



Ambivalências

Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa Processos Identitários e Poder - UFS

UM LÉXICO DE FLUIDOS SÓLIDOS¹

Nigel Clark
University of Lancaster

Sasha Engelmann
Royal Holloway, University of London

Paolo Gruppuso
University of Gastronomic Sciences at Pollenzo

Tim Ingold
University of Aberdeen

Franz Krause
University of Cologne


Gavin Lucas
University of Iceland

Germain Meulemans
Centre Alexander Koyré, Paris

Cristián Simonetti
Pontificia Universidad Católica de Chile

Bronislaw Szerszynski
University of Lancaster

Laura Watts
University of Edinburgh

 10.21665/2318-3888.v9n18p345-362

¹ Tradução de “A Solid Fluid Lexicon”, publicado originalmente em SAGE Journals, DOI: <https://doi.org/10.1177/02632764211030976>, 2021, em inglês, se enquadra nos termos do licenciamento gratuito, sem necessidade de autorização formal, previsto pela Creative Commons. A licença, sob a sigla CC BY-NC 4.0 (“Creative Commons by noncomercial use” - <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), abrange artigos “abertos” da SAGE Journals e contempla apenas traduções cujas finalidades não sejam comerciais, desde que a fonte e licença sejam explicitadas no documento traduzido. Traduzido por Gustavo Guedes Brigante, Doutorando em Ciências Sociais (UFRN) e Mestre em Ciências Sociais (PUC/SP). E-mail: gustavo.guedes.brigante@gmail.com.

RESUMO

Em nossas discussões acerca do tema de fluidos sólidos, constantemente recorreremos a palavras cotidianas, várias delas de derivação anciã e ricas em associação. Nós decidimos fazer uma lista de algumas das palavras que surgiram com maior frequência – exceto aquelas que já figuram como protagonistas das contribuições individuais – e distribuir entre nós a tarefa de escrever um tipo de mini-biografia para cada. O léxico resultante com 19 entradas, variando de ‘nuvem’ e ‘concreto’ para ‘onda’ e ‘madeira’, serve como uma conclusão para a coleção como um todo.

Palavras-chave: Fluido. Léxico. Sólido.

Fabricação lida apenas com o sólido; o resto escapa por sua própria fluidez. Se, portanto, a tendência do intelecto é fabricar, nós podemos esperar encontrar que aquilo que há de fluido no real lhe escapará em parte e que aquilo que há de propriamente vital no vivo lhe escapara inteiramente (Bergson, 1911: 153).

O intelecto, escreveu Bergson, nunca está confortável, salvo quando está trabalhando sobre sólidos. Os conceitos que isso nos concede, e com os quais pensamos, dividem a realidade viva em blocos rígidos e delimitados externamente, rompendo a paisagem de variação contínua em regiões de estabilidade, contornadas pelas falhas precipitadas da mudança. Mas se o fluido no real escapa a grade do intelecto, o que então acontece com a linguagem? Nós aprendemos, há muito tempo, que palavras significam conceitos. Isso as faz servas do intelecto? Devem as palavras, também, nos falhar nas provações da vida? No curso de nossas reflexões sobre fluidos sólidos, culminando nesta coleção, raramente nos faltavam palavras. Em vez disso, nós nos encontramos abjurando termos de arte, tão prevalentes na academia, em favor de palavras de uso cotidiano – palavras que deixaram, em seu despertar, uma trilha de associações etimológicas, estendendo-se para longe no passado. Nós decidimos compilar uma lista de algumas palavras que surgiram mais frequentemente em nossas discussões – exceto aquelas que já figuram como protagonistas das contribuições individuais – e distribuir entre nós a tarefa de escrever um tipo de mini-biografia para cada.²

Nessa lista de palavras, ou léxico, palavras figuram não como entidades sólidas, mas como coisas vivas, animadas na respiração ou gesto de sua performance, seja em fala ou na

² A autoria de cada entrada é indicada pelas iniciais entre parênteses no final da mesma.

página de escrita. Como os personagens de uma peça, cada palavra tem uma história [*history*] e uma personalidade próprias, e uma história [*story*] para contar. Estas são histórias [*stories*] nas quais matéria sólida sempre leva o melhor de si mesma, na própria fluidez de seu devir. Então, também, nossas palavras perpetuamente tensionam para além dos limites de seus referentes conceituais. Palavras, como mundos, são sempre em fluxo. Em conversação, elas carregam suas vidas inteiras, assim como fazem matérias no mundo. Elas tocam, e algumas vezes misturam. Idealmente, as entradas em nosso léxico devem ser lidas em paralelo ao invés de sequencialmente. Para neutralizar as restrições da página impressa, inserimos ocasionais referências cruzadas para indicar os locais em que, se uma leitura paralela fosse possível, eles poderiam fazer contato. Não há, contudo, nenhuma ordem superior de relações sob a qual elas são subsumidas. Este é o motivo pelo qual escolhemos listar nossas palavras alfabeticamente, pela primeira letra, em uma ordem que, no que concerne suas biografias, é completamente arbitrária.

