas coletivas e individuais, na cultura e na natureza, como os propostos por Lévi-Strauss ([1952] 2017), Jean Piaget (1976), Prigogine e Stengers (1984), Turner ([1969] 2013) e o próprio materialismo histórico-dialético.

Assim, segundo Kuhn, durante boa parte do tempo opera o que ele chamou de *ciência normal* (e Lévi-Strauss, de história cumulativa, ou Piaget, de assimilação): uma prática eficaz de produção de fatos consolidada dentro de um paradigma compartilhado. O paradigma não é (apenas) um enquadramento mental individual, mas é todo um conjunto de práticas coletivas que são reproduzidas de forma “tradicional” (o termo é meu) por uma certa comunidade científica através de sua pedagogia, seus modelos e seus manuais. Eu acrescentaria o processo de revisão por pares, normas éticas, entre outros procedimentos neguentrópicos (Latour e Woolgar, [1979] 1997) que se consolidaram ao longo do século XX. É, portanto, a existência de um consenso minimamente estável da comunidade em torno de um paradigma comum que permite que o conhecimento seja capaz de evoluir em sua relação com o entorno – no caso, o mundo natural.

Na ciência normal, os cientistas operam a partir de fundamentos comuns com os quais eles não precisam se preocupar, e que orientam de forma tácita (Polanyi, 2010) sua prática. Esses fundamentos – o paradigma – são análogos ao que Piaget chamou, no plano da cognição individual, de esquema:

eles definem a própria tessitura do real, os elementos básicos dos quais ele é feito. O que permite o avanço do conhecimento é, assim, a *confiança* da comunidade de cientistas no paradigma, que conforma a experiência de trabalharem em simultaneidade, ou seja, em um *mundo comum*. É, portanto, na medida em que a ciência normal opera *dentro e a partir* do pano de fundo de um paradigma compartilhado e estável que ela é capaz de assumir um caráter cumulativo e linear, como no exemplo do jogo de bilhar. É apenas a partir desse pano de fundo convencional que a invenção (Wagner, [1975] 2017) – o fato científico novo e eficaz – pode ser produzida.

A ciência normal não pode, porém, se desenrolar *ad infinitum*, pois é próprio de qualquer dinâmica sistêmica cumulativa chegar a um limiar de exaustão – como na morte de um organismo, ou no colapso de um bloco histórico hegemônico. Nos termos de Kuhn, é a própria dinâmica de funcionamento do paradigma, marcada pela rigidez de suas convenções, que acaba fazendo com que ele chegue a seu limite e perca eficácia enquanto base para a ciência normal. Isso ocorre porque nenhum paradigma, por melhor que seja, é capaz de esgotar *completamente* o real – como qualquer enquadramento cognitivo ou linguístico, ele tem sempre um grau de incompletude. Nos termos de Luhmann ([1984] 2016), o modo como os sistemas se apropriam de seu entorno implica sempre a realização de seleções ou incisões no real: o mesmo movimento pelo qual o real é apreendido (no caso, pelo paradigma) por meio de seus códigos faz com que parte desse real seja necessariamente deixado de fora.

São esses resíduos, sistematicamente excluídos do processo incremental vigente, que vão se acumulando ao longo do tempo e, mais à frente, voltarão na forma do que Kuhn chamou de anomalias. A proliferação de anomalias instaura uma crise com a qual os parâmetros vigentes não são mais capazes de lidar.

44 Torna-se necessária uma adaptação estrutural do próprio

paradigma - a depender do grau de crise, sua reorganização completa - para que o processo da ciência normal possa ser retomado, agora em novas bases. Nos termos de Piaget, não sendo mais possível a assimilação do ambiente no esquema vigente, ocorre um processo de acomodação do sistema como um todo em torno de um novo esquema. Nos termos de Kuhn, uma mudança de paradigma (*paradigm shift*).

A influência de Piaget sobre Kuhn reforça a ideia de que essa dinâmica, em suas linhas gerais, é constitutiva de qualquer sistema vivo, em qualquer escala. Além da psicologia do desenvolvimento segundo Piaget, ela ocorre no desenvolvimento embriológico, que também procede pela alternância entre bifurcação e linearidade (Prigogine e Stengers, 1984: 171). É possível entrevê-la, de formas mais sutis, também na cognição de adultos. Enquanto organismos vivos, também operamos de forma linear e cumulativa durante apenas parte do tempo. Precisamos, por exemplo, parar periodicamente para “recarregar as baterias”: descansar, fazer uma pausa para um café ou algum outro pequeno ritual depois do qual nos sentimos prontos para retomar a rotina. Nossas atividades cotidianas também acumulam “resíduos” que são, literalmente, removidos num bom banho no fim do dia. Depois de atividades mais prolongadas, precisamos, finalmente, desligar totalmente e dormir: um período em que não apenas nosso corpo se renova mas também nossa psique se reorganiza, como bem entendeu Freud ([1900] 2014), através dos sonhos.

Na mesma época que Kuhn, a antropóloga britânica Mary Douglas ([1966] 2010) avançou proposições similares numa obra bastante original. Em *Pureza e perigo*, ela sugeriu que todas as culturas humanas operam rituais periódicos de higiene tanto simbólica como material, que não podem ser reduzidos a explicações de determinismo médico. Partindo da suposição de que “onde há sujeira, há sistema” (: 50), ela argumentou que padrões classificatórios com base em códigos de pureza

e impureza fazem parte da dinâmica própria de estruturação das sociedades, nos níveis tanto coletivo como individual, do corpo físico à linguagem abstrata.

De fato, constantemente excluimos de nossa casa e nossos corpos elementos que classificamos como impuros. Como sintetizou Luhmann (2016), “o que chamamos de ‘sujeira’ são simplesmente coisas fora do lugar no mundo conforme imaginamos que ele deva ser”. Alguns desses processos de exclusão podem tomar a forma de “limpeza étnica” ou “purga” de bodes expiatórios, tendo assumido sua forma mais radical no Ocidente no caso do fascismo. Outros são mais sutis, como a sabedoria popular de colocar uma vassoura atrás da porta quando uma visita (ou seja, alguém que não pertence ao núcleo familiar) fica na casa por mais tempo que o conveniente. Outros, ainda, se materializam numa artificialização extrema do ambiente, como a assepsia dos laboratórios científicos que permitem produzir “ordem a partir do caos” (Latour e Woolgar, [1979] 1997). Muitas culturas reservam um lugar especial para grupos no limiar entre puro e impuro, como os intocáveis na Índia, que trabalhavam com substâncias nas fronteiras do corpo, como cabelos e fezes (Dumont, [1966] 1997).

Como na cibernética, nas culturas a seleção do elemento impuro se dá a partir de uma *forma global* que delimita os extremos de pureza e impureza – uma classificação que opera, em larga medida, de forma pré-consciente. Por mais que saibamos, por exemplo, que baratas criadas são limpas, teremos nojo de comê-las, pois não aprendemos a classificá-las como comestíveis. Em outras culturas onde não há uma associação entre esses insetos e a sujeira, as pessoas os comem sem problemas. Do mesmo modo, a associação culturalmente aprendida entre certo fenótipo – por exemplo, pele negra – e elementos impuros do tecido social – por exemplo, “bandidos” – não precisa se dar de forma consciente. Pelo contrário: ela é mais tenaz e

insidiosa precisamente lá onde se incorpora ao pano de fundo do hábito e das reações automáticas.

Finalmente, Douglas, Dumont e outros sugerem que, nesses processos, é comum um espelhamento simbólico entre as fronteiras do corpo individual e as fronteiras do corpo coletivo. Como veremos, a psicologia experimental recente sugere que pode haver uma base “biológica” para esse viés cultural, que encontramos de forma marcada tanto nos populismos como nos conspiracionismos. É o caso dos chamados neurônios-espelho e da extensão do aparato cognitivo humano para além do sistema nervoso central, chegando ao nosso trato digestivo e, inclusive, às espécies companheiras (Haraway, 2021), como as bactérias que lá habitam.

No modelo de Kuhn, o acúmulo dos resíduos que ele chamou de anomalias sinaliza a exaustão do paradigma: problemas que nem os melhores em uma comunidade científica conseguem solucionar a partir das convenções do paradigma vigente. Em outras palavras, chega-se aos limites da forma global do real tal qual ela havia sido delimitada por aquele paradigma. Nesse momento, tornam-se comuns *inversões* similares à figura-fundo da Gestalt: a elite daquela comunidade científica se enfraquece e elementos marginais podem emergir como vanguarda de um novo paradigma; o que era a força do paradigma durante o período da ciência normal (sua rigidez, suas regras) torna-se sua fraqueza etc.

Diante da incapacidade do paradigma de seguir orientando a prática da ciência normal, uma crise de confiança se instala na comunidade de pares. Essa crise pode se desdobrar na reorganização do paradigma vigente (caso não seja profunda o suficiente), ou em sua suspensão e na abertura de um período de estado de exceção científico. Neste caso, candidatos a paradigma alternativo entrarão em disputa com o anterior e entre si, até que um deles seja abraçado pela maioria da comunidade de

pares. Como nos períodos de crise e revolução política que inspiraram Kuhn, essa disputa se dá sem um árbitro, pois, justamente, é esse nível “meta” – o paradigma compartilhado – que está em jogo. Nesses momentos liminares, posições heterodoxas podem ganhar protagonismo, se colocando como fonte do que, naquele momento, são apenas sinais de uma possível reorganização bem-sucedida.

Exemplos conhecidos de mudanças de paradigma na história da ciência ocidental são a passagem do modelo geocêntrico para o heliocêntrico (a chamada “revolução copernicana” no século XVI) e a transição da física newtoniana para a einsteiniana no início do século XX. No modo como Kuhn os descreve, processos de mudança de paradigma são profundamente paradoxais. Ao mesmo tempo que o novo paradigma é incomensurável com o anterior, ele não implica um abandono completo do paradigma vencido. O que ocorre é seu englobamento (Dumont, [1966] 1997) e resignificação pela nova hegemonia emergente. Noções de massa e força, por exemplo, não foram abandonadas pela física einsteiniana, mas tiveram seus significados profundamente transformados ao serem (re)inseridos em uma nova matriz de relações não determinísticas.

