

「prosa」

Leopoldo Cavalcante

Água à matemática

“[...] a luz era um recurso finito.

Se eu a utilizasse demais, acabaria, e a
escuridão reinaria sobre todas as coisas.”

Quando deixamos de entender o mundo, Benjamín Labatut

I.

Convidado a escrever um manual de divulgação científica, David Foster Wallace não teve dúvidas de que se debruçaria sobre a vida e as pesquisas de Georg Ferdinand Ludwig Philipp Cantor. Um dos responsáveis pelo nosso entendimento contemporâneo da matemática, as teses de Georg Cantor fascinam não só pessoas de sua área de estudos, como também entusiastas de outros ramos.

Georg Cantor deu um passo importante na desvinculação da matemática dos parâmetros imagéticos da geometria. Sem que as equações precisassem remeter aos fantasmas dos espaços físicos, o mundo autorreferente da aritmética floresceu além de qualquer sombra de quadrado perfeito ou raio limitante das esferas.

Soltas, as variáveis puderam palmilhar pelos terrores do infinito.

Leopoldo Cavalcante nasceu em Fortaleza, no Ceará, e é editor da *Aboio*. Todo o resto é circunstancial.

II.

Num apartamento em Kreuzberg, bairro no coração de Berlim, um compositor de trilhas sonoras busca a harmonia para um filme de ficção científica. Alçado à fama pelo universo sonoro que havia criado para a biografia de um físico teórico, o compositor estava no auge de seu prestígio com os estúdios.

Esse novo projeto envolvia a teoria que preconiza diferenças cognitivas na percepção do tempo por meio de nuances na língua de cada povo. Pelas suas pesquisas na Wikipédia, a hipótese defende que estruturas gramaticais, em especial os tempos verbais, aceleram ou condensam a experiência da vida. O islandês, idioma indo-europeu do ramo germânico, que ele aprendeu com os pais e que geria os pensamentos internos de sua cabeça, é uma língua com pretéritos perfeitos, imperfeitos e mais-que-perfeitos, além de futuros nominativos e subjuntivos, marcadores, respectivamente, de especulações e possibilidades.

Seu relógio interno, caso essa teoria se sustente — como defende o projeto em suas mãos —, funcionaria como o da maioria dos europeus. O tempo, para ele, teria a mesma cadência que para seus conterrâneos, mesmo se eles estiverem acelerados pela cocaína ou abatidos pela quimioterapia.

III.

A primeira vez que ele leu a famosa frase de Albert Einstein sobre Deus e o arremesso dos dados foi numa edição ilustrada de *O universo numa casca de noz*, de Stephen Hawking. O menino estava se preparando para dormir na casa de um amigo quando o pai dele trouxe um exemplar do livro.

Aficionado por Pavarotti, Elvis Presley e divulgação científica, o tio F. discursaria por horas, dada a oportunidade, sobre o tempo-espço e as descobertas astronômicas do século passado. Para o jovem ignorante dos grandes nada que nos cercam, tudo era cativante. Foi com o tio F. também que descobriu *Matrix*, *O auto da Compadecida* e uma afinidade por fígado acebolado.

De pijama, deitado sob as cobertas, os buracos negros o ninavam. Cada parágrafo expunha a escuridão do mundo e a ignorância da espécie humana. A malha da realidade, de acordo com as teorias modernas da física quântica, era puro paradoxo. O determinismo científico, que prega a existência de leis gerais capazes de entender o passado e intuir o futuro, cai por água abaixo frente às incongruências do reino subatômico. Para Einstein, o universo gerido não por certezas, mas possibilidades, era uma afronta direta a Deus. E, independentemente do século, não deveríamos nunca afrontá-Lo.

IV.