Nuvem

Em um dia de raios solares e chuvas, vemos um céu azul com dispersas nuvens brancas. Aqui e ali as nuvens acinzentam, e a chuva temporariamente obscurece a visão. As nuvens são, então, objetos no céu? Elas se penduram ali, sob o grande domo que se arqueia sobre nossas cabeças? A chuva cai de uma nuvem como de um contêiner vazante? Se você fosse uma cinegrafista, encarregada de criar um simulacro do intemperismo [*weather*] no interior de um espaço de teatro, você poderia pendurar, em um pórtico, objetos feitos para parecerem nuvens. Você poderia até montar um escondido sistema de aspersão para entregar, sob demanda, imitação de chuva. Mas nuvens reais, e chuva real, não têm correspondentes com [*have no truck with*] a mobília da reconstrução interior. O domínio que lhes é próprio é o ar livre [*the open*], no qual não há objetos como tais. Objetos são fechados em si mesmos; eles possuem interiores e exteriores, mediados por superfícies. Mas no mundo do ar livre, existem apenas vórtices, dilatações, dobras e rugas. O céu não é povoado apenas por nuvens; ele é cheio: uma massa contínua de ar, destruída por forças de tensão e compressão induzidas por aquecimento e resfriamento diferenciais, e por

fricção com a terra em rotação (ver VAPOR). Essa turbulência aérea é largamente imperceptível para nós, se não para os pássaros que cavalgam suas correntes. Mas quando o ar é carregado de umidade, que esfria e condensa à medida que sobe, essas correntes são reveladas na difração condensada dos raios solares. Essas nuvens que vemos são as dobras carregadas de umidade de um céu enrugado. (T. I.)

Concreto

Concreto é rocha antrópica mais abundante que já apareceu na terra e um significativo contribuinte para o aquecimento global. Este composto de cimento, areia, agregado e água tornou-se a chave para a disseminação global de narrativas modernas de progresso ao longo do século passado, baseadas na ilusão de que os humanos poderiam moldar o presente nas fundações monolíticas de rocha artificial eterna (ver ROCHA). No entanto, a fixidez que, aos olhos modernos, o concreto parece conceder, é na verdade apenas transitória. Não apenas o concreto deforma sob pressão; também está fadado a se fundir de volta ao ciclo de formação rochosa de onde se originou. Além disso, o estado semifluido do concreto define sua estrutura molecular. Contra intuitivamente, a solidificação do concreto resulta da hidratação, um fenômeno bem conhecido pelos romanos, que experimentaram o material séculos antes de sua redescoberta moderna. Na fórmula mais antiga conhecida, registrada por Vitruvius em seu *De Architectura*, materiais cimentícios vindos de vulcões e fornos - incluindo cinzas (*pulvis*), tufos (*tofus*) e cal (*cal*) - ansiavam por água para se misturar e endurecer em rocha. Para Vitruvius, a formação do concreto falava de uma correspondência entre os elementos em que a terra - disparada a altas temperaturas - exigia água, apenas para liberar no ar o calor acumulado, um fenômeno também comum a variedades modernas de cimento, como Portland (ver ELEMENTOS). Afinal, como a etimologia sugere, o concreto é uma "concrecência", uma reunião inacabada de forças e materiais. Notavelmente, 'Concrecência' é o termo que Alfred North Whitehead escolheu para restabelecer o fluxo na visão pontuada de mudança que, como Henri Bergson tinha mostrado, sustenta a física moderna. (C. S.)

Depósito

Depósito - literalmente algo abandonado ou colocado no chão - é um termo usado por geólogos e arqueólogos para se referir a qualquer agregado de partículas sedimentares. Da perspectiva dos cientistas do solo, há duas propriedades salientes (ver SOLO). A primeira reside em sua formação, que é largamente considerada para resultar do movimento das partículas de um lugar para outro - tanto quimicamente através de precipitação ou, mais comumente, mecanicamente via intemperismo, gravidade ou agentes biológicos (incluindo humanos). Segundo: tal formação é concebida como um evento singular, embora isso não signifique que não possa incorporar partículas de diferentes fontes ou através de muitos agentes; isso também não significa que seja de curta duração - com efeito, o evento pode se estender através de longos períodos de tempo. Ambas as propriedades tem implicações importantes. Uma é que se um depósito é caracterizado pelo movimento de partículas de um lugar para outro, embora envolva adição no local de deposição, também envolve subtração na fonte. Um depósito sempre implica um saque. Essas retiradas são referidas na geologia como inconformidades e na arqueologia como cortes. Em qualquer site, sempre haverá cortes, bem como depósitos - o que os arqueólogos chamam de características negativas e positivas, respectivamente. Outra implicação é que se um depósito for considerado o resultado de um evento ou processo singular - não importa o quão prolongado - a duração deste evento muitas vezes define os limites nos quais outros eventos são perceptíveis. Assim, objetos relacionados a eventos de curto prazo apanhados nesses depósitos parecerão todos contemporâneos, mesmo se separados por centenas ou milhares de anos. (G. L.)