Isso ocorre porque, como em qualquer sistema emergente, o novo paradigma não pode criar nada *ex nihilo* – ou seja, a partir do zero. Ele produz sua novidade a partir dos elementos e categorias que já estavam dados. Essa dinâmica aparentemente paradoxal pode ser pensada a partir da convecção de fluidos. Um fluido em convecção, como a água em um recipiente esquentando no fogão, segue de forma circular, entre uma camada “superior” (fria) e outra “inferior” (quente). O calor na camada inferior “sobe” e pressiona a camada superior, cujo fluxo laminar (estável) vai gradualmente se desestabilizando e mostrando sinais de exaustão.

Na analogia, a camada superior seria o paradigma
48 vigente durante um determinado período, enquanto a parte

inferior equivaleria a sua *antiestrutura*. Em sua obra seminal sobre rituais, Victor Turner utilizou o termo para designar o movimento reflexivo pelo qual uma sociedade “se dobra sobre si mesma”, trazendo à tona elementos que contestam os “modelos políticos e legais que controlam o *centro* da vida de uma sociedade” (Turner, [1969] 2013: VII; grifo meu). A *antiestrutura* tematiza as dimensões do real que foram marginalizadas ou sufocadas pela constituição de uma normatividade dominante, abrindo nesta última fendas que apontam para outras possibilidades e, assim, para a mudança estrutural.

Como as anomalias de Kuhn, essas “sobras” não são de fato excluídas do sistema, mas apenas de seu centro. Elas não desaparecem, mas se acumulam de forma latente em sua *antiestrutura*. Em períodos lineares, a *antiestrutura* se mantém subterrânea, porém não estática; vai se movimentando em contraposição à camada dominante e, aos poucos, vai pressionando-a. Com o tempo, o sistema hegemônico pode ir perdendo o caráter cumulativo e linear que o mantinha estável naquela posição central. A situação de crise (ou, nos termos de Turner, liminaridade) se mantém até que o sistema se reestabilize num novo patamar, seja por reacomodação de sua estrutura interna, seja por sua ruptura e substituição por outra.

Um último ponto da proposta kuhniana é que processos de desenvolvimento, crise e reorganização não são fixos ou unidimensionais, mas multiescalares – nos termos que utilizarei aqui, se desdobram em topologias fractais. Eles ocorrem num plano sociológico, em que o paradigma não é transcendente, sendo abraçado pela comunidade de cientistas, junto com suas teorias, equipamentos e outros atores não humanos. Essa comunidade pode ser o conjunto de pesquisadores de um mesmo grande campo (digamos, a física), mas também pode ser um segmento menor dentro dela. Ao mesmo tempo, a mudança de paradigma deve se dar na escala individual de cada cientista,

inclusive em termos do modo como sua cognição encorporada é treinada para literalmente passar a *ver* o mundo nos termos do novo paradigma.

A etimologia do termo paradigma – exemplar ou modelo – denota o modo holístico, fractal e mimético pelo qual o paradigma, enquanto conquista coletiva da comunidade de pares, se instala e se reproduz em cada um de seus membros. Isso ocorre pela via da pedagogia, da emulação dos praticantes habilidosos, da leitura de manuais, da memorização de regras básicas e da repetição de exercícios práticos. Já nos períodos de crise, essas mesmas tendências farão com que, no mais das vezes, sejam cientistas jovens, estrangeiros ou vindos de outras áreas os primeiros a colocarem fé nas promessas de um novo paradigma, enquanto o paradigma antigo só morrerá em definitivo junto com seus últimos e teimosos aderentes.

É significativo que boa parte das inspirações de Kuhn tenha vindo de fora da história da ciência: a psicologia da Gestalt e do desenvolvimento, a seleção natural de Darwin e a história das revoluções políticas. Não surpreende, tampouco, que encontre fortes ecos no materialismo histórico-dialético, notadamente na versão gramsciana, em que a ideia de paradigma corresponderia à de hegemonia. Em suas linhas gerais, o modelo kuhniano não se restringe à ciência, tampouco ao mundo social. A teoria da seleção natural, com a qual Kuhn encerra o livro, oferece um modelo elegante de dinâmica sistêmica que vale também para outros domínios – embora, no caso de leituras libertárias como o darwinismo social, ela seja utilizada de modo reducionista.

Neste livro, abraçaremos esse espelhamento entre a dinâmica da tecnociência e a da política nas sociedades com Estado. Ambas oscilam entre períodos de estabilidade e de crise, que abre estados de exceção onde normas, instituições e procedimentos encontram-se suspensos. Nesses momentos, uma lógica competitiva se instala e as partes em disputa aparecem

como ameaça existencial umas às outras. Na ausência da mediação de regras compartilhadas, a resolução da crise só ocorre à medida que os indivíduos forem escolhendo em qual campo confiar e inserir sua prática. Essas escolhas se dão com base em fatores extrâneos ao paradigma vigente, frequentemente relativos a estética, carisma, socialidade, afetos, vantagens pessoais e mesmo crenças místico-religiosas (Kuhn, [1962] 2020). A adesão a um novo paradigma só pode ser um ato de *fé*, pois naquele momento seu modelo de normalidade é apenas uma *promessa*. A crise só termina quando um novo fluxo incremental se reestabiliza dentro de um novo paradigma, o que pode levar poucos anos ou muitas décadas.

Embora descreva de modo magistral a alternância entre linearidade, crise e reorganização, Kuhn não propôs um modelo sistemático para como esta última se dá – ou seja, como uma nova ordem pode emergir a partir do caos da crise instalada. Insights nesse sentido teriam que esperar a emergência das novas ciências da não linearidade, alguns anos depois.

FRACTAIS E AS NOVAS CIÊNCIAS DA NÃO LINEARIDADE

Campos mais recentes no estudo de sistemas não lineares produziram subsídios importantes para pensarmos a relação entre ordem e caos, especialmente aqueles que oferecem uma *imaginação topológica* – pois sistemas devem ser, antes de vistos, imaginados. No último quartil do século xx, destacam-se a chamada teoria do caos e as geometrias não euclidianas. Essas formulações tiveram impacto em vários campos, como nas teorias da guerra de espectro total (Osinga, 2007) e em linhas pós-estruturalistas dentro e fora da antropologia (Mosko e Damon, 2005), ainda que, de modo geral, a ciência normal das humanidades continue mais investida em modelos do tipo explicação positiva.

Um grande salto nesse sentido aconteceu nos anos 1960 e 1970, quando as novas tecnologias computacionais possibilitaram a construção de modelos iterativos em que os fractais, previstos há décadas em teoria, pudessem ser finalmente visualizados. Fractais são mais conhecidos por suas propriedades autossimilares, ou seja, pelo fato de as partes reproduzirem a “mesma” forma do todo. Essa estruturação é produto de funções recursivas, ou seja, que são repetidamente aplicadas “de volta” ao seu resultado para produzir sequências de padrões infinitamente complexos. Exemplos comuns de fractais na natureza são plantas como samambaias e couves-flor, e formas não orgânicas como cristais, nuvens e ondas. Como veremos, a fractalidade também caracteriza padrões de coemergência entre usuários e algoritmos, que também são regidos por funções recursivas (Lury e Day, 2019).

Mas as propriedades dos fractais vão além da autossimilaridade e da recursividade, pois desvelam toda uma topologia não euclidiana, ou seja, que não pode ser medida em números ou dimensões inteiras. Fractais lógicos já haviam sido descritos na matemática, como a curva de Koch em 1906 e o conjunto de Cantor em 1886. Mas foi num artigo publicado na *Science* em 1967, chamado “Quanto mede a costa da Grã-Bretanha?”, que o matemático polonês Benoît Mandelbrot apresentou ao público uma dimensionalidade situada entre 1 e 2 – que ele viria a chamar, oito anos depois, de fractal. Nele, Mandelbrot (1967) propôs um exercício de mensuração da costa da ilha da Grã-Bretanha, mudando a escala a cada etapa. Assim, numa imagem de satélite a X quilômetros da terra, o contorno da ilha terá uma medida. Quando a perspectiva é aproximada, será capaz de abarcar mais detalhe, e a medida aumentará. Aproximando ainda mais, mais detalhe entrará no enquadramento, e assim progressivamente até um ponto-limite em que o observador estará situado no

52 nível do solo e, olhando para a areia molhada na praia, não

será mais capaz de perceber onde termina o mar e começa a ilha. Chegamos a um paradoxo similar ao implicado na matemática infinitesimal e na poeira de Cantor: considerando que o número de casas decimais depois de uma vírgula é potencialmente infinito, quantos números existem entre 0 e 1?

A ciência do caos surgiu aproximadamente na mesma época e também se relaciona ao advento dos computadores eletrônicos, que permitiram cálculos em escalas impossíveis a precursores como Cantor ou Poincaré. Essa “nova ciência” respondia à necessidade de pensar além dos sistemas determinísticos do tipo newtoniano. Na ciência newtoniana, linear e reversível, conhecendo a posição e o valor dos elementos consegue-se prever o comportamento de sistemas. Todavia, embora sejam matematicamente coerentes, as equações newtonianas não podem representar fielmente os sistemas tal qual eles existem no mundo real. Sua linearidade é “forçada” em situações bem particulares como pêndulos ou órbitas, por meio de aproximações que implicam uma “limpeza” de resíduos que sobram dos cálculos. Como colocou Gleick ([1987] 2006), em termos que lembram o código puro-impuro de Douglas ([1966] 2010), essa produção de regularidade envolve “não levar em conta pequenas irregularidades [*messiness*] que interferem numa imagem fixa [*neat*]” (: 37). Assim, o comportamento newtoniano de um pêndulo só é passível de previsibilidade matemática porque é um sistema onde muitas variáveis são controladas e os resíduos, descartados.

