linhas invisíveis

uma exploração fascinante das fronteiras mais subtis do planeta e da forma como moldam as nossas vidas

maxim samson

Tradução de Rui Azeredo

DESASSOSSEGO
LIVROS PARA PENSAR

Para Eleanor e as nossas
aventuras contínuas

Por muito fino que o faties,
haverá sempre dois lados.

BARUCH SPINOZA

A visão do mundo mais perigosa é a visão
do mundo daqueles que não viram o mundo.

ALEXANDER VON HUMBOLDT

Índice

Introdução 13

COMO AS LINHAS INVISÍVEIS NOS AJUDAM A COMPREENDER O PLANETA TERRA 19

A Linha de Wallace 25
Alameda dos Tornados 33
Os *Doldrums* e o Mar dos Sargaços 43
A Corrente Circumpolar Antártica e a Convergência Antártica 55
A Linha de Árvores do Ártico 63
A Faixa da Malária 71

COMO AS LINHAS INVISÍVEIS NOS AJUDAM A EXERCER A NOSSA INFLUÊNCIA SOBRE O PLANETA 81

A Barragem Kokaral 87
A Linha de Qinling–Huaihe 95
Faixas Verdes 103
A Zona de Exclusão de Chernobil 111
Eyam 121
A Linha Internacional de Data 127

COMO AS LINHAS INVISÍVEIS PERMITEM ÀS PESSOAS RECLAMAR TERRITÓRIO COMO SEU 137

O Tratado de Tordesilhas 143
Bir Tawil 155
O «Outback» 163
Minas Terrestres e a Linha de Fronteira Interentidades 173
Futebol em Buenos Aires 183
Gangues de Rua em Los Angeles 193

COMO AS LINHAS INVISÍVEIS PERMITEM ÀS PESSOAS DIVIDIREM O «NÓS» DO «ELES» 209

8 Mile 215
Banlieues de Paris 225
As Linhas de Paz 237
O Muro de Berlim 249
Os Montes Urais 257
O Bósforo 269

COMO AS LINHAS INVISÍVEIS PERMITEM AOS GRUPOS PRESERVAR A SUA SINGULARIDADE CULTURAL 277

Eruvim 283
Achém 289
Ilha Sentinela do Norte 299
Linhas Linguísticas da Bretanha 307
Linhas de Dialeto da Alemanha 317
A Faixa Bíblica 327

Epílogo 335
Notas *345*
Agradecimentos *365*

Introdução

Ao passear por Chicago, a cidade à qual presentemente chamo lar, espanto-me com frequência com a sensação de ter cruzado alguma espécie de linha invisível. Deslocando-me para sul desde a zona conhecida por «Loop» na baixa, para lá do chocalhar e estrepitar dos comboios «L» da cidade lá no alto, a agitação de pessoas nas suas idas e vindas quotidianas dá lugar a uma energia mais passiva de apartamentos e parques. Os contrastes do centro da cidade, com o seu choque de estilos e funções arquitetónicos, são substituídos por um elemento de consistência, ou até de harmonia. De repente, a minha compostura é perturbada quando sopra uma forte rajada de vento entre dois arranha-céus que me atira ao chão. Anotando mentalmente que em dias futuros de vendaval deveria evitar aquele cruzamento tipo desfiladeiro, não sendo aquela a minha primeira experiência conflituosa com os peculiares microclimas de Chicago, sigo caminho, agora rumo a sudoeste. A cidade volta a mudar: o cantonês emerge entre o inglês, estabelecimentos de sanduíches são substituídos por casas de *noodle*, o vermelho torna-se mais prevalecente. E, todavia, mais a oeste, cruzei mais uma linha invisível: a língua principal é agora o espanhol, as paredes estão decoradas com murais, as igrejas são predominantemente católicas. Além disso, nas janelas das casas e dos carros reparo que se alteraram os autocolantes e bandeiras que muitos cidadãos de Chicago usam para mostrar a sua lealdade a uma das equipas locais de basebol, com o «C» vermelho e o urso azul dos Cubs suplantado pelo «S» serpenteante dos adversários do lado sul, os White Sox.