Duração

Nós podemos pensar duração como um período estendido de tempo contínuo, pelo qual geralmente queremos dizer um período não marcado por nenhuma interrupção significativa. Isto é, o tempo que algum evento ou processo leva para se desenrolar. Isso

implica uma espécie de unidade ou coerência. Filosoficamente, esse senso cotidiano de duração foi elevado a uma metafísica do tempo que privilegia a continuidade e mudança sobre puncta e estase, sintetizada no conceito de *durée*, de Bergson, como fluxo. E, no entanto, a noção de duração como fluxo ou um tempo fluido está ironicamente em desacordo com a etimologia da palavra. A duração, do verbo latino ‘endurecer’, sugere parar o fluxo - um tempo congelado, como um depósito (ver DEPÓSITO). O que devemos fazer com essa inversão? Considere o exemplo clássico de uma única nota musical ou tom, sustentado por um período de tempo. Enquanto paira no ar, o próprio tempo parece congelado e suspenso, embora ainda flua. Nada mais impede esse momento. Este é o tempo engrossado – o mundo se manteve rápido e estável. Agora pense em uma cena mais ocupada, pessoas sentando ao redor de uma mesa, conversando, comendo; muito está acontecendo, as coisas estão constantemente mudando e em fluxo – ainda assim nós não podemos dizer quando um momento termina e outro começa. Os momentos fluem um no outro. Isso é tempo fluido – coisas constantemente em movimento. Em ambos os casos, há continuidade e fluxo, mas em um o mundo é imóvel [in one the world is still]; no outro tudo é mudança. Para fazer mau uso de uma distinção filosófica, no primeiro caso, podemos dizer que as coisas perduram, no segundo, que perduram. (G. L.)

Poeira

Nada é poeira em si: ser poeira é sempre relativo a alguma outra coisa. Segundo uma definição, partículas de poeira são de um tamanho e massa que as coloca entre se assentarem imediatamente *através* [*settling immediately through*] e serem suspensas indefinidamente *pelo* meio envolvente. Na atmosfera da Terra, isso coloca as partículas de poeira em torno de 1–100 microns – mas sob uma gravidade mais fraca, ou em mais grossas ou quentes atmosferas como aquela de Vênus, a poeira pode ser muito maior. Em uma escala planetária, humanos podem ser considerados como poeira automotiva espalhada pela superfície da Terra. Na mais larga escala, estrelas são a poeira das galáxias; como Issac Asimov escreveu, ‘As estrelas, como a poeira, me cercam, em vivas névoas de luz’. Embora partículas individuais de poeira são sólidas, poeira *en masse* [em massa] se

comporta de modo a coincidir simultaneamente com outras fases da matéria. Michael Marder chama poeira de 'protótipo' dos elementos, que imita e elabora em suas respectivas propriedades. Em nenhum lugar isso é mais verdadeiro do que na superfície de Marte, onde poeira, manifestando-se como um 'fluido sólido', toma o lugar da água: ela foi, forma ondas, desce encostas e curvam ravinas, é alçada no ar, nas nuvens (ver NUVEM; ONDAS). Na Terra, a poeira é tanto de origem cósmica quanto feita pelo planeta propriamente dito. A poeira interestelar que chove em direção à Terra é um vestígio de uma formação do sistema solar, mas poeira terrestre é mais como um prenúncio daquilo que a Terra está se tornando: bactérias e células de pele; fumaça, cinza e cimento (ver CONCRETO); partículas de solo seco de uma terra antropogenicamente alterada. Como intimado em *Genesis* 3:19, poeira é nosso passado e nosso futuro. (B. S.)

Elementos

Elemento, do latim *elementum* ou rudimento, refere-se à matéria em sua forma mais básica. Os elementos são as substâncias que constituem o universo. Com o tempo, diferentes formas de acesso aos elementos informaram nosso conhecimento deles. Do sistema chinês Wu Xing de cinco fases elementares consistindo em terra, ar, fogo, metal (ver METAL) e madeira (ver MADEIRA), ao diagrama Empédocleano de terra, ar, fogo e água, os antigos entendiam que tropos amplamente observáveis eram os ingredientes primários de paisagens, entidades e seres vivos. Eles também apreenderam os elementos por meio de rituais: oferendas sangrentas para apaziguar as filhas do Caos, pesadas foices de ferro penduradas em galhos de árvores para acalmar os ventos. Ainda assim, os elementos sempre foram outra coisa: meio. As mediações dos elementos ganharam dimensão planetária na época colonial. A água mediava a passagem dos navios pelo Atlântico. O ar mediava a transmissão de mensagens e sinais. No entanto, no momento em que as mensagens eram transportadas pelo espectro eletromagnético, e não pelo próprio ar, os elementos já haviam se transformado. No final do século 19, os "blocos de construção" do universo tornaram-se produtos químicos e foram organizados na Tabela Periódica. Dispostos dessa forma, os elementos parecem irreduzíveis, mas a descoberta