Um jogo de bilhar – para retomar nosso exemplo – é um sistema cuja trajetória global é impossível de ser calculada com 100% de precisão. Qualquer alteração milimétrica na tacada vai desencadear uma reação diferente entre as bolas que formam o sistema. A ideia do caos vem do reconhecimento de que, em sistemas reais fora de condições experimentais, alterações mínimas no comportamento de um elemento podem

53 influenciar o conjunto inteiro de forma ampla e impre-

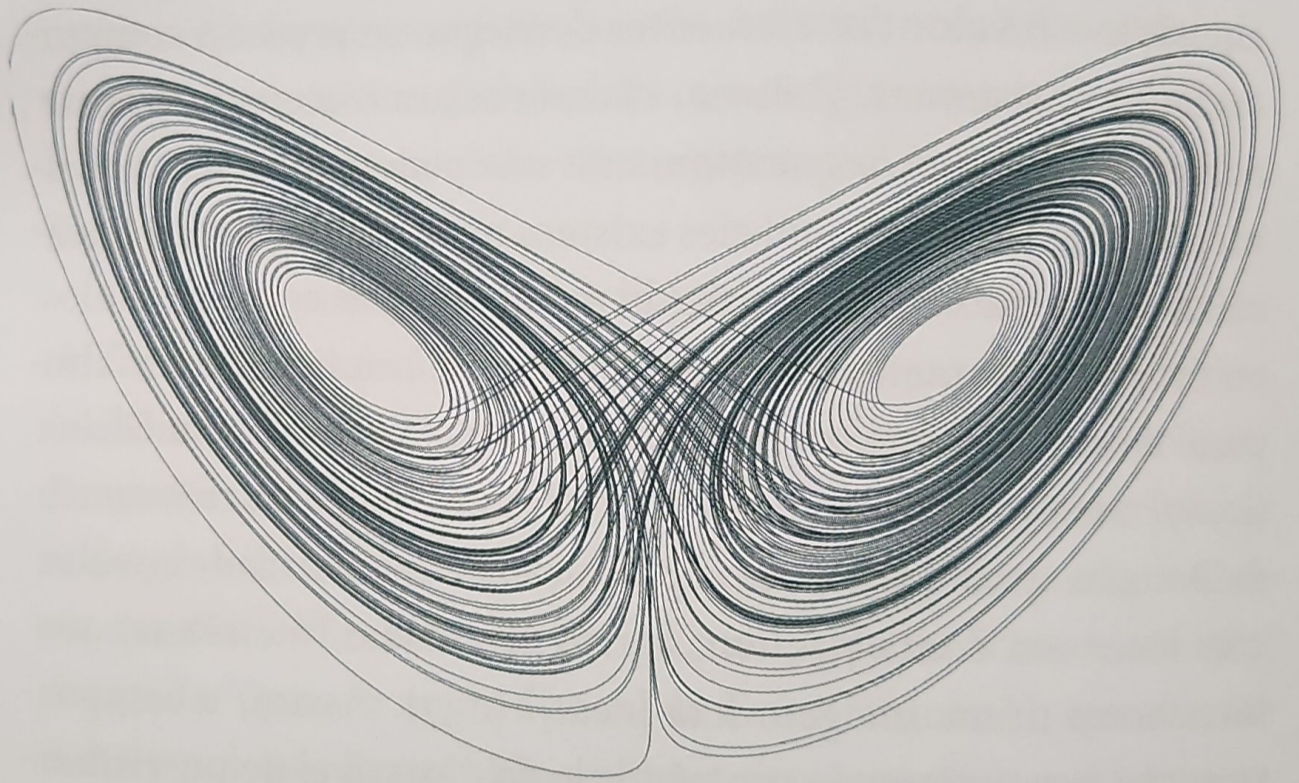


FIGURA 1 Atrator estranho de Edward Lorenz.

visível. A isso se deu o nome de *sensibilidade às condições iniciais*. Embora, em tese, seja possível prever o comportamento de qualquer sistema conhecendo-se a posição e valor exatos de todos os elementos, obter esses dados com precisão exigiria uma onisciência quase divina que é, na prática, inviável. Esse quadro foi complicado, ainda, por desenvolvimentos como o princípio da incerteza e a física quântica, que enterraram de vez pretensões de onisciência com base na constatação de que o próprio observador exerce uma influência sobre o sistema observado (Gleick, [1987] 2006).

A ciência do caos é conhecida pelo “efeito borboleta”, nome popular do *atrator estranho* descoberto por Edward Lorenz nos anos 1970. Curiosamente, os dados que ele utilizou na plotagem que acidentalmente levou a sua descoberta eram, justamente, de correntes de convecção atmosféricas. Lorenz – meio matemático, meio meteorologista – trabalhava com uma nova frente de pesquisa, a modelagem computacional para previsão climática. Diferente das ciências experimentais que produzem fatos pelo controle de variáveis em ambientes artificializados como laboratórios, as ciências do clima não têm como controlar diretamente variáveis atmosféricas. Trabalham, assim, com modelagens que aproximam padrões de comportamento de sistemas em seu estado, digamos, “selvagem”. O que Lorenz descobriu foi que, mesmo no caso de sistemas não lineares como os atmosféricos, existe uma ordem subjacente. A forma dessa “ordem no caos”, desenhada na tela de seu computador, ficou conhecida como efeito borboleta devido a sua semelhança visual com o inseto.

O termo foi popularizado como um exemplo da sensibilidade às condições iniciais: “Uma borboleta batendo as asas no Brasil pode produzir um tufão no Texas”. Lorenz havia notado em seu modelo que uma mudança mínima nos valores iniciais do sistema produzia uma “borboleta” completamente

diferente. Isso sugeria que o comportamento de elementos individuais podia ter efeitos de escala imprevisíveis. Porém, mais fascinante ainda era a constatação de que, ainda que do ponto de vista local a trajetória dos elementos fosse imprevisível e irregular, do ponto de vista *global* ela se mantinha invariavelmente dentro das duas “asas” do atrator.

Devemos, todavia, evitar a leitura que o senso comum liberal (e a indústria do entretenimento) costuma fazer do caos: um indivíduo pode, sozinho, mudar a história. Na realidade, o tipo de dinâmica preconizada aqui se aproxima mais do modelo dialético, como no conhecido enunciado de Marx ([1852] 2011), de que os homens fazem a história, mas não dentro de condições escolhidas por eles. O jogo paradoxal entre livre-arbítrio e ordem transcendente, constitutivo da cultura ocidental, é recolocado aqui de outra forma. Como insistiu Bateson (1972) entre outros, nos sistemas dinâmicos essa ordem é emergente na escala do próprio sistema, e não transcendente em algo como o “truque de Deus” (Haraway, [1988] 1995).

ESTRUTURAS DISSIPATIVAS

O atrator estranho descreve como sistemas que aparecem como caóticos do ponto de vista local podem ter uma ordem no nível global ou holístico, resultante de um equilíbrio dinâmico. Mas e no caso de sistemas longe do equilíbrio, ou em crise? Estados de crise são tipicamente associados a contingência, aleatoriedade, primazia da experiência individual e indisponibilidade de estruturas que organizem o comportamento coletivo. Mas o que as novas ciências da não linearidade vêm mostrando é que, além da “ordem no caos” em sistemas dinâmicos perto da estabilidade,

56 haveria, ainda, formas de ordem emergentes também em sistemas longe do equilíbrio.

Nos anos 1970, o químico russo radicado na Bélgica Ilya Prigogine e sua parceira intelectual, a filósofa da ciência Isabelle Stengers, sugeriram que sistemas longe do equilíbrio podem se reorganizar de forma espontânea. Sua proposta, uma ousada tentativa de composição da dinâmica newtoniana com a termodinâmica, se baseia na descoberta do que chamaram de *estruturas dissipativas* (Prigogine e Stengers, 1984). Diferente dos sistemas newtonianos reversíveis e lineares, a formação dessas estruturas envolve irreversibilidade, pois elas contêm em si uma temporalidade que distingue passado do futuro (quando se mistura café com leite, não é possível “desmisturar”). Essas estruturas não tendem à indiferenciação (entropia) da termodinâmica clássica, mas apresentam uma “associação próxima, e à primeira vista paradoxal [...] entre estrutura e ordem de um lado, e dissipação ou perda de outro” (:143). Sua ordem vem não de propriedades intrínsecas das partes (como nas moléculas de um cristal), mas da “situação global de não equilíbrio que as produzem” (:144). A convecção de fluidos ilustra esse estado de não equilíbrio, onde é o diferencial de “temperatura” interno (a fricção entre as camadas) que imprime movimento e estrutura ao sistema como um todo: que o torna dinâmico e vivo. É também o que o leva, finalmente, a um limiar de transformação irreversível – por exemplo, a um ponto de bifurcação onde o sistema se torna turbulento (como a fervura da água).

Na teoria social, podemos entender esse diferencial nos termos das contradições que tanto ocuparam autores como Marx e Hegel. Como qualquer sistema vivo, sociedades se estruturam em torno de processos neguentrópicos, ou seja, em contraposição à tendência do universo à entropia. Desequilíbrio, incompletude e irreversibilidade são, portanto, propriedades inerentes: um sistema vivo estático e homogêneo estaria morto. É nesse sentido que podemos entender, por exemplo, por que as

57 derivas fascistas que aspiram à identidade e pureza total

do corpo social são sempre, em última instância, suicidárias (Safatle, 2020): qualquer sistema social vive na e pela diversidade de suas contradições internas.

Mas Prigogine fez mais que identificar estruturas dissipativas em sistemas químicos – trabalho pelo qual, aliás, ganhou um Nobel em 1977. Junto com Stengers, propôs um modelo de como novas estruturas dissipativas emergem espontaneamente a partir do caos de sistemas longe do equilíbrio. Essa proposta é controversa – James Gleick, por exemplo, não a incluiu em sua história das ciências do caos, limitando-se a apontá-la como uma “visão altamente individual e filosófica” (2006: 305). Essa teoria supõe que sistemas longe do equilíbrio possuem capacidades auto-organizativas no nível global, e que moléculas em estado caótico seriam, de alguma forma, capazes de se comunicarem entre si. Para muitos no *establishment* científico, isso equivale a se aproximar perigosamente de concepções místico-religiosas – uma dificuldade que autores como Bateson também enfrentaram (Chaney, 2017).

Um ponto importante da proposta de Prigogine e Stengers é que a reorganização de sistemas longe do equilíbrio se daria com base em dinâmicas diferentes – ou mesmo inversas – das que prevalecem em estados de maior estabilidade. Numa direção semelhante à de Kuhn, sugerem que essa ordem emergente se dá menos nos termos do comportamento das partes do que a partir de sua forma global. Nas ciências humanas, um exemplo nessa linha é a enigmática noção de *optimum de diversidade* trazida por Lévi-Strauss ([1952] 2017) em *Raça e história*. É como se, ao se afastarem do estado de equilíbrio, os sistemas sociais buscassem, espontaneamente, recuperar uma proporção ótima entre identidade e diferença – seja por rediferenciação interna, seja por meios disruptivos como guerras. Esse seria o caso, novamente, do fascismo histórico, quando um sistema em crise extrema buscou a regeneração total de sua identidade

excluindo qualquer diferença – e levando assim a uma bifurcação caótica que destruiu não apenas o inimigo, mas seu próprio corpo sociopolítico.

