

Introdução



QUANDO EU ERA CRIANÇA, no início dos anos 1980, costumava falar com a boca cheia – de comida, de instrumentos de dentista, de bolas de soprar que voavam longe, de qualquer coisa – e fazia isso mesmo se não houvesse ninguém por perto. Na primeira vez em que me vi sozinho com um termômetro debaixo da língua, esse hábito deu origem ao meu fascínio pela tabela periódica. Tive muitas crises de infecção de garganta no decorrer do segundo e do terceiro ano do ensino básico, e em alguns dias era difícil engolir. Eu não achava tão ruim ter de ficar em casa sem ir à escola e me tratar com sorvete de baunilha com cobertura de chocolate. Além disso, ficar doente sempre me dava a oportunidade de quebrar um daqueles antiquados termômetros de mercúrio.

Deitado e com o tubo de vidro debaixo da língua, eu respondia a uma pergunta imaginária em voz alta, e o termômetro caía da minha boca e se estilhaçava no chão de madeira, fazendo com que o mercúrio líquido do bulbo se espalhasse como bolinhas de gude. Um minuto depois, apesar do quadril artrítico, minha mãe se abaixava no chão e começava a encurralar as bolinhas. Usando um palito de dente como se fosse um taco de hóquei, ela varria as esferas flexíveis em direção umas às outras até quase se tocarem. De repente, num empurrão final, uma das esferas engolia a outra e restava apenas uma bola homogênea tremulando onde antes havia duas. Ela repetia o truque mágico várias vezes, com a bola maior engolindo as outras até que toda aquela lentilha prateada fosse recomposta.

Quando conseguia reunir todos os pedaços de mercúrio, ela pegava um frasco de plástico para comprimidos com rótulo verde que guardávamos numa prateleira da cozinha, entre um ursinho de pelúcia segurando

uma vara de pesca e uma caneca de cerâmica de uma reunião de família de 1985. Depois de recolher a esfera num envelope, ela despejava com cuidado o conteúdo do nosso último termômetro no pequeno frasco sobre a esfera já do tamanho de uma noz. Às vezes, antes de esconder o frasco, ela despejava o mercúrio na tampa e deixava que eu e meus irmãos observássemos aquele metal futurístico se agitando, sempre se dividindo e se reunindo de forma impecável. Eu sentia pena das crianças cujas mães tinham tanto medo de mercúrio que não as deixavam nem comer atum. Apesar de sua ganância por ouro, os alquimistas medievais consideravam o mercúrio a substância mais poética e poderosa do universo. Quando era criança eu concordava com eles. Cheguei até a acreditar, assim como eles, que aquela substância transcendia as categorias banais de líquido ou sólido, metal ou água, céu ou inferno e que abrigava espíritos do outro mundo.

Como descobri depois, o mercúrio age dessa forma por suas características como elemento. Diferente da água (H_2O) ou do dióxido de carbono (CO_2), ou de quase tudo o mais que a gente encontra no dia a dia, o mercúrio não pode ser fracionado em unidades menores. Na verdade, o mercúrio é um dos elementos mais heterodoxos: seus átomos só gostam de estar com outros átomos de mercúrio, e eles evitam contato com o mundo exterior contraindo-se numa esfera. A maior parte dos líquidos que eu derramava quando era criança não fazia isso. A água se espalhava por toda parte, assim como o azeite, o vinagre e a gelatina derretida. O mercúrio nunca deixava uma mancha sequer. Meus pais sempre me alertavam para usar sapatos quando eu derrubava um termômetro, para evitar que algum caquinho invisível entrasse no meu pé. Mas não me lembro de nenhum alerta sobre mercúrio perdido.