das partículas subatômicas provou o contrário. Do ritual à passagem para a química: os elementos se transformam a partir de nossas ferramentas de acesso. No entanto, os cosmogramas antigos não são obsoletos. Aprender os elementos é manter juntos matéria e energia, substância e volume, partícula e mundo.(S.E.)

Dobra

Da raiz Proto-Indo Europeia **pel-*, 'dobrar', e seu derivativo **plek-*, 'trançar', derivam de uma plethora de palavras em línguas da Eurásia. Para os falantes dessas línguas, os gestos habilidosos dos habitantes nômades das estepes de mais de quatro milênios atrás, ao descobrirem como manipular a matéria de acordo com sua capacidade de assumir e manter a forma, deixaram um legado nas idéias básicas sobre a constituição do mundo. Por exemplo, "complexo" significa "tecido junto", enquanto "replicar" significa "dobrar para trás". Dobrar é uma característica primordial da existência terrestre: a Terra, como todos os planetas energeticamente abertos e materialmente fechados, se divide e se recombina indefinidamente em novas formas e novos modos de existência. A água se dobra rapidamente em ondas e redemoinhos (ver ONDAS); a rocha dobra-se lentamente em estratos e formações (ver DEPÓSITO); o solo e suas estruturas - incluindo nós, humanos - constituem um grande enrugamento ainda em processo. Ao longo da história da Terra, o tempo também está dobrado nas superfícies topológicas contorcidas dos diagramas de catástrofe (ver DURAÇÃO). As trajetórias através dos espaços de possibilidade disponíveis para a Terra se dobram sobre si mesmas, criando bifurcações ou pontos de inflexão nos quais o planeta salta de um estado para outro e não consegue encontrar o caminho de volta. Mas na estrutura sutil da Terra, dobrar também cria novas possibilidades, novas formas de liberdade que a Terra e suas dobras podem explorar. Nos processos vitais, o dobramento da fronteira da célula cria uma nova relação entre o interior e o exterior, e o dobramento das proteínas permite que a vida escape da necessidade química para a criatividade infinita da evolução biológica. Bem-vindo (de volta) à dobra [*welcome (back) to the fold*]. (B.S.)

Hidráulica

Hidráulica refere-se à compreensão prática dos fluidos e seu comportamento. Em 1977, o filósofo Michel Serres publicou *O Nascimento da Física*, no qual ele examinou como o atomismo antigo, como a física de Lucrecio, foi derivado da hidráulica e, portanto, diferia fortemente da física inspirada em sólidos da era moderna. O modelo hidráulico do mundo físico enfatizava processos fluidos de formação de mundo e realidade assimilada para fluir, em turbulência e equilíbrio, ao invés de assimilada para objetos sólidos. Era uma ciência da dinâmica, e não da estática. Gilles Deleuze e Félix Guattari pegaram o exemplo do modelo hidráulico dos atomistas para definir o que eles chamam de "ciências menores", dedicadas a seguir as relações dinâmicas e heterogêneas entre materiais e forças. Eles as contrastaram com as "ciências principais" ou "ciências do Estado", que buscam leis universais extraindo constantes, concentram-se em eventos em vez de fluxos e veem o mundo como feito de relações estáveis de forma-matéria. O modelo hidráulico, então, está muito distante da moderna ciência hidráulica, que visa não seguir, mas controlar o fluxo por meio de dutos e aterros que evitam turbulências. A ciência hidráulica tem sido um elemento-chave no controle do Estado sobre as pessoas e o meio ambiente, por meio da construção de sistemas hidráulicos centralizados ou da recuperação em grande escala de pântanos (ver PANTANAL). No entanto, as modalidades menores e maiores da hidráulica muitas vezes se entrelaçam, como exemplificado pelo papel ambíguo do engenheiro hidráulico que, ao servir a projetos estatais de racionalização, ainda tem que contar com formas menores de conhecimento, como ajustar, para fazer as infraestruturas de água funcionarem.(G.M.)