As guerras de aniquilação total são uma situação-limite rara nas sociedades humanas, além de praticamente inexistentes entre espécies não humanas (Chaney 2017). Mais interessante é perceber como o modelo de Prigogine e Stengers complementa o de Kuhn. Com base no estudo experimental de sistemas químicos, os autores notaram o papel central, na reorganização de sistemas longe do equilíbrio, de flutuações, oscilações e recomposições dos parâmetros que outrora organizavam o sistema. Embora não utilizassem esse termo, a dinâmica descrita também inclui os movimentos de inversão que são centrais aos fenômenos analisados neste livro. Como se dá, portanto, essa reorganização?

Parte dos exemplos trazidos por Prigogine e Stengers (1984) remete, novamente, à convecção de fluidos – mais precisamente, à chamada instabilidade de Bénard. Nesse modelo, o sistema inicialmente se encontra em um “estado estacionário em que o calor é conduzido apenas por condução” (: 142). Após um limiar, esse “estado de descanso” se torna instável e a transferência de calor passa a se dar através de convecção, num “movimento coerente de conjuntos de moléculas” (: 142). À medida que se afasta do equilíbrio, o fluxo de convecção começa a oscilar com frequência cada vez maior, produzindo uma região “caótica” intermediária onde “a ordem ou coerência fica espremida entre o caos termal e o caos turbulento do não equilíbrio” (: 167). Os padrões de comportamento vão se complexificando até que seu “aspecto ordenado é, em larga medida, destruído” (: 168). Contudo, embora o sistema macroscópico parecesse turbulento, o que se viu no plano molecular *não foi desordem*, mas uma “organização espacial complexa do sistema. Milhões de moléculas se movem de forma coerente” (: 142).

Os autores chamaram de *bifurcações* esses momentos “revolucionários” de cruzamento de limiares sistêmicos. São processos de quebra de simetria, que podem desencadear o que na cibernética se chamou de *runaway* (feedback positivo descontrolado). Ocorrem quando certas flutuações que, entre tantas outras, compõem um sistema em equilíbrio dinâmico ganham tração e escala via efeitos autocatalíticos (: 153). Nesses momentos, é impossível determinar de antemão a direção da mudança do sistema: se ele persistirá no caos ou se vai se reorganizar num nível superior de ordem (ou seja, numa nova estrutura dissipativa).

Entre os comportamentos auto-organizativos observados experimentalmente neste último caso está o das oscilações entre os extremos que delimitam o sistema. É como se elas servissem para que um sistema em crise pudesse buscar um novo caminho, naquele momento, ainda desconhecido. Essa “busca” se dá do ponto de vista *global*. Do ponto de vista *local* (ou seja, das partes que compõem o sistema), as oscilações entre extremos no ponto de bifurcação podem ser vistas como um estado de “guerra [...] em que um aniquila o outro” (Prigogine e Stengers, 1985: 163) – onde há, em termos dumontianos, risco de englobamento pelo contrário.

Há, contudo, uma ordem emergente no aparente caos. Na situação experimental do “relógio químico”, um sistema instável não mistura as moléculas de forma aleatória, mas ocorre uma reorganização comandada a partir do “todo”. Os autores dão um exemplo simples: um sistema instável de moléculas azuis e vermelhas não fica violeta, com breves flashes de uma ou outra cor. Pelo contrário, ele oscila entre um extremo e outro: “Fica todo azul e de repente muda de cor para vermelho, depois de novo para azul. Porque todas essas mudanças ocorrem em intervalos de tempo regulares, temos um processo coerente [...]. Para mudarem de cor todas ao mesmo tempo, as moléculas devem ter alguma forma de se ‘comunicar’. O sistema precisa agir como um todo” (: 148).

Essa curiosa reorganização ocorre depois do cruzamento de certo limiar crítico, no qual as flutuações no sistema lançam-no para fora do espaço fásico perto do equilíbrio em que ele se encontrava. O sistema se desvencilha de suas condições iniciais e, como num “salto” para o desconhecido, se deixa capturar por algum atrator do novo limiar de reorganização. Esse extraordinário processo químico espelha o modo como Kuhn descreve a adesão a novos paradigmas em momentos de crise: o cientista individual não consegue ver o “todo” à frente, pois, naquele momento, o que novo paradigma traz são apenas promessas ainda não estabilizadas numa nova ciência normal. Também ele dá um salto no escuro com base na confiança em algo que ainda não conhece totalmente. Veremos que essa é uma atitude marcante em todos os ecossistemas estudados, e se encapsula num dos principais slogans do movimento conspiratório QAnon: *trust the plan* (“acredite no plano”).

Como a ecologia da mente, a proposta de Prigogine e Stengers para a produção da ordem a partir do caos problematiza pressupostos arraigados sobre onde se situa a agência e a tomada de decisão. Levá-la a sério implica conceber que estas, ao menos em momentos liminares, podem se dar sobretudo *na escala global dos sistemas*. Reconhecer esse plano de agência e tomada de decisão *não implica* resvalar para explicações messiânicas ou místicas, como a teoria do centésimo macaco. Nos casos que analisaremos, a espontaneidade dessas reorganizações é material, mediada pela infraestrutura cibernética que descreveremos. Também por isso, é provável que não nos encontremos num limiar de bifurcação caótica no sentido estrito. A reversão para padrões de comportamento sistêmico típico de situações de crise estaria se dando, paradoxalmente, de forma “controlada”, pois mediada pela dinâmica invertida das atuais mídias cibernéticas.

Como veremos a seguir, boa parte das consequências não pretendidas do controle cibernético embutido nas

plataformas se funda numa compreensão equivocada da relação entre liberdade e determinação: que as coloca como opostas e associadas uma ao indivíduo, e a outra, à ordem social. As novas mídias invertem esses polos, fazendo com que, assim como o alcoólatra que insiste em agir como o “capitão da própria alma” mesmo em face das repetidas derrotas para a garrafa (Bateson, 1972), os usuários das plataformas se sintam mais livres e soberanos exatamente lá onde estão sendo mais influenciados. A explicação cibernética ajuda a desfazer esse paradoxo, ao mudar a chave analítica do plano das interações entre indivíduos para as formas de ordem emergentes na escala global dos sistemas, visibilizando assim suas formas peculiares de comunicação e controle: na coemergência entre usuários comuns, sistemas algorítmicos, e influenciadores. Os padrões sistêmicos aí observados não estão acima de tudo e de todos: eles *atravessam* todas essas escalas, fazendo-as ressoar numa mesma sintonia infraestrutural. Prosseguiremos neste capítulo detalhando essa propriedade holística dos sistemas, sem a qual não é possível entender o tema das inversões que estrutura o argumento principal deste livro.

HOLISMO E INVERSÕES

A última particularidade dos sistemas que precisamos aprofundar é seu caráter global ou holístico. Embora sistemas vivos não sejam isolados do ambiente, eles operam a partir de uma delimitação de sua forma global: nos termos de Luhmann ([1984] 2016), se constituem enquanto tais – autoproduzem sua identidade – demarcando uma fronteira entre si e o entorno. Para Prigogine e Stengers (1984), a irreversibilidade e, portanto, a temporalidade dos sistemas vivos é apreendida apenas com referência a esse todo: quando “olhamos para uma criança e adivinha-

mos sua idade, essa idade não está localizada em nenhuma parte especial do seu corpo. É um julgamento global” (: 17).

O processo mediante o qual sistemas vivos se (auto) constituem, inscrevendo uma diferença com relação a seu ambiente, é um processo complexo e paradoxal, que Maturana e Varela (2004) chamaram de autopoiese. Segundo Luhmann ([1984] 2016) e outros, essa propriedade de autocriação, que se confunde, no plano dos organismos individuais, com o que conhecemos como cognição ou percepção, também se estenderia às coletividades formadas por eles. O holismo estaria tanto no comportamento dos sistemas em si (que se individualizam enquanto totalidades) como na perspectiva do observador (que percebe realizando recortes globais). Holismo, neste caso, *não* significa a delimitação de uma fronteira fixa ou linear entre sistema e ambiente, mas deve ser entendido, como tudo o mais neste livro, a partir dos termos não determinísticos e não lineares da explicação cibernética.

No caso da cognição humana e de outros animais, isso implica que o modo como apreendemos o real envolve delimitar preliminarmente *formas* que são globais e totalizantes. Essa delimitação é orientada por uma combinação entre fatores que no Ocidente purificamos como biológicos (ou seja, geneticamente herdados) e outros, adquiridos na relação com o ambiente ao longo da vida (ou seja, aprendidos culturalmente). Há, aqui, um espelhamento holístico entre a totalização do organismo/corpo que percebe o ambiente e a totalização da realidade que ele captura através dos sentidos. Esse espelhamento se reflete, no arquivo etnográfico, na centralidade de simbologias relacionadas ao corpo, observadas em inúmeras culturas (Douglas, [1966] 2010). Isso vale também para a nossa - por exemplo, a ideia do povo, nação etc. enquanto corpo coletivo abstrato projetado no corpo físico do líder populista

63 (Laclau, 2013).

Identificar o caráter holístico da cognição foi a grande contribuição da psicologia da Gestalt, que influenciou muitos dos autores citados aqui. O termo *Gestalt*, que significa forma total ou global, indica que, ao perceber o ambiente, primeiro delimitamos sua forma global, e a partir dela capturamos o sentido dos elementos que o compõem. Esse pressuposto fundamenta o que Bateson chamou de enquadramento (*framing*) e Kuhn, de paradigma. Também é a base das ilusões óticas ou sonoras: vemos ou ouvimos coisas que não “existem”, deixamos de ver outras que “existem”, pois nossa cognição *completa* o real com as expectativas sedimentadas ao longo da experiência pregressa.

No caso do *Homo sapiens*, essas expectativas são menos dadas geneticamente do que sedimentadas ao longo da vida individual e coletiva por meio do aprendizado: pela incorporação dos enquadramentos e comandos externalizados na cultura, na linguagem e na técnica (Geertz, [1973] 1981; Mauss, [1934] 2018). Por isso as mídias são tão centrais nas sociedades contemporâneas: como não existe relação não mediada com o real, quem controla essas mediações controla o próprio acesso das pessoas ao real. E isso não poderia deixar de incluir também a internet participativa de hoje, ainda que, como veremos, sua ideologia de mídia proponha o contrário.