Durante muito tempo considerei com especial atenção o elemento 80, na escola e nos livros, como alguém procurando o nome de um amigo de infância nos jornais. Eu nasci em Great Plains, e aprendi em minhas aulas que Meriwether Lewis e William Clark atravessaram o estado de Dakota do Sul e o resto do território da Louisiana levando um microscópio, bússolas, sextantes e três termômetros de mercúrio, além de outros instrumentos. O que eu não sabia era que eles também levavam seiscentos laxantes

de mercúrio, cada um quatro vezes maior que uma aspirina. Os laxantes chamavam-se Dr. Rush's Bilious Pills, em homenagem a Benjamin Rush, um dos signatários da Declaração de Independência e também um médico heroico, pela coragem de ter ficado na Filadélfia durante uma febre epidêmica em 1793. Seu tratamento preferido, para qualquer doença, era uma maçaroca de mercúrio administrada via oral. Apesar do progresso geral da medicina entre 1400 e 1800, os médicos desse período eram mais curandeiros do que médicos. Como numa espécie de simpatia mágica, eles acreditavam que o lindo e atraente mercúrio podia curar os pacientes provocando uma crise feia – veneno contra veneno. O dr. Rush fazia os pacientes ingerirem a solução até babarem, e, com frequência, as pessoas perdiam dentes e cabelos depois de semanas ou meses de tratamento contínuo. A “cura” empregada por ele sem dúvida envenenou ou até matou instantaneamente muita gente que talvez tivesse sido poupada pela febre amarela. Mesmo assim, depois de aperfeiçoar seu tratamento na Filadélfia, dez anos depois ele enviou Meriwether e William em uma expedição com algumas embalagens de amostras. Em um conveniente efeito colateral, as pílulas do dr. Rush possibilitaram que arqueólogos modernos conseguissem rastrear os locais de acampamento usados pelos exploradores. Com o estranho alimento e a água duvidosa que encontravam pelo caminho, sempre havia alguém enjoado na expedição, e até hoje existem depósitos de mercúrio nos locais onde eles cavavam suas latrinas, talvez depois que um dos “trovões”, como eram conhecidas as pílulas do dr. Rush, tivesse funcionado um pouco bem demais.

O mercúrio também apareceu nas minhas aulas de ciência. Quando fui apresentado à confusão da tabela periódica, eu procurei por ele, mas não consegui encontrá-lo. Ele está lá – entre o ouro, que também é denso e mole, e o tálio, que também é venenoso. Mas o símbolo do mercúrio, Hg, consiste de duas letras que nem aparecem no nome do elemento. A solução desse mistério – a palavra deriva de *hydragyrum*, “água de prata” em latim – me ajudou a entender o quanto as línguas e as mitologias antigas influenciaram a tabela periódica, algo que se vê até hoje nos elementos mais recentes e superpesados da última linha.

Também encontrei o mercúrio em minhas aulas de literatura. Fabricantes de chapéu usavam uma água de mercúrio brilhante e alaranjada para separar o pelo das peles, e os chapeleiros que trabalhavam perto de tanques fumegantes, como o chapeleiro louco de *Alice no País das Maravilhas*, aos poucos iam perdendo o cabelo e o juízo. Isso explicava por que as pílulas do dr. Rush purgavam tão bem o intestino: o corpo sempre tenta se livrar de qualquer veneno, inclusive o mercúrio. E se a ingestão do mercúrio já é tóxica, seus vapores são ainda piores. Eles fritam os “fios” do sistema nervoso central e fazem buracos no cérebro, assim como acontecem nos estágios avançados do mal de Alzheimer.

Mas quanto mais eu aprendia sobre os perigos do mercúrio, mais me sentia atraído por sua beleza destruidora – como no verso de William Blake: “Tyger! Tyger! burning bright” [Tigre! Tigre! viva chama]. Com o passar dos anos, meus pais redecoraram a cozinha e desmontaram a prateleira com a caneca e o ursinho de pelúcia, mas mantiveram minha miscelânea guardada numa caixa de papelão. Numa visita recente, encontrei o frasco de rótulo verde e o abri. Ao agitá-lo, senti o peso lá dentro deslizando num círculo. Quando olhei dentro do frasco, meus olhos se fixaram nas pequenas partes que tinham se espalhado ao redor da bolinha maior. Lá estavam elas, cintilantes como gotas de água tão perfeitas que só se encontram em fantasias. Durante toda a minha infância, associei mercúrio derramado a febre. Dessa vez, conhecendo a temível simetria daquelas pequenas esferas, senti um arrepio.