Gelo

Sólido embora fluido, singular embora plural, inerte embora animado, eterno embora efêmero, o gelo é uma substância que desafia as categorias do pensamento moderno. Embora seja conhecido como o estado sólido da água, o gelo também se comporta

fisicamente como um fluido, um exemplo vivo disso são as geleiras, entidades que se deformam à medida que descem, uma simultaneidade muitas vezes imperceptível a olho nu. Da mesma forma, mas do ponto de vista químico, embora o gelo tenda a ser considerado homogêneo, na realidade, assim como não há medidas equivalentes de água, dois blocos de gelo não são exatamente iguais. Além disso, na medida em que os químicos exploraram as propriedades do gelo sob condições extremas de pressão e temperatura - imaginando sua composição em outros planetas, como as luas geladas de Saturno - mais tipos de gelo foram descobertos, atualmente numerando até nove. Também em um sentido biológico, o gelo é heterogêneo. Embora tradicionalmente considerada uma substância inerte, mantida em suspensão criogênica, os biólogos revelaram que ela está realmente viva com micróbios (compare com SOLO). Finalmente, como as geleiras continuam derretendo em taxas sem precedentes, devido ao aquecimento global, o entendimento geológico do gelo como uma presença constante, dando testemunho perene do registro da história humana, está sob ameaça (ver DERRETIMENTO). Pois, uma vez que o gelo deixe de ser visto como inequivocamente sólido, singular e asséptico, ele não pode mais ser entendido como um permanente e fixo pano de fundo para a chegada e avanço da civilização. (C.S.)

Metal

‘Você nunca sabe de que pior sorte seu azar o salvou’, entona um personagem no romance de Cormac McCarthy, *No Country for Old Men* [traduzido para o português como “Onde os Fracos Não Têm Vez”]. Logo após sua coalescência, a jovem Terra sofreu de excessivo azar. De acordo com a hipótese do impacto gigante, um planeta do tamanho de Marte - agora conhecido como Theia - se chocou contra a proto-Terra [*protoEarth*]. A maior parte de Theia e grande parte da crosta e manto da Terra teriam se transformado em vapor (ver VAPOR), uma proporção significativa daquilo que posteriormente coalesceu na Lua. O metal denso dos núcleos de ambos os corpos planetários resfriou em líquido, então afundou no planeta sobrevivente, presenteando a Terra com um núcleo de ferro-níquel muito maior do que no pré-impacto. De uma perspectiva planetária, essa massa

excepcional de metal tem seus usos. A estrutura química dos metais - elétrons livres com carga negativa e turvação em torno de uma rede de átomos com carga positiva - é o que os torna brilhantes, maleáveis e dúcteis (ver NÚCLEO). Os elétrons livres também conferem aos metais alta condutividade elétrica e térmica. No caso da pós-colisão da Terra, argumentou-se, a maneira como a camada de ferro extra se acumulou no núcleo aumentou o campo magnético do nosso planeta. Enquanto os dínamos feitos pelo homem usam bobinas de arame giratórias para gerar campos eletromagnéticos, dentro de um planeta, efeitos semelhantes são produzidos por um núcleo externo líquido rico em ferro girando em torno de um núcleo interno sólido. Com um "geodinamo" muito mais forte e duradouro do que teria tido sem o ferro adicional de Theia, a Terra tem uma magnetosfera excepcionalmente poderosa. Isso fornece um certo grau de proteção contra o bombardeio do vento solar e dos raios cósmicos - sem os quais a vida terrestre não teria sobrevivido ou mesmo emergido. (N.C.)

Núcleo

Núcleo vem do latim *nucleus*, diminutivo de *nux* ('noz'), que significa um kernel, como aquele dentro de um tipo de fruta aquosa, como uma ameixa ou um pêssego. O termo se aplica a muitos tipos de entidade: da pequena e densa região que consiste em prótons e nêutrons no centro de um átomo, à organela contendo material genético na maioria das células, à matéria cinzenta encontrada no sistema nervoso central, até à parte sólida da cabeça de um cometa. No entanto, a duplicidade do termo talvez seja mais evidente no nível atômico. Na verdade, a história do núcleo atômico emergiu da fluidez sólida: foi postulada pela primeira vez em 1911 por Ernest Rutherford em resposta ao modelo reinante de átomo "pudim de ameixa", proposto por J.J. Thompson, que sugeria que elétrons carregados negativamente ou "ameixas" estavam incorporados em um "pudim" de carga positiva. Os experimentos de Rutherford provaram que, ao contrário do pudim de ameixa (e muito mais como ameixas), os átomos se comportam como se tivessem "grãos" densos e sólidos em seu núcleo, e assim o termo núcleo pegou. No entanto, nem o pudim nem a ameixa se aproximam da natureza do núcleo. Na esteira de Rutherford,

outros provaram que um núcleo é mais como uma gota líquida em rotação, uma nuvem ou uma 'auréola' [*halo*]. O 'centro' do 'núcleo' é ainda mais complicado pela mecânica quântica. Muitas propriedades nucleares só podem ser descritas estatisticamente através da aplicação das regras das partículas, além do comportamento das ondas (ver ONDAS). Nem ameixa, nem pudim, nem caroço, nem gota: o núcleo é tudo isso simultaneamente. (S.E.)