O fato de os comandos incorporados mais relevantes ao *Homo sapiens* serem de ordem cultural não significa que sejam menos impositivos que os de ordem genética. Originalmente aprendidos, eles se tornam parte de nossa corporalidade. Por isso, é impossível para um adulto desaprender uma língua e, pelo mesmo motivo, quanto mais velhos ficamos, mais difícil é aprendermos novas técnicas corporais ou linguagens. Por isso, também, uma mudança muito rápida nos sistemas de mídia pode ter um impacto tão significativo no conjunto da cultura. Esses descompassos podem fazer proliferar dissonâncias cognitivas que, em períodos mais lineares, ficariam res-

tritas às socialidades marginais que chamamos de seitas ou cultos (Festinger et al., 2009).

As expectativas nas quais fomos treinados estabelecem assim os limites daquilo que somos capazes de apreender em determinado momento. Essas fronteiras são tanto simbólicas como materiais e sua delimitação se dá a partir de *situações extremas* que “bordeiam” as possibilidades do real do ponto de vista da percepção sensorial e da sensibilidade cultural. É a partir desses polos opostos que organizamos nossa experiência. Na antropologia, isso corresponde à problemática do *tabu*, um universal etnográfico encontrado, de formas variadas, em todas as sociedades (Douglas, [1966] 2010). O tabu do incesto, por exemplo, estabelece os próprios limites da cultura: nenhuma regra de incesto se repete exatamente da mesma forma em todas as sociedades, mas todo sistema de parentesco humano inclui alguma regra diferenciando as categorias de mulheres “casáveis” das “não casáveis” (Lévi-Strauss, [1949] 2012).

Toda cultura, como todo organismo vivo, é um sistema negentrópico: só pode existir delimitando fronteiras do concebível ou do dizível. Como as trajetórias do atrator de Lorenz, os indivíduos que a compõem, tipicamente, não ultrapassarão esses limites. E aqueles que chegarem perto de fazê-lo – os criminosos, os loucos – terão um lugar atribuído dentro da própria cultura, seja de exclusão, seja de reintegração. Essas fronteiras culturais não são abstratas: são performadas por aparatos rituais e simbólicos que sustentam e transmitem às gerações seguintes os metacódigos daquela cultura (puro-impuro, amigo-inimigo etc.).

Essa função negativa e “repressora” dos tabus implica uma contrapartida positiva e “liberadora”: ao fixar padrões básicos, estabelecem “um limite, um enquadramento, por assim dizer, dentro do qual a mudança progressiva é permitida, se não encorajada” (Goldenweiser, 1936: 102). Ou seja, sem uma

delimitação bem-sucedida da forma global do real pelos códigos da cultura, não é possível sua mudança incremental, ou, nos termos do senso comum, seu progresso ou evolução. Esse é, colocado de outro modo, o argumento de Kuhn sobre como a estabilização dos paradigmas é responsável pelo sucesso da ciência normal.

No mesmo sentido, uma sociedade com liberdade de expressão e ação individual irrestritas seria totalmente disfuncional e logo pereceria, tomada pela entropia. Como discutimos acima, a fragilização de um sistema hegemônico costuma levar não a sua pulverização em agentes individuais livres – como defendem as ideologias libertárias de hoje –, mas a sua substituição mais ou menos gradual, mais ou menos disruptiva por outro arranjo que apenas refaz, com outros contornos, a linha dos tabus e limites. Uma sociedade sem tabus equivaleria não a uma situação de liberdade individual total, mas a uma situação caótica de exceção total. Mesmo os propositores da doutrina neoliberal original entendiam isso: a liberalização das regulações de mercado precisaria ser complementada por uma defesa da moralidade tradicional que reforçasse os tabus em outra escala, a dos “costumes” (Brown, 2019).

O modelo da convecção de fluidos também sugere a existência desses limites globais, e de seu papel nos estados de equilíbrio e de crise. Num estado perto do equilíbrio “normal”, esses limites orientam o comportamento local (digamos, das moléculas de água) numa dinâmica de alternância entre as camadas quentes e frias, conforme vão dissipando calor (o fluxo laminar). A medida que o sistema se desestabiliza, ele se aproxima de um “limiar, uma distância do equilíbrio, no qual flutuações podem levar a um novo comportamento, diferente do ‘normal’” (Prigogine e Stengers, 1984: 141). No cruzamento desse limiar,

66 o movimento turbulento aparece como irregular ou caótico na escala macroscópica, mas está, pelo contrário, altamente orga-

nizado na escala microscópica. As múltiplas escalas espaciais e temporais envolvidas na turbulência correspondem ao comportamento coerente de milhões e milhões de moléculas. Sob essa perspectiva, a transição do fluxo laminar para a turbulência é um processo de auto-organização. (: 141)

Na passagem do limiar colocado pelos limites holísticos do sistema ocorre, portanto, uma espécie de inversão entre parte e todo: “Parte da energia do sistema, que, no fluxo laminar, estava no movimento termal das moléculas, é transferido para o movimento macroscópico organizado” (: 142).

A hipótese que exploro aqui é de que, no caso de um sistema em crise ou longe do equilíbrio, como o nosso, se não se chega a esse ponto de bifurcação ou ruptura definitivo, o estado de liminaridade vai se prolongando. Nessa situação paradoxal de crise permanente, há o colapso das diferenciações que organizavam o sistema anterior, sem que uma nova síntese estável tenha emergido. Os limites holísticos do sistema fazem com que a dinâmica de alternância entre as camadas fique assim “trancada” em inversões de fluxo, e o sistema passe a oscilar de forma caótica entre os extremos que o delimitam. Sem estruturas para mediar a relação de oposição entre esses extremos, ela assumiria uma forma-limite onde um polo aparece como a identidade invertida do outro – o que chamarei, à frente, de mimese inversa. A hierarquia entre os extremos que outrora organizavam a forma global do sistema (por exemplo, público-privado, fato-ficção) se desestabiliza e os polos vão se reorganizando em novas combinações.

Essa possibilidade de inversão periódica de fluxos já foi observada em sistemas físicos com dinâmica análoga à da convecção de fluidos, como dínamos e o campo eletromagnético da Terra (Gleick, [1987] 2006: 31). O próprio Lorenz trabalhou essa possibilidade, através do modelo da roda d'água.

Assim como o fluido em convecção perde calor, a roda perde água, e é essa dissipação de energia que põe o sistema em movimento. Se o fluxo da água for lento demais,

a palheta do alto não se encherá o suficiente para superar o atrito e a roda nunca começará a girar [...]. Se o fluxo for mais rápido, o peso da palheta superior coloca a roda em movimento [...]. A roda d'água pode estabilizar-se numa rotação que continua em ritmo constante [...]. Se, porém, o fluxo for mais rápido ainda, [...] a rotação pode tornar-se caótica, em virtude dos efeitos não lineares embutidos no sistema [...]. Se [a rotação] for rápida, as palhetas têm pouco tempo para se encherem [...]. [A]s palhetas podem começar a subir do outro lado antes de se esvaziarem. Consequentemente, palhetas pesadas do lado que sobe podem provocar diminuição da velocidade e inverter o movimento. De fato, Lorenz descobriu que em períodos prolongados a rotação deve reverter-se muitas vezes, sem nunca se estabilizar num ritmo constante e sem repetir um padrão previsível. (Gleick, [1987] 2006: 24)

É essa possibilidade de reversões de fluxo dentro do mesmo sistema em crise que nos interessa, pois inversões entre povo e elite, fato e ficção e outras constituem a base dos públicos antiestruturais que discutiremos adiante. No exemplo da roda d'água, um fator central para determinar o comportamento que um sistema vai assumir é sua *viscosidade*, ou seja, a resistência à deformação de suas partes em relação umas às outras (o mel, por exemplo, é mais viscoso que a água). Grandes variações na viscosidade podem “causar grandes diferenças num sistema – por exemplo, a diferença entre chegar-se a um regime estacionário ou à oscilação periódica” (Gleick, [1987] 2006: 42).

Uma hipótese é que, nas últimas décadas, uma mudança muito rápida no ambiente de mídia tenha reduzido bruscamente essa viscosidade, intensificando assim desequilí-

brios nos fluxos sociotécnicos. Em outras palavras, mudanças sociais que teriam ocorrido mais lentamente estão se dando de forma bem mais acelerada e caótica. É como se, ao encontrar seus limites globais, porém incapaz de levar a cabo uma nova síntese, o sistema não tivesse outra opção senão dobrar-se sobre si mesmo. Ao invés de evoluir na relação com o entorno, ele “involui”, se trancando num fluxo caótico de oscilações e inversões internas num ritmo de crise permanente.

Nos anos 1930, o antropólogo boasiano Alexander Goldenweiser (1936) descreveu padrões de involução estética na então chamada “arte primitiva”. O termo foi retomado por Geertz (1969) no pós-guerra para entender os efeitos corrosivos do colonialismo na rizicultura tradicional da Indonésia. Em ambos os casos, os sistemas chegaram aos limites de sua forma global e passaram a replicar, internamente, os mesmos padrões já existentes, produzindo mais complexidade, porém sem progresso incremental – em outros termos, sem evoluir. Nesse estado, as partes precisam fazer cada vez mais apenas para conseguir ficar no mesmo lugar – nos termos de Wendy Chun (2016), “se atualizar para continuar iguais”.