Tudo e mais: uma compacta história do infinito é o resultado de uma das mais esquisitas empreitadas de David Foster Wallace. Antes, entretanto, de as figuras euclidianas ou as aplicações comerciais da habilidade matemática pipocarem em equações mais ou menos elucidativas, Wallace reflete sobre uma questão pouco explorada por pesquisadores sérios: por que pessoas “excêntricas” lideram ramos abstratos do conhecimento?

A especulação dele é similar ao paradoxo do ovo e da galinha. Seria a resolução reiterada de cálculos extremamente abstratos a causa de mazelas intransponíveis na sanidade de um sujeito, ou seria o indivíduo atraído pelos problemas teóricos já defasado das amarras pragmáticas?

Em outras palavras: a matemática cria o louco ou o louco cria a matemática?

V.

Sentado frente à estação de trabalho, o compositor de trilhas sonoras reflete sobre o tempo.

Em seu último trabalho, a separação entre saúde e doença do personagem se dava numa delicada transição entre escalas maiores e menores.

Pedalando, o que guiava o jovem, candidato ao pós-doutorado na renomada Universidade de Oxford, era uma alegre melodia repetitiva tocada no piano. A cada peripécia, violinos e violas se uniam àquele

instrumento. Em menos de dois minutos de cena, uma orquestra enchia sonoramente o espaço.

Quando o físico, ainda jovem e feliz, descobre que morrerá paralisado por uma doença incurável, sobem os instrumentos de corda acompanhados por uma nota grave, eletrônica, estendendo-se pela eternidade, até, enfim, colapsar em si mesma.

O compositor de trilhas sonoras reflete sobre como poderia reproduzir essa transição emocional num povo desconhecido. O que seria o “alegre” para quem experiencia o tempo de outra maneira que a nossa? Viria de supetão, rápido como gozo, ou seria uma possessão gradativa, feito um inesperado raio de sol numa praia da Islândia? E a tristeza, o medo, o desconhecido?

VI.

Anestesiado pela erva que havia comprado de um migrante na estação Moritzplatz, o compositor de trilhas sonoras tenta relaxar na cadeira ao som de Arvo Pärt. Ele começaria o tratamento contra o câncer em alguns dias e o tempo só lhe vinha como abstração.

VII.

Em entrevista para o canal de YouTube da editora alemã Suhrkamp, o escritor Benjamín Labatut conjectura que a “linha entre genialidade e loucura é tênue”, e que as duas “raramente se esbarram”. Ele continua falando que “ambos os loucos e os gênios veem padrões, sejam reais ou imaginários, que as pessoas normais não conseguem observar no mundo”. A parte interessante, ainda nessa entrevista, pode ser esta: “um louco vive em um mundo solitário, enquanto o gênio tende a ver o que ninguém estava olhando, mas quando ele aponta para o fato, todos o percebem”. Ou pode ser esta: “Eu realmente acho que há uma relação direta entre matemática e loucura”. Mas isso, diz o escritor, “é outra história”.

VIII.

Para ajudar os leitores a entender a grandeza das pesquisas de Georg Cantor, David Foster Wallace, já reconhecido ensaísta e romancista, se debruça sobre milênios de filosofia da matemática, iniciando seu trajeto no paradoxo de Zenão, o problema que afastou o infinito das mentes respeitáveis do ocidente.

Entre algumas variações, a versão mais famosa do paradoxo de Zenão é a do arco-e-flecha. Um arqueiro, parafraseando a metáfora, ao mirar no alvo e atirar, movimentará o objeto flecha entre o ponto inicial (o arco) até o ponto final (o alvo). Para um olhar menos crítico, ao atingir o ponto final, o percurso terá sido completado. Entretanto, se fracionarmos a trajetória, perceberemos que, para a flecha chegar até o alvo, ela terá que percorrer metade do caminho. E para chegar na metade do caminho, ela terá que atravessar a metade daquele caminho. E assim por diante. Então, sempre que chegar na metade de alguma metade, ela terá que completar a metade daquela metade. Em outras palavras, a flecha nunca alcançará o alvo, afinal, ela sempre terá que ultrapassar alguma metade do caminho até o ponto final, na qual poderia, infinitamente, repousar.