Rocha

A rocha é viscosa e viciosa. É fervilhante, rastejante e esmagadora, algo que as criaturas vivas tocam por sua conta e risco. Ou pelo menos é o caso da maioria das rochas deste planeta. Em termos básicos, a rocha é qualquer agregado de minerais. Perto de 99 por cento da rocha terrena é encontrada no manto, a camada entre o núcleo e a crosta que compreende a maior parte da Terra. Os geocientistas definem a rocha do manto como principalmente sólida, embora ao longo do tempo geológico ela se comporte como um líquido muito espesso, agitando-se lentamente em vastas correntes de convecção impulsionadas em grande parte pelo calor que emana do núcleo da Terra. Com temperaturas variando de 1000 °C em seus alcances superiores, a cerca de 3700 °C em regiões mais próximas do núcleo, a rocha do manto excede em muito até os níveis de tolerância de 120 °C dos microrganismos "termofílicos" mais resistentes já descobertos. Mas uma pequena proporção da rocha da Terra, um pouco mais de 1 por cento, se comporta de maneira muito diferente. A excrescência fina e quebradiça conhecida como crosta pode ser melhor considerada como rocha "congelada", e o fato de que a maioria dos observadores humanos toma isso como a norma lítica é talvez a expressão mais nítida de nosso chauvinismo superficial quase total. É apenas com o material dessas delgadas jangadas de rocha congelada que a vida pode se remexer e misturar. Em troca dessa plataforma habitável, no entanto, a vida devolve à rocha da crosta algo da mobilidade que ela perdeu com o resfriamento - com juro compostos. Pois a rocha, à medida que é absorvida pelos processos da vida, ganha graus de motilidade e plasticidade que nunca poderia ter atingido no caldeirão giratório do manto (ver CONCRETO). (N.C.)

Solo

O solo costuma ser chamado de pele da terra, mas seria mais precisamente descrito como seu intestino. Como material, ele cresce e persiste na turbulenta zona de encontro entre os campos de força da biologia, meteorologia e geologia; entre o céu e a terra, a vida e a morte. Ainda assim, no mundo ocidental, o solo é frequentemente visto como a epítome do que permanece no lugar, como algo que incorpora um lugar e dá a ele sua identidade. Durante o século 20, pesquisas de solo patrocinadas pelo governo sondaram, mediram e mapearam os solos de muitos territórios, especialmente nas colônias e territórios a serem "desenvolvidos". Os dados agronômicos resultantes abordaram principalmente o solo em suas dimensões físicas e químicas, negligenciando os incontáveis organismos minúsculos que povoam o solo e digerem, misturam e atam seus componentes minerais e orgânicos. Esta negligência permitiu que o solo fosse tratado como um componente estático do ambiente, um mero substrato que armazena nutrientes úteis para plantas cultivadas. Para muitos fazendeiros e habitantes da terra, contudo, o solo não é um objeto que pode ser localizado em algum lugar de uma fazenda ou na paisagem. Ao invés disso, ele emerge na interação entre os ciclos de vida de plantas e animais, a chuva que o umidifica ou lava, as pedras depositadas por rios e geleiras há muito desaparecidos (ver ICE) e o trabalho árduo dos humanos. Todos esses, em correspondência com as forças do céu e da terra, respectivamente geológicas e meteorológicas, se reúnem para formar esse material múltiplo, transitório e profundamente relacional. (G.M.)

Temperatura

A temperatura passou a significar calor relativo, que é medido em graus. O intervalo de graus que conta como quente ou frio depende da situação: 12 °C em um verão europeu é frio; já no inverno, faz calor; e em um inverno ártico, é quente. Mesmo depois que as previsões do tempo começaram a adicionar uma "sensação de temperatura" à temperatura medida, levando em conta a sensação de frio, a umidade e outras

considerações, eles não podem prever se as condições reais serão percebidas como frias ou quentes. A temperatura é amplamente usada como metáfora. Alguns dividem a humanidade em sociedades quentes e frias; distinguimos conflitos acalorados da Guerra Fria e cálculos a sangue-frio de desejos calorosos. A palavra "temperatura" está relacionada a "temperamento", ambos derivados do verbo latino *temperare*, que significa misturar na devida proporção. Portanto, quente e frio, metaforicamente e literalmente, são comentários sobre desvios do que é percebido como uma mistura adequada. É menos claro se a temperatura também está relacionada etimologicamente ao ritmo. Em um sentido físico, essa conexão parece óbvia: o calor se manifesta como um movimento mais rápido das partículas e o frio como um movimento mais lento. Por outro lado, o movimento rápido cria calor por meio do atrito. Os significados de temperatura, portanto, se estendem à velocidade relativa, bem como à mistura. Rumores dizem, por exemplo, que a cidade de Inuvik, nos Territórios do Noroeste do Canadá, uma vez publicou um anúncio nacional de sepulturas em seu cemitério, alegando que suas sepulturas de *permafrost* estariam garantidas para retardar a decomposição corporal (ver DERRETIMENTO). A temperatura - como calor relativo, temperamento e, talvez, ritmo - fala, então, de como as preferências e expectativas se relacionam com a experiência. (F.K.)