Nos conhecidos estudos sobre esquizofrenia que deram origem ao conceito de *double bind* (duplo vínculo) nos anos 1950, Bateson havia identificado um padrão similar nas famílias dos pacientes:

As famílias com um membro esquizofrênico eram, com frequência, acometidas de um hábito de indecisão. Não conseguiam chegar às consultas pontualmente; seus membros estavam sempre brigando pelas mesmas coisas; não conseguiam fazer planos para o futuro. Havia uma paralisia, mas não no sentido de que eles estavam imóveis. Pelo contrário: eles não conseguiam deixar de fazer o que já estavam fazendo. E o que eles já estavam fazendo, faziam cada vez mais. (Chaney, 2017: 48)

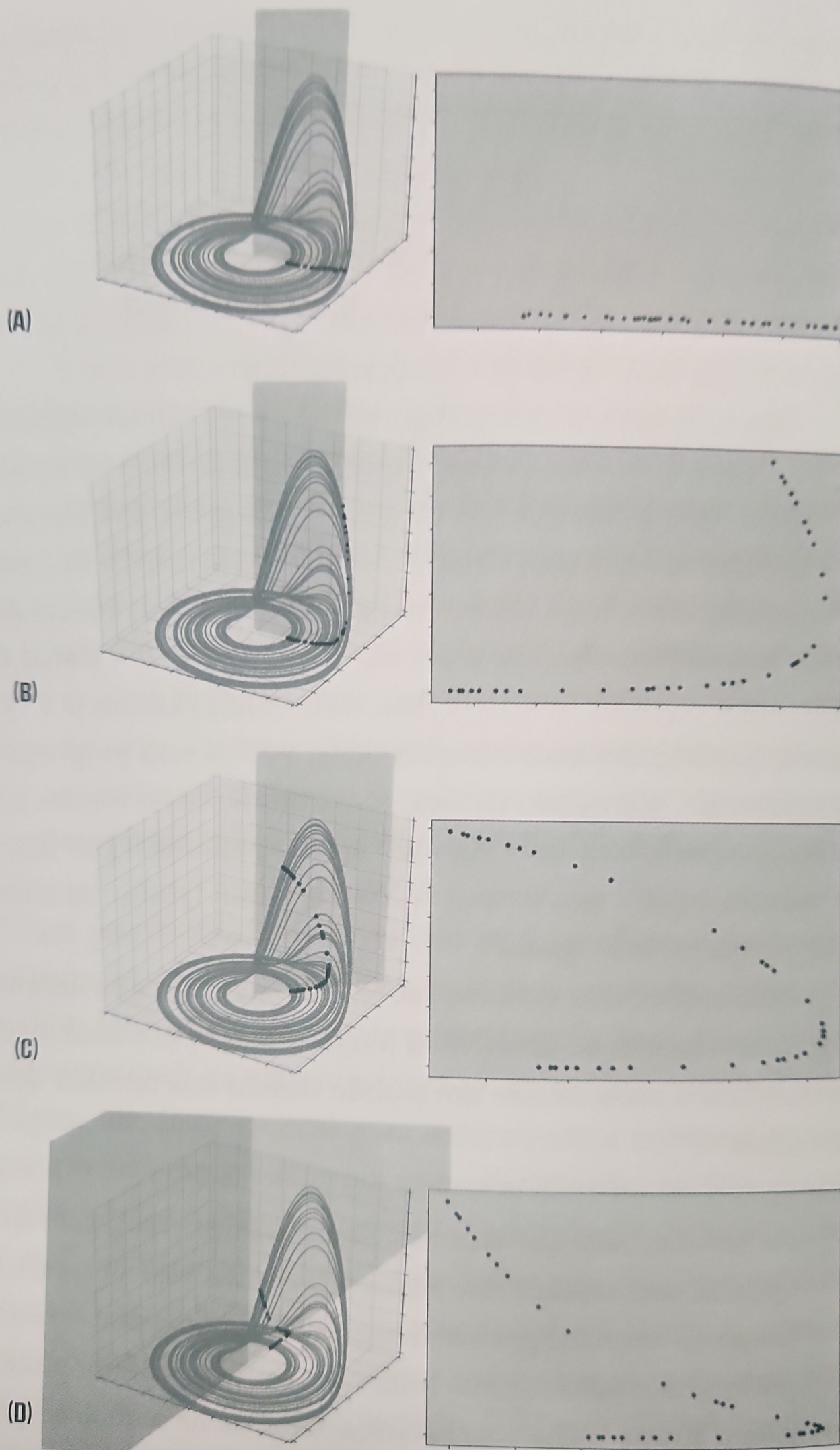


FIGURA 2 Corte transversal do atrator de Rössler num mapa de Poincaré. © Nayher Clavijo Vallejo / Divulgação

No grupo da cibernética, Wiener e von Neumann observaram esse estado de instabilidade sistêmica em computadores digitais. Quando a máquina encontrava um paradoxo, ela ficava instável, começava a oscilar e entrava em processo de *runaway*, ou de feedback positivo descontrolado: sem a contraposição de algum tipo de feedback negativo, o mesmo comportamento era continuamente reforçado (Chaney, 2017).

Uma situação de *runaway* pode, em tese, levar a um cisma definitivo entre os extremos. Todavia, não foi o que ocorreu, por exemplo, com o temido apocalipse nuclear durante a Guerra Fria. Os blocos soviético e capitalista entraram numa relação de cismogênese controlada, em que a guerra total foi “pulverizada” numa rivalidade de ordem industrial e simbólica (como na corrida espacial), e em guerras *proxy* no sul global, como a do Vietnã. Algo semelhante pode estar ocorrendo com a polarização política contemporânea. A auto-organização de um sistema em crise está conformando, em vez de um cisma, um atrator duplo que, do ponto de vista local, aparece como bordeado por opostos simetricamente invertidos (como foi também o caso na Guerra Fria). Como numa fita de Moebius, um objeto que se move ali se transforma num espelho invertido de si mesmo toda vez que atravessa para o outro lado.

O tipo de torção em jogo nas inversões que nos interessam não é, contudo, simétrica como a fita de Moebius e o atrator de Lorenz. Em termos topológicos, ela se parece mais com uma variação deste último no campo da cinética química, o atrator de Rössler, que aponta para uma dinâmica mais próxima dos públicos antiestruturais que analisaremos adiante. Como demonstra a figura acima, a órbita dentro desse atrator inicialmente oscila num plano horizontal bidimensional (x e y). Em minha leitura, ela corresponde ao público dominante numa situação próxima do equilíbrio, onde o sistema se organiza de acordo com

e um periférico, que delimita suas fronteiras externas (Dumont, [1966] 1997). À medida que o sistema vai se afastando da posição de equilíbrio, as trajetórias periféricas vão sendo esticadas, até um limiar em que são capturadas por um terceiro eixo (eixo z) perpendicular, que provoca seu desvio para um segundo plano, o qual leio aqui como sendo o plano antiestrutural.

A Figura 2 permite visualizar que esses desvios, que ocorrem em frequências irregulares, perfazem um movimento de: (a) esticar o espaço fásico, afastando os extremos das trajetórias; (b) desviar a trajetória para o eixo z ; (c) realizar uma inversão perpendicular (que, como detalharemos no capítulo 3, toma a forma de uma dupla torção); (d) dobrar (*fold*) a trajetória numa ferradura, desta vez com o polo periférico englobando o central; e, finalmente, reinjetar a trajetória de volta no lóbulo principal, recombinaando os extremos em outra região do espaço fásico.

A dinâmica topológica de esticar e dobrar (*stretch and fold*) do caos foi descrita pelo matemático Steve Smale nos anos 1960 e ficou conhecida como mapa de ferradura. Como Poincaré séculos antes, Smale buscou trazer a imaginação topológica³ para o estudo de sistemas dinâmicos, usando “uma forma para ajudar a visualizar toda a gama de comportamentos de um sistema” (Gleick, [1987] 2006: 43), em vez de fazê-lo por recortes, como era o padrão na época. Recolocando nos termos do caos o antigo problema dos osciladores na física, ele chegou a um modelo que oferecia um “visual análogo da dependência sensível das condições iniciais que Lorenz descobriria na atmosfera, alguns anos depois” (: 47).

Com isso, Smale inaugurou todo um novo ramo da ciência do caos na interface entre a matemática e a física. No paradigma

72 ³ A topologia “estuda as propriedades que permanecem inalteradas quando as formas se modificam ao serem submetidas a torções, dilatações ou compressões” (Gleick, [1987] 2006: 42).

newtoniano, a ciência normal linear engloba a não linearidade, forçando esta última nas equações lineares na forma de aproximações numéricas. Já no paradigma do caos, determinismo e não determinismo, aleatoriedade e ordem se recombina. Nos termos de Doyne Farmer, um dos pioneiros do novo campo, “aqui estava uma moeda com dois lados. Havia ordem, com aleatoriedade emergente, e um passo à frente havia aleatoriedade com sua própria ordem subjacente” (Farmer apud Gleick, [1987] 2006: 236).

No senso comum, a metáfora da ferradura indica a união de extremos opostos, como a convergência conspíritual entre conspiracionismos políticos e espiritualidades *new age* ou a aproximação de disposições antissistema nos dois polos do espectro político. Com efeito, as novas mídias parecem “esticar” o sistema, afastando trajetórias na direção de extremos: culto à autenticidade e a falar livremente o que se pensa coexistindo com hipersensibilidade aos enunciados alheios; distribuição livre de conteúdo pornográfico, com um acirramento do conservadorismo moral; posituação de estéticas corporais naturais e não normativas convivendo com obsessão por *body building* e intervenções estéticas altamente padronizadas etc. Enquanto algumas trajetórias permanecem se afastando, outras são dobradas e recombina das de novas formas, como no fosso cada vez maior entre trabalhador hiperprecarizado e bilionários super-ricos colapsando na figura do empreendedor.

No mesmo sentido, como veremos, metaenquadramentos como público-privado e fato-ficção estão sendo menos desfeitos do que forçados em seus limites e recombina dos em novas hierarquias que recosturam as relações entre as escalas individual, global e de grupo. Essas formas emergentes de reintermediação antiestrutural, que são periodicamente reinjetadas no sistema dominante, parecem ainda não ter alcançado um patamar de estabilidade. Como resultado, o estado liminar vai se

prolongando: nem logra evoluir numa dinâmica incremental normal, nem se desestabiliza o suficiente a ponto de bifurcar em comportamento turbulento.

A dinâmica involutiva resultante ecoa o que Fisher (2020: 10) chamou de realismo capitalista: a “extrapolação ou exacerbação da nossa própria realidade” diante da incapacidade de vislumbrar uma alternativa a um sistema que se encontra trancado em si mesmo, oscilando entre extremos. Como notou Guyer (2007), a temporalidade neoliberal é não linear, impedindo a projeção de um futuro no médio prazo. Nos resta apenas um presente imediato que “patina” sobre si mesmo, e um futuro distante e inescrutável que só pode ser imaginado na forma de visões messiânicas ou apocalípticas que sejam o inverso da realidade existente. Isso não se manifesta apenas de forma religiosa ou espiritual: boa parte do reencantamento do mundo neoliberal se dá na forma das teologias econômicas do mercado financeiro e suas formas oraculares, conspiratórias, piramidais e fantasmagóricas (Comaroff e Comaroff, 2000). Os proponentes carismáticos e/ou conspiratórios dessas visões, como os políticos populistas e gurus de todo tipo que proliferam pela internet, se vendem como aqueles capazes de quebrar esse ciclo involutivo por supostamente incorporarem alguma forma de autenticidade fora do sistema.