Todos os dias, cada um de nós depara-se e cruza linhas invisíveis que se moldam conforme agimos, sentimos ou vivemos. Algures em redor dos

nossos quartos, imaginamos provavelmente uma linha a definir a nossa vontade de usarmos ou, pelo menos, de sermos vistos com os nossos *boxers*. Calçando sapatos que possivelmente escolhemos deixar na parte mais afastada de outra linha invisível, desta vez distinguindo as partes do nosso domicílio que desejamos manter imaculado pela terra do exterior, saímos, a dada altura cruzando o limite do nosso lar. Por todo o mundo, crianças e adolescentes em recreios de escolas reconhecem os limites que definem onde é jogado determinado jogo, excluindo outras formas de diversão. Os atletas têm de negociar diversas linhas invisíveis (algumas das quais tornadas visíveis devido apenas aos propósitos de arbitrar e assistir), como a linha de fora de jogo no futebol e a zona de ataque no basebol. E isto não se trata de modo nenhum de um fenómeno limitado aos humanos: os animais também reconhecem a existência de linhas invisíveis, marcando os seus territórios com odores e sons, assim como marcas visuais.

Este livro é relativo a tal tipo de linhas, que funcionam como *limites* que distinguem um lado do outro. Eu defino uma fronteira simplesmente como uma *linha divisória*, que é necessariamente espacial e como tal pode ser mapeada. No entanto, mais do que as *fronteiras* formais, interessam-me os tipos de linhas que raramente aparecem nos nossos mapas físicos e políticos e, quando aparecem, têm impactos que vão muito além do que por norma é mostrado. Algumas são tão subtis que são percetíveis apenas a uma pequena população, para quem, ainda assim, assumem grande significado. Outras são mais subjetivas, e, como tal, diferentes pessoas posicionam-nas em lugares diferentes num mapa. Certos limites movem-se com o tempo, seja com uma base regular ao longo de um ano ou de forma mais intermitente, com frequência ligados a alterações mais amplas na sociedade. A maioria dos limites representa linhas que com muita eficácia dividem um lado do outro. No entanto, umas quantas marcam *faixas* mais amplas onde a transição é mais gradual e então, de certa forma, é possível identificar linhas divisórias de ambos os lados de uma zona distinta, essencialmente de forma linear. Todos os exemplos aqui utilizados são importantes algures no mundo, em alguns casos para milhões de pessoas espalhadas por milhares de quilómetros, enquanto outros são mais localizados.

Porque tendemos nós a envolver-nos com as nossas cercanias através de tais linhas? Em suma, *por serem a coisa mais fácil de desenhar.* Podemos gostar de nos considerar seres complicados, mas, no que toca ao mundo e à sua respetiva complexidade, debatemo-nos para resistirmos a procurar um atalho. E então, de forma consciente ou não, traçamos linhas para simplificar e adaptar o nosso complexo planeta às nossas necessidades e desejos. Traçar

linhas ajuda-nos a distinguir um lugar do outro e, como tal, assumir algum nível de controlo sobre as nossas cercanias. Simplificar o nosso mundo dessa forma já não parece tão complexo. Neste sentido, os limites resumem o envolvimento dos humanos com o mundo em geral: a vontade de o compreender, mas também de o moldar.

Por que razão descrevo estas linhas como «invisíveis»? Ruas, rios e cordilheiras são todos tipos de limites visíveis a olho nu. No entanto, com frequência, não é a entidade física que detém o poder, mas antes o significado intangível e as possíveis consequências associados ao mesmo. Tenha em conta uma placa de «passagem interdita»: mesmo sem a presença de uma barreira material, sabemos que não devemos avançar mais. De igual modo, quando é retirada uma barreira física, é frequente retermos uma sensação de que o outro lado, de certa forma, é diferente. Em vez de nos concentrarmos simplesmente no material que dá *substância* a um limite, temos de destacar o próprio limite. Afinal, há inúmeros tipos de limites em que mal reparamos ou que nem sequer vemos, mas que sem dúvida afetam as vidas das pessoas de variadas formas. Por este motivo, quando leciono a minha disciplina a alunos universitários, gosto de sinalizar limites que muitos — talvez a maioria — nunca teve em conta. Variam desde provas discretas da presença de uma comunidade religiosa (o *eruv*, que utilizo como exemplo neste livro, faculta um exemplo perfeito) aos modos nos quais políticas de planeamento em diversos distritos afetam os serviços que recebemos e, por tabela, as nossas oportunidades de vida.