Ampliando a metáfora de Zenão para qualquer objeto real, teríamos que todo percurso seria impossível, pois demandaria uma infinidade de movimentos. O grande filósofo Sócrates, ao escutar essa hipótese, não a leva a sério, birra que ditará, por mais de mil anos, a recusa ativa dos matemáticos ocidentais em lidar com o problema do infinito.

IX.

No Ensino Médio, buracos de minhoca o inquietam. Pelas leituras do menino, a ideia de que um ponto no espaço pudesse levar a outro, a milhares de anos-luz, abria infinitas possibilidades. Passava horas refletindo em silêncio sobre o assunto, e, quando encontrava o amigo G., dividia com ele os pensamentos.

G. era atlético e bem-apegoado demais para aguentar as rumações por muito tempo. O colégio, também, era um espaço em que ele podia fugir daquelas divagações, similares às do pai. Para G., o que importava era a carne das boquinhas molhadas das meninas em festas de 15 anos.

Que o Sol se apagaria em bilhões de anos; ou que a vida em outros planetas poderia ser uma realidade, e que nós poderíamos vê-la caso dominássemos a tecnologia dos buracos de minhoca; ou que Elvis Presley talvez estivesse vivo; ou que o mundo pudesse ser uma ilusão criada pelo cérebro momentos antes da morte; ou qualquer coisa assim era irrelevante.

Todas as teorias são irrelevantes sob o sol de 30 e poucos graus de Fortaleza.

X.

A decisão editorial de ter modificado o título original *Un verdor terrible* para *Quando deixamos de entender o mundo* acompanha a tradução inglesa e italiana, realçando a quarta e mais ficcional narrativa do romance de Benjamín Labatut.

Werner Heisenberg e Erwin Schrödinger, duas mentes brilhantes, fundam, cada um à sua maneira, a mecânica quântica. Em um primeiro momento, o conflito entre os dois dita a tônica do conto. Enquanto Heisenberg, isolado na ilha de Heligolândia, cria um sistema de matrizes complexo, mas funcional, a partir de uma amostragem diminuta de dados, Schrödinger deriva as regras do universo subatômico em equações simples e de fácil aplicação enquanto convalesce de tuberculose num sanatório suíço. Além da obsessão pelo material de estudo, o que une os cientistas, de maneira indireta, é a intuição mística. Em meio ao suor, tremendo de incoerência, ambos rabiscam os fundamentos do universo em pedaços de papel que, algum dia, talvez tenham sido nozeiras.

XI.

Na faculdade, o compositor de trilhas sonoras teve um caso passageiro com uma estudante de Letras (especialização: Linguística). A memória dessa paixão voltou por acaso, na frente da estação de trabalho, após o primeiro minuto de uma música do John Tavener. Ele lembrou de escutá-la com a moça, ambos sentados na sala de estar de um amigo dele, que também cursava Música e dividia apartamento com um sociólogo e uma psicóloga. Do lado de fora, fazia frio em Reykjavík. Por dentro, a

calefação, somada à bebida, aquecia a conversa dos jovens. As revoluções psicodélicas ainda pairavam em um ou outro professor, que, inadvertidamente, soltava conceitos esquisitos durante as aulas. Os músicos escutavam calados enquanto o sociólogo discutia xenoantropologia com a psicóloga.