O desenrolar desses movimentos sempre mostra, contudo, que também eles são agentes em disputa dentro do *mesmo* sistema sócio-histórico. A diferença é que, como vimos com Kuhn, essas disputas não se dão dentro dos enquadramentos do sistema que está em crise – a ciência normal, a democracia liberal. Esse tipo de situação pode tornar obsoletas ferramentas analíticas convencionais, nos convidando a buscar inspiração conceitual em campos intersticiais capazes de “reconectar os pontos” entre as ruínas de contextos colapsados: é o caso, por exemplo,

teologia econômica. Concluo este capítulo trazendo um último conjunto de noções da antropologia que, a meu ver, também cumprem bem esse papel analítico.

ANTIESTRUTURA E ENGLOBAMENTO DO CONTRÁRIO

Em outra passagem conhecida do 18 *Brumário de Luís Bonaparte*, Marx ([1852] 2011) parafraseou Hegel sobre os grandes acontecimentos da história europeia acontecendo duas vezes: a primeira como tragédia, a segunda como farsa. Um modo de lê-la é reconhecer que, no fluxo histórico, estamos sempre voltando, e ao mesmo tempo não voltando, para o mesmo lugar. Louis Bonaparte era e não era o retorno de seu tio Napoleão; o governo Bolsonaro é e não é o retorno dos generais do Regime Militar de 1964. A irrupção da antiestrutura não vem de fora do sistema, mas tampouco se dá exatamente da mesma forma que antes. Os repertórios antiestruturais nunca são totalmente novos, contudo, são recuperados a partir do “arquivo mimético” (Mazzarella, 2017) latente que havia sido subsumido pelas ortodoxias vigentes num ciclo histórico anterior.⁴ Nos termos de nossa metáfora, o fluido que circula pela corrente de convecção permanece o mesmo, ao mesmo tempo que também se transforma a cada ciclo, podendo sofrer inclusive reversões de fluxo.

Isso ajuda a entender alguns dos padrões “estranho-familiares” observados nos públicos populistas e conspiratórios. Todos envolvem o acionamento constante de extremos, seja para rea-

4 O arquivo mimético é “o resíduo, enraizado não apenas nas formas explicitamente articuladas e comumente reconhecidas como discursos culturais mas também em ambientes e formas materiais, na história concreta dos sentidos e nos hábitos de nossa incorporação comum” (Mazzarella, 2017: 8).

firmar sua oposição, seja para recombina-los de novas formas. É o caso das ferraduras onde extremos políticos e epistêmicos se tocam e se recombinaem: nas conspiritualidades (Ward e Voas, 2011), nos comportamentos oscilatórios e bipolares (Fisher, 2020; Abreu, 2019), nas inversões figura-fundo que parecem “virar do avesso” (Riles, 2001) a normatividade vigente, trazendo para o centro o que era marginal, para cima o que era inferior (Cesarino, 2021e; Cesarino e Silva, no prelo).

Nos termos vistos acima, o realce e a oscilação de extremos seria uma resposta auto-organizativa ao colapso de contextos gerado pela desestruturação da “espinha dorsal” do sistema sociotécnico preexistente, que o afastou do estado de equilíbrio. Os sistemas de peritos pré-digitais ofereciam um campo socialmente compartilhado de controle da entropia, ao fixar normativamente binarismos organizadores do real como público-privado e fato-ficção. Sem esse campo comum, as antigas categorias não desaparecem, mas se desestabilizam, oscilando e se recombinaendo nos termos de novas matrizes sistêmicas ainda emergentes. Essa reorganização – a produção das fronteiras epistêmicas (verdade) e políticas (identidade) – tende a se dar, como nas moléculas do relógio químico, em escala menos individual do que sistêmica (Cesarino, 2021d).

Em situações-limite, essa instabilidade pode “se resolver” no tipo de inversão conspiratória característica dos públicos antiestruturais. Como veremos adiante, o sistema se abre para a camada antiestrutural (o eixo z do atrator de Rössler) por meio de uma dupla torção do tipo mímese inversa, em que a forma das categorias normativas preexistentes é mantida, porém seu conteúdo e função relativa são invertidos. Assim, por exemplo, o colapso de contextos entre fato e ficção, levado a seu limite pela lógica da plataformização, é “resolvido” por meio de uma bifurcação no nível *da própria estrutura*: entre uma camada antiestrutural (as mídias alternativas) na qual tudo é real

e autêntico, e outra (público dominante) na qual tudo é falso e fruto da agência conspiratória de inimigos ocultos.

Já no caso do populismo, o colapso de contextos entre público e privado leva a uma bifurcação do tipo amigo-inimigo em que o campo público da política é englobado pela lógica privada de comunidades de destino compartilhadas apenas por aqueles reconhecidos como “amigos”, e que são vistas como fonte da vida, do valor, da autenticidade e da verdade: o povo, a nação, a família, a igreja etc. Elas passam a ocupar o centro simbólico das socialidades antiestruturais emergentes, que autorizam práticas às margens da legalidade, como orçamentos secretos, pseudociências ou milícias (Feltran, 2020). Em todos os casos, o reconhecimento universal que organiza o público dominante (eixo $x-y$) vai sendo reinjetado por padrões de reconhecimento bifurcado prevalentes no público antiestrutural (eixo z).

O operador da dupla torção que separa os dois lados do atrator é a “pílula vermelha” (*red pill*): um modo de resolver o *double bind* (Bateson, 1972) imposto aos indivíduos por um sistema disfuncional.⁵ Por que quanto mais eu trabalho, menos dinheiro tenho? Por que me esforço tanto e não tenho o reconhecimento devido? Nesses casos, a solução para a dissonância se dá, como veremos, realizando uma “troca” – um *Gestalt switch* – no nível do metaenquadramento. Assim, o indivíduo que já havia dei-

5 O duplo vínculo denota um paradoxo na comunicação, quando contradições repetidas entre contexto e metaenquadramento provocam instabilidades neste último, sem que seja permitido ao indivíduo falar abertamente sobre essas contradições. O paciente esquizofrênico seria aquele que passou a lidar com a “dor da contradição informacional” se treinando a “não fazer a metaconexão, ou não mostrar que a fazia. Eram incapazes de discriminar entre a mensagem e seu contexto, e, portanto, incapazes de saber ‘que tipo de mensagem é essa’. Como resultado, eram forçados a recorrer a outras formas de processar disparidades que não podiam ser reconhecidas” (Chaney, 2017: 67).

xado de confiar no sistema vigente recebe uma revelação simples e intuitiva sobre a fonte oculta dos problemas que o afligem, bem como uma ilusão de retomada do controle sobre a própria vida. Em lugar de tomar a forma objetiva de fatos, como no sistema anterior, a fonte dos problemas se inverte: assume a forma subjetiva de pessoas, normalmente elites que conspiram contra o cidadão comum.

Essa gramática moralizante e subjetivista torna verossímil a promessa de regeneração total por parte de lideranças messiânicas e dos próprios indivíduos, através de seu “ativismo” virtual: bastaria eliminar essas elites para que todos os problemas fossem resolvidos. Finalmente, a configuração social preexistente – o mundo compartilhado da política, da ciência – passa de força integradora a ameaça existencial, devendo ser abandonada e purificada por meios externos à ortodoxia vigente. Como notou Dumont ([1986] 2000) a propósito do caso extremo do nazi-fascismo, essa nova *Gestalt* não gera apenas efeitos simbólicos, mas justifica e encoraja ações extralegais por parte dos indivíduos e grupos que receberam tal revelação (e que, por isso, se veem como especiais e autorizados a descumprir as normas vigentes). Como veremos, os públicos antiestruturais tanto na política como nas ciências alternativas de fato operam nos limites cinzentos da legalidade.

Levados a um extremo, esses processos antiestruturais parecem espelhar os fascismos históricos ou cultos messiânicos. Nesses casos, a trajetória pode derivar para uma ruptura de fato com a ordem social, seja pela autoimolação do grupo, como no caso de muitos cultos, seja pela ocupação do Estado e avanço de uma “solução final”, como no caso dos fascismos. Não obstante essas analogias, de um ponto de vista global a transição em vista não parece caminhar para o tipo de ruptura linear ou deriva suicidária típica desses casos: o que pode estar ocorrendo é sua manifestação de forma não linear e indireta.

78 Podemos pensar, por exemplo, no tipo de negacionismo

científico que
no tipo de ul
meio ambien
tos ativacir
pacientes e s
ção e colocar
nais inteiros

Assim,
mentos anti
de forma pe
e se recomb
chamou de
ças antiestr
bém encora
real (Abreu
outra realic
râneas da i
ras política
que o mim
de boa par
pelo contr
já vem ser
principalr
Para
uma últim
O estrutu
asserções
que Smal
sistemas
que tam
mente in
79 200
lévi

científico que impede soluções planejadas para a crise climática, no tipo de ultraliberalismo que acelera a exploração privada do meio ambiente para benefício econômico imediato, e movimentos antivacina que, sob o pretexto de devolver a liberdade aos pacientes e seus gurus, frustram o caráter coletivo da imunização e colocam em risco a saúde e a vida de segmentos populacionais inteiros.

Assim, minha hipótese é que a propagação desses movimentos antiestruturais vem se dando em baixa intensidade, mas de forma persistente. Heterodoxias diversas passam a proliferar e se recombinar por vias digitais, formando o que Chun (2021) chamou de hegemônias invertidas. Nas novas mídias, essas forças antiestruturais vão encontrando não apenas espaço mas também encorajamento para, por meio de suas incisões pontuais no real (Abreu, 2019), irem pouco a pouco inscrevendo nele uma outra realidade sociotécnica, ancorada em camadas mais subterrâneas da internet. Vão, assim, gradualmente constituindo esferas políticas, midiáticas, epistêmicas paralelas às do *mainstream*, que o mimetizam de modo invertido. Nesse sentido, o destino de boa parte desses movimentos pode ser não uma ruptura, mas, pelo contrário, sua normalização e “*mainstreamização*” – o que já vem sendo observado em algumas plataformas de superfície, principalmente o YouTube.

Para pensar essas novas emergências, concluo trazendo uma última imagem topológica: o englobamento do contrário. O estruturalismo na antropologia chegou, por outras vias, a asserções sobre a cultura que caminham em direção similar à que Smale, Lorenz e outros pioneiros do caos propuseram para os sistemas físicos. É o caso do antropólogo francês Louis Dumont, que também pensou sistemas culturais como sendo “localmente imprevisíveis, mas globalmente estáveis” (Gleick, [1987] 2006: 48). Dumont ([1966] 1997) foi além do estruturalismo lévi-straussiano para destacar não apenas o caráter *holístico*

das culturas, como também a natureza *hierárquica* dos binarismos pelos quais elas organizam seu mundo simbólico e material (Duarte, 2017). Assim como a cognição delimita as fronteiras globais do real no nível individual, a cultura faria o mesmo no plano social: delimita o conjunto daquilo que é pensável e concebível por uma coletividade. Esse trabalho de fronteira segue princípios hierárquicos, pois, como nos extremos do atrator de Rössler, seus polos organizadores não são simétricos: um deles sempre ocupará uma posição central, tendo assim um valor superior a seu oposto.