Derretimento

O derretimento é perturbador. Todo mundo cujo congelador esteve desligado durante uma queda de energia ou interrupção semelhante sabe disso. A solidez que prometia certeza, a secura que sugeria higiene, o frio que prometia longevidade, dão lugar a uma massa úmida que muda de forma sem uso ordenado ou data de validade segura. O derretimento também configura um confronto com vários passados. Isso nos obriga a vasculhar sobras, reservas e planos de jantar há muito esquecidos. Ademais, o derretimento, para pessoas com ou sem congeladores em casa, tornou-se a epítome da mudança climática global. Aqui, também, isso é extremamente perturbador, com o desaparecimento de geleiras e o colapso de paisagens *permafrost*. Mais uma vez, ele nos confronta com diferentes passados, liberando artefatos arqueológicos, patógenos letais e

abundante matéria orgânica propensa a produzir volumes insondáveis de gases de efeito estufa. Na maioria dos lugares de maior altitude e latitude, o derretimento não é apenas um drama que define a era atual. É também um fenômeno sazonal que ocorre todos os anos. Enquanto as frias temperaturas do inverno congelam a superfície da água e da terra em vários graus, a luz do sol da primavera e do verão os descongela novamente (ver TEMPERATURA). Quanto mais o frio pode penetrar no solo, mais profundamente ele congela; quanto mais luz solar e outros tipos de calor o solo for exposto, mais ele descongela. Nessas áreas, o mundo se solidifica gradualmente a cada outono e se liquefaz novamente a cada primavera. A cada primavera, o processo é perturbador e conflituoso. Apenas em um sentido abstrato o congelamento e o descongelamento estão sempre em equilíbrio. Em termos concretos, a primavera tem superado o inverno há muitos anos. (F.K.)

Vapor

Plantas e animais, água e solo compartilham a mesma respiração: eles são um único corpo de respiração fluida e efêmera que assume formas múltiplas, discerníveis e sólidas. Aqui, o ar é uma mistura misteriosa na qual nossos corpos ainda são indistinguíveis e de forma indeterminada, antes de se aglutinarem em formas materiais, estáveis e reconhecíveis. Pense em uma paisagem em um dia claro; pode ser urbano ou rural: o que você vê são diferentes formas e corpos que constituem uma cena. Você vê movimentos e reconhece formas e cores. Agora pense nessa mesma paisagem durante um dia enevoado. Se você estiver longe o suficiente, verá uma nuvem rebaixada que bloqueia sua visão. Mas se você estiver dentro da nuvem, sua percepção será diferente e, dependendo da espessura da névoa, verá formas, movimentos e cores em diferentes graus de nitidez (ver NUVEM). Em ambas as situações, porém, o que não se pode ver é ao mesmo tempo a névoa e a paisagem, porque são uma e a mesma: corpos sólidos que em condições particulares revelam sua natureza fluida e emaranhada. Aqui, a solidez dos corpos materiais, como água e solo, plantas e animais, é indistinguível da volatilidade dos vapores que eles emitem. Você consegue distinguir flores de caules? Você pode distinguir seu corpo pela respiração e sua

respiração pelo ar? O vapor é um estado da matéria: flui dos corpos materiais e nos lembra sua presença respiratória, como uma dádiva, uma troca constante de energia e vida. (P.G.)

Ondas

Os dedos dos pés sentem a borda fria da onda longa, vindo de onde as geoforças [*geoforces*] lhe dão forma. Deslizamos nossa pele para a onda e alteramos sua forma e seu futuro. A queda de algas e espuma é, como dizemos, feita de outro modo. A onda se torna um objeto discreto, cortado por palavras em "uma onda". Existe alguma possibilidade de modelar essa onda alterada no dedo do pé, completa, por meio de computação? Mais urgente, existe alguma possibilidade de manter essa onda na pesquisa qualitativa por meio da escrita? Uma onda só pode ser desenhada como uma experiência completa, nos dedos dos pés, no espaço em branco, na poética entre a descrição empírica e nossa imaginação, onde nossos próprios dedos podem se mexer e se completar com a memória sensorial. Uma boa onda, caindo forte, areia se movendo sob o calcanhar, é uma frase bem elaborada e bem escrita. Para capturá-lo por completo, é necessária uma descrição editorial e cuidadosa, um método diferente, mas não menos demorado do que escrever um algoritmo. Poetas concretos e visuais podem reduzir e sublimar para:

ondas dedos [*waves toes*]
o n dedo s [*w a v toe s*]

Cada vez que você lê isto, pode sentir uma nova onda surgindo e passando por seus pés. Uma sequência de letras agora contém não apenas uma onda, mas todas as ondas que você imaginar (ver DOBRA). Ainda assim, você tem que fazer o trabalho imaginativo. As letras e os espaços em branco não fornecem todas as ondas, em todos os mundos. Essa onda permanece ancorada na experiência corporificada, é estável e empírica - para você, para mim como etnógrafo. Outros pesquisadores avançam. Escreva as ondas [*Write the waves*]. (L.W.)