Dentro dos ramos das ciências sociais, a xenoantropologia nunca teve qualquer defensor relevante. Afinal, a carreira de um intelectual poderia evaporar caso ele conjecturasse demais sobre detalhes de hierarquia e organização social de povos desconhecidos, habitantes de outros planetas. Então, o que poderia vir a ser um galho frutiferamente abstrato tornou-se apenas divertimento para bêbados. Algo parecido aconteceu com a neuroteologia, comentou a psicóloga. Algumas pesquisas, guiadas pelo embalo da teologia política no pré-guerra, sobre como o inconsciente divino poderia ser acessado, psicanaliticamente, a partir dos textos proféticos, haviam dado contribuições relevantes ao desenvolvimento da psicologia. Deus, ao menos o cristão, quando posto no divã sob a metodologia da psicanálise, não é tão diferente de um homem complexado – riram, menos a estudante de Letras, que ainda pensava em silêncio sobre a xenoantropologia, derivando dela a xenolinguística, que ela haveria de comentar mais tarde, deitada na cama com o ex-ficante e futuro compositor de trilhas sonoras.

XII.

Repara: são dois mundos:

Não é possível atirar água

à matemática

XIII.

Um verdor terrível é a última imagem do primeiro apanhado científico no livro de Benjamín Labatut. Na íntegra, a passagem é essa:

Entre as poucas coisas que Fritz Haber tinha consigo ao morrer, foi encontrada uma carta escrita para sua mulher. Nela, Haber confessa que sente uma culpa insuportável; não pelo papel que desempenhou na morte de tantos seres humanos, direta ou indiretamente, mas porque

seu método para extrair nitrogênio do ar tinha alterado de tal maneira o equilíbrio natural do planeta que ele temia que o futuro desse mundo não pertencesse ao ser humano, e sim às plantas, já que bastaria que a população diminuísse a um nível pré-moderno durante apenas um par de décadas para que elas ficassem livres para crescer sem freio, aproveitando o excesso de nutrientes que a humanidade tinha lhes legado para se multiplicar, frutificar e ser fecundas, espalhando-se sobre a face da terra até cobri-la completamente, afogando todas as formas de vida sob um verdor terrível.

XIV.

Crescer é superar o pavor do nada, o menino reflete.

Ele riu do começo de *Annie Hall*, quando Alvy tem uma crise nervosa ao saber do colapso iminente do Sol. Focou no vestibular, em especial na seção de humanidades. *Repara: são dois mundos.* Descobriu os versos de Gonçalo M. Tavares e achou que eles apaziguaram a questão.

*Não é possível atirar água
à matemática.*

Ele pensa nisso, pensa que realmente não é possível atirar água à matemática. Pensa que é preciso se concentrar na água que bate na bunda. Pensa que é tudo uma questão de reparar. Pensa que o nada é só um lugar onde não podemos atirar água.

XV.

Depois das exposições filosóficas, como o paradoxo de Zenão e os princípios da geometria euclidiana, David Foster Wallace percorre seis semestres de matemática universitária num período de 300 páginas.

Alguns personagens, em ordem aleatória: Isaac Newton; Gottfried Leibniz; Robert Boyle; um holandês que morreu cedo demais; Ludwig Boltzmann; Leopold Kronecker; um alemão com problemas financeiros (que pode ou não já estar nesta lista); Karl Weierstrass; Georg Cantor.

O menino não se lembra bem dos detalhes do livro.

XVI.

Este é o presente. Sozinho, sem prazos. Os estúdios pararam de cobrar. Eles acham que sabem da situação.

O compositor de trilhas sonoras descansa sob o compasso das gotas fluindo pelo cateter venoso. Com especial atenção, inventa na cabeça o filme da própria vida. Não sabe bem por quê, mas a cena inicial é ele, já calvo, erguendo o troféu da Associação de Críticos de Reykjavík (ACR) pela trilha de um drama independente sobre silvicultores no Canadá. A música que escreveu para o projeto refletia a polifonia das árvores e a conectividade das raízes numa harmonia uníssona produzida por instrumentos proto-aborígenes de confecção própria. O resultado final não toca na cabeça dele enquanto convalesce assistindo ao passado.