A hierarquia seria, portanto, uma implicação do metaenquadramento holístico: do fato de certas categorias operarem, ao mesmo tempo, em dois níveis lógicos distintos. Num deles ela é *parte* (ou seja, tem valor igual ao das demais partes) e no outro representa o conjunto como um *todo* (ou seja, tem valor superior às demais partes).⁶ Devido a essa lacuna inerente entre os níveis lógicos – trabalhada por Bateson (1972) a partir da teoria de Russell⁷ –, os sistemas culturais operariam menos processos de classificação binária estáticos do que processos de hierarquização que são holísticos, dinâmicos e contraditórios: o que Dumont chamou de englobamento do contrário.

6 Este é o caso do gênero masculino no conjunto da humanidade tal qual pensada no Ocidente, onde o mesmo termo – homem – denota parte e todo. Dumont ([1966] 1997) nota como, no Gênesis, essa relação é incorporada de forma literal na costela que é retirada do corpo de Adão para criar seu oposto, a mulher.

7 Segundo a teoria dos tipos lógicos, um elemento que totaliza uma classe não pode ser um membro dessa classe. Por isso, a posição englobante é inerentemente instável e está sempre sob risco. Como notaram Dumont, Douglas, Marx e outros, é o elemento que se situa na posição mais marginal do sistema que tem poderes únicos para realizar a inversão antiestrutural: reverter a hierarquia englobante que organiza o sistema como um todo.

Dumont descreveu o sistema hindu por ele estudado como organizado em torno da hierarquia pureza-impureza. Esse meta-código define uma norma englobante para o sistema como um todo bordeada por seus extremos: os brâmanes, mais puros, e os dálits ou “intocáveis”, mais impuros. Em cada sociedade, o conteúdo das hierarquias vai variar, mas sua forma global tende a estruturas comuns: em muitas, senão todas, as sociedades humanas, o polo hierarquicamente englobante (central) é tipicamente visto como fonte última da pureza, da autenticidade, da verdade, da vida, da segurança ontológica etc.

Diferente do modo como o senso comum ocidental pensa a noção de hierarquia, a teoria dumontiana *não* afirma que ela traz estabilidade e fixidez para o sistema. Os elementos localizados no extremo inferior ou periférico da hierarquia, como os intocáveis, apontam para um “fora do sistema” que desafia, de forma latente, a própria estabilidade da hierarquia – introduzindo, assim, o potencial de inversão da relação de englobamento. O populismo iliberal,⁸ por exemplo, se ancora em uma série de relações de englobamento que invertem os polos hierárquicos da democracia liberal: do público pelo privado, da institucionalidade pela soberania, da responsabilização pela liberdade, do fato pela ficção, da esquerda pela direita – esta última denotando, literalmente, aquilo que é correto, moral, puro etc. Os conspiracionismos se estruturam em torno de hierarquias análogas, que reintermediam as relações entre parte e todo de modo intuitivo para os indivíduos, em contextos de crise de confiança nos sistemas de peritos que faziam, em seu nome, essa mediação (Cesarino, 2021d).

8 Brown (2019) prefere o termo *undemocratic* (não democrático) por reconhecer que essas forças também são parte da configuração liberal. Por outro lado, entendo que, de um ponto de vista “interno”, tais forças se opõem a essa normatividade como sua antiestrutura.

Dessa forma, o fato de as gramáticas populistas e conspiratórias operarem um colapso entre parte e todo – notadamente na noção de “povo” e afins – pode ajudar a explicar o apego profundamente afetivo e subjetivo das pessoas ao líder ou à *communitas* que se forma em torno dele (Cesarino, 2020b). Um ataque ao líder ou a outros membros da comunidade é sentido, pelo indivíduo, como um ataque a si mesmo, pois o que está em jogo é a hierarquia de englobamento em *todas* as escalas, do indivíduo ao coletivo. A própria etimologia de termos como fascismo e integralismo denotam esse colapso de escalas, onde a cultura é (ou deveria ser) experimentada como interna ao indivíduo e vice-versa (Sapir, [1924] 2012: 44). A versão dumontiana do estruturalismo permite, assim, uma melhor articulação entre as dimensões cognitivistas-racionalistas e morais-afetivas dos processos culturais.⁹

Além disso, pensar binarismos enquanto hierarquias permite reconhecê-los como sendo ao mesmo tempo estáveis (princípios constitutivos da estruturação de um sistema) e instáveis (pois contêm, em si, a possibilidade de transformação). A teoria do englobamento contempla a dinamicidade dialética constitutiva dos sistemas dinâmicos que buscamos ressaltar neste capítulo. O fato de o elemento englobante ser ao mesmo tempo todo e parte introduz um paradoxo latente que torna o sistema inerentemente instável e coloca-o sob risco permanente de inversões antiestruturais. Isso também ajudaria a explicar a tendência, generalizada entre as sociedades humanas, de preocupações culturais com fronteiras, pureza e ordem serem sempre preocupações com perigo e risco de desordem (Douglas, [1966] 2010).

82 ⁹ Embora, como notou Bateson (1972), a atribuição de racionalismo ao estruturalismo lévi-straussiano talvez venha menos da teoria em si do que do modo como foi interpretada no mundo anglo-saxão.

Como detalharemos no capítulo 4, as teorias da conspiração tipicamente tematizam ansiedades ligadas a pureza, integridade e fronteiras do corpo, muitas vezes com imagens literais: parasitismos e vampirismos (como, no QAnon, o consumo ritual de sangue infantil por elites satanistas), inoculação de substâncias ou artefatos (chip 5G ou toxicidade das vacinas), transformações biológicas ou genéticas (imposição de gêneros não binários às crianças etc.). É também por isso que, uma vez que um indivíduo entra no *rabbit hole*¹⁰ de uma delas, é tão fácil ser tragado pelas demais: embora os conteúdos variem, a (anti) estrutura é, rigorosamente, a mesma.

A perspectiva dumontiana ajuda, ainda, a entender por que, nesses extremos antiestruturais, a luta contra o sistema toma a forma de uma luta contra a ameaça existencial de englobamento pelo contrário: a mímese inversa onde o inimigo é percebido como meu oposto simétrico. Nessas situações-limite, não há reconhecimento ou reciprocidade possível – o que, em termos maussianos, significaria a morte do laço social e a total desumanização do outro (Mauss, [1925] 2018). Colocado de outro modo, num contexto liminar de exceção onde não há estruturas compartilhadas para mediar a resolução da crise, o antagonismo assume a forma de uma guerra aberta pelo próprio metaenquadramento. Assim, no nível local, essas disputas não são experimentadas apenas como batalhas pela sobrevivência imediata. Elas perfazem uma “guerra pela eternidade” (Teitelbaum, 2020) em que, glosando Benjamin ([1942] 2020), sequer os mortos estarão em segurança se o inimigo vencer.

O englobamento do contrário seria, portanto, o sentido das inversões antiestruturais propostas pelos públicos estudados: um

10 A imagem da “toca do coelho”, muito utilizada nesses públicos para denotar o aprofundamento no “estudo” sobre determinado tópico na internet, vem do livro *Alice no País das Maravilhas*.

modelo de reconhecimento bifurcado que seria o avesso do reconhecimento universal. Ao invés das diferenças entre os cidadãos serem englobadas por uma estrutura de igualdade que atravessa e organiza todo o campo sociopolítico (o Estado democrático de direito), o valor da igualdade é englobado por uma estrutura de diferença do tipo antagonístico onde ela é reconhecida apenas dentro do campo do “amigo”, enquanto comunidade de destino compartilhada pelos “cidadãos de bem”. Este termo expressa bem o tipo de inversão em jogo no englobamento do contrário bolsonarista: a categoria (liberal e institucional) de cidadão é englobada pela categoria (moral e antagonística) de pessoa de bem.

Finalmente, embora esse tipo de drama existencial pareça ser cada vez mais comum, em sua forma “pura” ele tem se limitado a segmentos mais radicalizados e sectários, como nos conspiracionismos antivacina ou na defesa da intervenção militar. Em vez de uma ruptura linear que bifurcaria o sistema social como um todo em comportamento aleatório, na forma de sedição ou guerra civil, vemos, com maior frequência, oscilações e ferraduras aproximando e recombinaando os extremos do sistema. Com efeito, a literatura acadêmica recente tem proposto a hibridização de termos que antes se definiam em oposição: conspirtualidades (Ward e Voas, 2011; Aspren e Dyrendal, 2015); tecnopopulismos (Gerbaudo, 2018; Bickerton e Accetti, 2021); temporalidades presentistas e apocalípticas (Comaroff e Comaroff, 2000; Guyer, 2007); experiência imediata pautada na certeza dos sentidos e causalidades inescrutáveis, baseadas, por sua vez, na revelação de elos ocultos (Cesarino, 2021e); e, na chave do pós-neoliberalismo, governamentalidade e soberania (Davies, 2021).

Parte do argumento deste livro é que, embora essas dinâmicas sistêmicas possam ser observadas em seu estado, por assim dizer, “selvagem”, no caso dos públicos digitalmente mediados, temos um fator novo: uma infraestrutura técnica cuja

arquitetura segue, ela própria, princípios cibernéticos. Antes de prosseguir com a análise dos populismos e conspiracionismos, é vital compreender o funcionamento e a lógica subjacentes a essa infraestrutura. Ela tem desempenhado um papel ativo no sentido não apenas de abrir espaço para emergências antiestruturais mas também de reorganizar processos sociotécnicos a partir de uma lógica que é, ela mesma, alternativa à do sistema de peritos pré-digital. O próximo capítulo busca abrir algumas de suas “caixas-pretas” (Pasquale, 2016) para argumentar que essa infraestrutura técnica tem, sim, uma política embutida, e que essa política introduz vieses cibernéticos favoráveis às forças antiestruturais que hoje orbitam no entorno da máquina de ressonância (Connolly, [2005] 2021) ultraliberal-reacionária.