Os geógrafos encontram-se bem posicionados para compreender tais dinâmicas, preocupando-se fundamentalmente com a distribuição e as interações de diversos fenómenos no nosso planeta. Há muito que assistimos à forma como os humanos atribuem significado a localizações específicas, convertendo «espaço» abstrato, definido por alto, em «lugar» distinguível e significativo. Tendo em conta que não nos é possível compreender por completo um lugar sem saber onde começa e acaba, os limites que o separam das cercanias são essenciais. Até o nosso uso de linguagem reflete a interdependência de lugares e limites. Por exemplo, podemos falar de acontecimentos a ter lugar dentro de uma *região* ou *território* da mesma forma como o faríamos relativamente a acontecimentos dentro dos *limites* ou *fronteiras* da mesma área. Quando discutimos *zonas* de conflito, a nossa atenção é atraída para os limites, nomeadamente as *linhas* da frente e as *fronteiras* em movimento das partes em conflito. A derrapagem entre lugares e os seus limites também se reflete no facto de a palavra inglesa para um certo tipo de lugar, «town», derivar do inglês antigo *tun*, que significa «cercado», que por sua vez está

relacionado com a palavra neerlandesa para «jardim», *tuin*, mas também com a palavra alemã para «cerca», *Zaun*. Resumindo, para compreender qualquer lugar no planeta, necessitamos de ter em conta os seus limites.

Com frequência, os limites são criados de forma intencional, por razões de proteção, quer encaremos isto de forma física, económica, cultural, ou outra. Alguns são formalizados por via de lei: a criminalização de dormir ao relento e mendigar dentro de uma certa distância de equipamentos públicos, variações geográficas em leis respeitantes a assuntos tão diversos como bebidas alcoólicas e aborto, disputas quanto a direitos de pesca e a manipulação de limites de distritos eleitorais e escolares são apenas alguns exemplos. Outros emergem de forma mais informal (como a distinção coloquial centrada no Rio Medway de Inglaterra entre Kentish Men and Maids por um lado e Men and Maids de Kent por outro), existem enquanto lendas (o Triângulo das Bermudas) ou continuam a ser percecionados por residentes mesmo quando já não são reconhecidos por governos (outro exemplo inglês é o histórico Condado de Middlesex, que foi oficialmente absorvido pela Grande Londres em 1965, mas prossegue a sua vida na forma de um clube de críquete de gabarito e nos endereços de alguns residentes). Outros são características naturais com frequência discernidas como manifestações visuais de algum tipo de limite, mesmo quando isto é cientificamente falso ou uma simplificação exagerada — por exemplo, o Grand Canyon. É também importante recordar que mesmo os limites que demarcam diferenças naturais e, como tal, parecem ser involuntários são definidos e especificados por humanos — e nem sempre de forma consistente. Por este motivo, também eles podem revelar-se significativos e contenciosos.

Além do mais, tendo em conta que limites e respetivos posicionamentos são com frequência subjetivos, questões de poder — na forma de competição, domínio, influência — raramente se mantêm distantes. A guerra da Rússia com a Ucrânia é um bom exemplo: um conflito assente em narrativas concorrentes de identidade nacional e cultural e esferas de influência geopolítica, nomeadamente entre categorias amplas e com frequência simplistas de «Ocidente» e «Leste». No entanto, mesmo aqueles de nós longe de conflitos passamos a vida envolvidos com limites relacionados com poder. Por exemplo, quando erigimos uma cerca, o que estamos a indicar a quem se encontra do outro lado, assim como a nós próprios? Quando desenhamos um mapa — seja do que for —, o que estamos a enfatizar e o que estamos a ignorar? Quando nos referimos a ideias como «divisão norte-sul», «cidade» e «subúrbio», «bairro» e «gueto», todos envolvendo o traçar de limites, o que sugerimos em relação a identidade e pertença? Raramente refletimos sobre essas

questões e, no entanto, bem lá no fundo do subconsciente, mantemos uma sensação de onde «encaixamos», onde podemos ir, onde as nossas redondezas «parecem» diferentes. Aprendemos esses limites. O nosso reconhecimento e reforço dessas linhas invisíveis pode ter também implicações significativas nas interações das outras pessoas com o mundo. Em *Linhas Invisíveis* veremos como os limites podem existir na mente, por vezes longe do lugar em questão, assim como localmente, «no terreno».