A PARTIR DAQUELE ÚNICO ELEMENTO, eu aprendi história, etimologia, alquimia, mitologia, literatura, venenos forenses e psicologia.¹ E não foram as únicas histórias de elementos que colecionei, em especial depois que me envolvi em estudos científicos na faculdade e conheci alguns professores que tinham prazer em interromper suas pesquisas para um pequeno bate-papo científico.

Já formado em física e querendo fugir dos laboratórios para escrever, eu me sentia infeliz entre os cientistas jovens, sérios e talentosos em mi-

nhas aulas, que se dedicavam a experimentos de tentativa e erro de uma forma que jamais consegui. Passei cinco anos congelando em Minnesota e acabei recebendo um diploma com distinção acadêmica em física, mas, apesar de ter passado centenas de horas em laboratórios, memorizado milhares de equações e desenhado milhares de diagramas com rampas e polias sem atrito, minha verdadeira instrução veio das histórias que meus professores contavam. Histórias sobre Gandhi e Godzilla e de um eugenista que usou germânio para roubar um Prêmio Nobel. Sobre pessoas sufocando, em paz, com gás nitrogênio em ônibus espaciais. Sobre um ex-professor de minha faculdade que fazia experiências com um marca-passo movido a plutônio *dentro do próprio peito*, acelerando e reduzindo seu ritmo ao se aproximar de bobinas magnéticas gigantes e brincar com elas.

Eu me envolvi com todas essas histórias, e recentemente, enquanto refletia sobre o mercúrio durante um café da manhã, percebi que sempre existe uma história estranha, engraçada ou atemorizante relacionada aos elementos da tabela periódica. Ao mesmo tempo, a tabela é uma das grandes realizações intelectuais da humanidade. É tanto uma realização científica quanto uma história em quadrinhos, e resolvi escrever este livro para descascar todas as suas camadas, uma a uma, como as transparências em um livro-texto de anatomia que contam a mesma história em diferentes profundidades. Em seu nível mais simples, a tabela periódica é um catálogo com todos os diferentes tipos de matéria do nosso universo, os pouco mais de cem personagens que, com suas personalidades fortes, dão origem a tudo que vemos e tocamos. Seu formato também nos oferece pistas científicas de como essas personalidades se misturam umas com as outras nas multidões. Num nível um pouco mais complicado, a tabela periódica codifica todas as informações forenses sobre a origem de todos os tipos de átomo e quais átomos podem se fragmentar ou se transformar em átomos diferentes. Esses átomos se combinam naturalmente em sistemas dinâmicos como criaturas vivas, e a tabela periódica prevê como isso acontece. Prevê inclusive quais corredores de elementos nefastos podem prejudicar ou destruir coisas vivas.

Finalmente, a tabela periódica é uma maravilha antropológica, um artefato que reflete todos os aspectos maravilhosos, artísticos e medonhos dos seres humanos e a maneira como interagimos com o mundo físico – a história de nossa espécie narrada com um roteiro compacto e elegante. E ela merece ser estudada em cada um desses níveis, começando pelo mais elementar e evoluindo gradualmente em sua complexidade. Além de nos divertir, as histórias da tabela periódica fornecem uma forma de compreender o que nunca se vê nos livros-textos ou em manuais de laboratório. Nós comemos e respiramos a tabela periódica; pessoas apostam grandes quantias de dinheiro nela; filósofos a usam para sondar o significado da ciência; ela envenena pessoas e provoca guerras. Entre o hidrogênio no alto à esquerda e as impossibilidades produzidas pelo homem à espreita na parte inferior, pode-se encontrar bolhas, bombas, dinheiro, alquimia, politicagem, história, veneno, crime e amor. E até um pouco de ciência.