Pântano

Frequentemente fico um pouco molhado, mas também posso ficar bem seco. Tive tantos nomes, como atoleiro, lamaçal, charco e pântano, e sou tão velho quanto a vida na Terra quando se trata de mitos e contos. Já hospedei tanto monstros e feras quanto bandidos, eremitas e cientistas. Na verdade, o estudo da própria vida começou entre minhas bordas tranquilas, onde Aristóteles viria para explorar o enigma das coisas vivas. Apesar desta longa história, disseram-me que sou um desajustado inútil, mantido além das bordas de terra firme e antes da abertura das águas. Por esta razão, fui sacrificado para abrir espaço para cidades e campos (ver HIDRÁULICA). Mas agora os ventos parecem ter mudado, e não sou mais culpado por devastar terras. A escassez e a poluição da água, assim como as inundações e o aquecimento global, ameaçam metrópoles e fazendas. Os humanos tomaram suas decisões e me reinventaram como uma "zona úmida". Chega caçadores ou cobras arco-íris. Nem agarrado pela perseguição ou envolto em mistério, agora sou um provedor de serviços ecossistêmicos para contadores e burocratas! Eles não sabem que eu sou os pássaros que vêm e fazem ninhos entre juncos, eles não sabem que eu sou o pescador que colhe tainhas, enguias e mariscos. Eles medem e fazem projeções: como tornar a zona úmida sólida para o futuro que está por vir. Tornei-me um bem, um parque, um santuário, um reservatório. Minha totalidade fluida foi substituída por uma identidade sólida. (P.G.)

Madeira

Pegue uma viga de madeira sólida, recém-cortada. Suas linhas são retas, sua seção transversal é perfeitamente retangular. Percorrendo o comprimento de suas superfícies, contudo, há uma série de linhas mais fluidas do que retas. Periodicamente, elas são atraídas por densos redemoinhos de tonalidade mais escura. Outras linhas, desviadas da obstrução, fluem ao redor deles. O que reconhecemos como o grão da madeira e seus nós, são na verdade os vestígios da árvore da qual, após a derrubada [*felling*], a viga foi cortada.

No grão reside o recorde do crescimento anual, em altura e perímetro, em resposta ao ciclo das estações. Em seus nós, a história de sua ramificação. Dentro de cada viga encontra-se uma árvore que já foi viva. Os carpinteiros da Roma Antiga comparavam a maneira como o galho saía de dentro do tronco a uma parturiente. É por isso que eles usaram a palavra *mater* para se referir à madeira dura interna da árvore, de onde o termo foi estendido para materiais de construção em geral. Mas se a origem material da madeira está no parto da árvore viva, então, em sua expiração, ela se entrega à luz. Tendo passado sua vida lutando em direção ao sol, estendendo suas folhas para pegar seus raios, a árvore é finalmente consumida pelo fogo (ver ELEMENTOS). Hoje, 'feixe' ['*beam*'] pode significar um raio de luz ou madeira de corte reto. Mas nos tempos anglo-saxões, o feixe significava a chama do fogo, ou o tronco da árvore viva, girando e se contorcendo à medida que sobe, em resposta às condições atmosféricas. (T.I.)

IDs ORCID

Nigel Clark <https://orcid.org/0000-0002-6666-1739>
Sasha Engelmann <https://orcid.org/0000-0003-1827-2525>
Tim Ingold <https://orcid.org/0000-0001-6703-6137>
Franz Krause <https://orcid.org/0000-0003-0914-7060>
Gavin Lucas <https://orcid.org/0000-0003-1619-7955>
Germain Meulemans <https://orcid.org/0000-0002-6953-7231>
Cristia'n Simonetti <https://orcid.org/0000-0002-0755-3332>
Bronislaw Szerszynski <https://orcid.org/0000-0002-6546-1479>

Referências

Bergson, Henri. *Creative Evolution*. New York: Henry Holt. Ebook, 1911. Disponível em: <<https://www.gutenberg.org/files/26163/26163-h/26163-h.htm>> (acessado em: 26, ago. 2021).

Recebido: 15.10.2021
Aprovado: 17.12.2021