Logo em seguida, ele está em Berlim. A bicicleta, amontoadada de compras, desliza pela ciclofaixa. Ele acabou de recusar o primeiro trabalho hollywoodiano para se concentrar numa expedição de dois meses pelo Cabo Horn. Convidado por um amigo ambientalista, ele captou milhares de sons da natureza. Portando um microfone sensível, o compositor de trilhas sonoras armazenou cantos de orcas, uivos de lobos-marinheiros e o destroçar da carne de pinguins. As imagens picotadas e de baixa qualidade em super-8 atraíram o público europeu especializado, que transformou o espanto em abaixo-assinado. Nada brotou de tantos nomes numa folha. Foi pedalando, com a bicicleta amontoadada de compras e a conta bancária negativa, que o compositor de trilhas sonoras prometeu a si mesmo nunca mais deixar um projeto comercial escapar.

A vista embranquece e ele corre até o banheiro. A bile é puro metal carbonizado. Cara na privada, ele pensa sobre a linearidade do tempo. Por que a vida dele está atrelada ao trabalho? Poderia voltar àquela cama, àquele sexo desnortado, àquela conversa sobre línguas alienígenas com a estudante de Letras. Mas a história insiste em começar com um troféu e terminar na triste melodia da última trilha que compôs.

XVII.

Uma teoria sobre tempo, morte e infinito.

Tempo: Stephen Hawking teorizou a existência de duas linhas temporais, uma absoluta e outra relativa. Poucos relatos de ficção científica realmente entendem o potencial desta clivagem. Longe de associar o tempo à percepção, a linha relativa seria a experiência física, com suas marcas e percalços próprios da progressão linear. Já a linha absoluta estaria em um patamar quântico totalmente independente das relações possíveis da primeira linha. Caso, por exemplo, pudéssemos voltar para um passado x^1 , nosso movimento, partindo do presente y^1 , seria de $y^1 \rightarrow x^1$. O retorno, entretanto, aconteceria apenas na linha relativa, pois, no espaço absoluto de tempo, continuamos seguindo em frente (y^1 e x^1 não existem como momentos separados na linha absoluta). Todo retroceder temporal seria, em outras palavras, um avanço (dentro de uma perspectiva maior).

Morte: um paciente de 87 anos morreu de ataque cardíaco enquanto realizava uma eletroencefalografia. Cientistas observaram a movimentação de uma área específica no cérebro desse indivíduo durante os trinta segundos antes e depois do último batimento cardíaco. “A descoberta sugere que, momentos antes da morte, podemos ver um breve ‘filme da vida’”, reportaram.

Infinito: rechaçado por milênios, o infinito só floresceu em uma sociedade materialista o suficiente para abraçar aplicações abstratas. Os paradoxos de conjuntos infinitos agrediram não só a sensibilidade religiosa como também o potencial interpretativo de filósofos pouco criativos. A esses dois grupos, incapazes de refutar (ou de entender) a matemática, só restou o silêncio. Então, matemáticos assentaram o caminho para os cientistas. Com resultados contraintuitivos (como o somatório de todos os números naturais, até o infinito, ser igual a menos um doze avos), eles cunharam o mundo moderno e nossas máquinas. Tudo aquilo que era invisível aos olhos, como as ondas cerebrais, torna-se aparente e decifrável por meio de interações com painéis inteligentes. O desenrolar moderno da matemática formulou a física quântica, o tempo absoluto, a visão dentro da cabeça de um recém-falecido e a seguinte possibilidade: quando morremos, a vida se resume a todo o filme em nossas cabeças, em eterno retorno, por ação do tempo relativo condensado num espaço

diminuto do tempo absoluto. Como um conjunto de infinitos em sequência indefinida, toda nossa existência poderia ser apenas uma derivação da vida primeira ($v^1 \rightarrow v^2 \rightarrow v^3 \rightarrow \dots \rightarrow v^n$). Voltar seria outra forma de seguir em frente.