É também necessário reconhecer que inúmeros limites que são concebidos para um propósito específico podem acarretar consequências profundas e imprevistas. Podemos ver muitos limites como exemplificações do efeito borboleta, a ideia de que ações aparentemente insignificantes num lugar podem ter ramificações enormes noutro lugar. A escrita de *graffiti*, a assinatura de um contrato, a construção de uma nova estrada, tudo isso pode ter implicações de longo prazo no modo como nós e outros nos envolvemos com as pessoas e os lugares, tanto a nível local, como além deste. Encaro a geografia como a disciplina do efeito borboleta, porque presta atenção a variados assuntos e acontecimentos e aos seus inter-relacionamentos complexos através do espaço, afetando pessoas, vida selvagem e lugares de muitas formas diferentes. Quer estejamos a falar do velho hábito de muita gente no norte da China usar máscaras faciais como resultado da política de aquecimento do governo, da tendência para a acumulação de detritos em partes específicas do mar ou da continuada recusa do veado-vermelho em cruzar a antiga Cortina de Ferro na Europa Central, os limites têm impactos reais, duradouros e práticos na vida deste planeta.

Então, não há um único tipo de limite, mesmo que possam ser identificados certos paralelos. Neste livro, mostro as cinco formas essenciais em que operam as linhas invisíveis, com impactos abrangentes nas nossas vidas e nos nossos relacionamentos com o mundo em nosso redor. Primeiro, algumas linhas são traçadas para nos ajudar a desenvolver a nossa compreensão do planeta, por via da revelação das características diferenciadoras de ambos os lados e, a partir daí, identificando os processos em jogo. Segundo, certas linhas são assinaladas não para compreender o planeta, mas para, de alguma maneira, o transformar, de modo a melhor nos poder acomodar e às nossas necessidades. Terceiro, inúmeras linhas são traçadas ou percecionadas por grupos determinados a tomar para si uma porção do planeta, gerando competição, e até conflito onde outros têm pretensões territoriais próprias. Quarto, combinando elementos dos três pontos anteriores, algumas linhas formam limites imaginários entre lugares, permitindo às pessoas que tracem uma divisão entre «nós» de um lado e «eles» do outro. E, quinto, linhas

variadas por todo o mundo são marcadas ou reconhecidas como meios de permitir que grupos específicos, ávidos por preservar algum tipo de distinção cultural, mantenham um grau de separação face à sociedade mais alargada. Dentro destes cinco temas, englobando seis exemplos cada, vamos ver as formas variadas em que o mundo se divide, da meteorologia à ecologia, da raça à religião. Alguns dos meus exemplos dispõem tanto de uma componente «natural» como «humana». Em vários, a existência — ou existência percecionada — de um limite gerou limites adicionais. Seja qual for a história, em cada caso é providenciado um mapa simples — o inevitável amigo do geógrafo — para realçar um pouco mais visualmente aquilo que, em muitos casos, são limites e faixas incrivelmente complexos.

Gosto de pensar que os meus alunos saem das minhas aulas com uma nova perspetiva do mundo que os rodeia, reparando em aspetos em que nunca repararam antes, mas que refletem e reforçam os nossos esforços para classificar, distinguir e dividir. *Linhas Invisíveis* apresenta ao leitor uma gama de limites que informam a nossa compreensão do mundo e afeitam o nosso envolvimento com o mesmo. Os leitores serão capazes de aplicar algumas das dinâmicas aqui presentes em locais que lhes são familiares e, com sorte, experienciar e pensar também de uma forma mais profunda nos espaços que os rodeiam, assim como no planeta em geral. Tendo em conta a quantidade de limites existentes em todos os tipos de escalas, este livro não pretende representar exaustivamente as linhas invisíveis do globo. Em vez disso, apresenta uma variedade de exemplos fascinantes que acho particularmente prestáveis para a compreensão do nosso planeta e do nosso relacionamento com o mesmo, ao mesmo tempo consistentes e desordenados.