XVIII

O menino abre o obituário de um compositor de trilhas sonoras islandês. Pela linha-fina, ele percebe que assistiu aos dois últimos filmes em que este homem trabalhou, mas não havia se importado com a música. O tempo, enquanto uma construção linguística, era uma ideia intrigante o suficiente para obnubilar os sons dos alienígenas. E o físico teórico havia sido uma presença importante no desenvolvimento afetivo dele. Foi com uma piada, ele se lembra, daquele cientista que havia começado a pensar seriamente na relação entre a morte e a percepção — mesmo que a morte estivesse distante dele, existindo apenas como abstração inofensiva.

Lê todo o obituário por tédio. Uma ou outra frase sobre a tradução musical da beleza do universo chama atenção dele. É uma ideia bonita, a de representar a grandeza da física teórica por barulhos ordenados. Alguém uma vez falou ao menino que todo o universo é feito de sons caóticos e desconexos, puro ruído, e a música insiste em harmonizá-los, nem que seja apenas por um momento. Também seria assim a matemática, pensa, se ela fizesse parte deste mundo. Então, repara: *é possível atirar água à música.*

XIX

A senhora de cabelos grisalhos estranha o cheiro que sai do apartamento do vizinho. Normalmente, o problema dela é com os barulhos que ele costuma fazer no meio da tarde: orquestras, pianos repetitivos, ruídos metálicos e ininterruptos que lembram as séries de televisão a que os irmãos dela assistiam. No canto da sala, escondida para não levar bronca da mãe, ela se assustava com os robôs espaciais determinados a exterminar o protagonista. Ela só confessou o pavor de uma invasão alienígena para o falecido marido, que achou se tratar de uma brincadeira de mau gosto. Um dia, quando o ruído metálico e ininterrupto

estava real demais para ser meramente humano, cogitou bater na porta do vizinho, esperando pegá-lo de surpresa em conluio com os invasores extraterrestres. Entre o plano e a execução, entretanto, o piano repetitivo emergiu, afastando tanto a vizinha quanto os alienígenas.

Pelo vão da porta, um rastro de luz esverdeado. Fosse só o fedor de perfume estragado, não se preocuparia. Mas o silêncio arrepiava a imaginação. Dessa vez, não hesita. Volta para casa e liga para a polícia. Um tanto nervosa, não sabe bem explicar pelo telefone o que está acontecendo. Mesmo assim, passados quinze minutos, duas mulheres vestidas casualmente batem na porta dela. *Polizei*, uma delas fala. A senhorinha grisalha expõe de novo a situação, gesticulando bastante na expectativa de os braços compensarem o forte sotaque britânico. A policial que identificou a dupla se ajoelha na frente da porta do vizinho. A outra, observando em pé, torce o nariz. Sem pensar, a senhorinha bate três vezes com força na porta e logo se arrepende. A policial se levanta e tece um olhar de complacência à mulher. Ela conhece aquele cheiro e sabe o que a espera do outro lado.

XX.

Ele não quer ir embora assim, guiado por essa linearidade. O islandês pode não ser uma língua intrigante, mas que ela o tenha reservado uma tocaia tão previsível o irrita. Lembra quando ouviu Arvo Pärt pela primeira vez. O tempo estava suspenso. Aquela lentidão guardava em si o germe de um salto. Alguma grandeza inefável ameaçava dominar o ambiente. O chão derreteria a qualquer momento e, então, o abismo. Essa sensação estava além da linguagem meramente humana. Na estação de trabalho, queria ressuscitar aquele contato.

Pálido, saiu à rua. Chegou cambaleando na estação Moritzplatz. Foi abordado e pagou por alguns gramas de cocaína. Em casa, regou as plantas, tomou o analgésico mais forte que tinha, colocou o fone de ouvido e cheirou toda a carreira.

Na quinta repetição do piano, um violino invade o espaço e harmoniza o universo do compositor de trilhas sonoras pela primeira das infinitas últimas vezes. ■