COMO AS LINHAS INVISÍVEIS NOS AJUDAM A COMPREENDER O PLANETA TERRA

Enquanto humanos, somos imbuídos de um desejo por conhecimento e daí retirarmos grande prazer de aprender algo novo. Sem surpresa, tendo em conta a sua evidente relevância para as nossas vidas, o planeta Terra tem sido estudado desde há milénios por filósofos, matemáticos, astrónomos e, naturalmente, geógrafos, procurando compreender os seus processos multitudinários. Ainda assim, um interesse em aprender sobre o planeta não é de maneira nenhuma limitado aos académicos. Talvez tais sentimentos naturais — um fenómeno frequentemente chamado de «curiosidade epistémica» — sejam o que vos tenha estimulado a escolher este livro! De forma consciente ou não, todos procuramos familiarizar-nos com o mundo que nos rodeia.

Limites e faixas são fundamentais para o modo como compreendemos e vivemos o planeta, porque compelem a questionar o que distingue qualquer lugar — por muito ampla ou estreitamente descrito — de outro. Naturalmente, responder a esta questão levanta outras. Será que nos sentimos diferentes lá — mais ou menos confortáveis, quiçá — em comparação com o modo como nos sentimos noutro lugar? Está o lugar a mudar de uma forma que o leva a destacar-se? Basicamente, o que é que o lugar tem que o torna único?

Ao traçar ou imaginar linhas invisíveis, conseguimos racionalizar o nosso pensamento. Tal como o limite entre os dois hemisférios da Terra, o Equador — talvez a linha invisível mais famosa — fornece-nos imensa informação sobre as nossas estações, sobre a forma, circunferência e órbita do nosso planeta e sobre o movimento das correntes oceânicas e ventos. Também age como uma linha invisível de latitude, zero graus, ao longo dos

trópicos de Câncer e de Capricórnio e dos círculos Ártico e Antártico, que, apesar de traçados estritamente em função das suas distâncias para norte e para sul, são por vezes encarados como limites não oficiais entre zonas climáticas. E não só muitos mapas incluem linhas de latitude ou longitude dessas, permitindo-nos identificar qualquer localização, como também apresentam linhas de contorno unindo pontos à mesma altura acima ou abaixo do nível do mar, tornando essas linhas em invisíveis limites gradientes. Pensem também nas divisões continentais que, apesar de bem mais intrincadas do que qualquer das citadas acima, são inegavelmente linhas invisíveis, dividindo as bacias hidrográficas de uma grande porção de terra. Embora não seja necessariamente evidente ao viajarmos, é espantoso que a água que flui de uma nascente na montanha possa desaguar num oceano na ponta oposta do continente face a outra nascente próxima. De forma mais pertinente, com as populações em crescimento a necessitarem de cada vez mais água — ao mesmo tempo que contribuem com cada vez mais poluentes que podem contaminar águas a jusante —, identificar a localização de divisões continentais é essencial para a nossa utilização, gestão e conservação dos nossos recursos mais básicos.

Mas, por vezes, é menos clara a localização precisa de uma linha invisível. Em tais casos, pode ser mais útil ou conveniente traçar linhas que assinalam, mesmo que apenas aproximadamente, os limites de uma faixa mais ampla, que podemos reconsiderar e gradualmente refinar conforme se incrementa a nossa compreensão. Tenham em conta o Sahel, uma imensa zona de transição de terra semiárida em movimento que se estende por quase 6000 quilómetros no continente africano, desde o Oceano Atlântico a oeste até ao Mar Vermelho a leste. De norte a sul, pode estender-se até um milhar de quilómetros, dividindo o árido Saara no norte, com as suas imponentes dunas de areia, planícies rochosas e planaltos áridos, de uma faixa de savanas húmidas a sul, caracterizadas por erva comprida, árvores dispersas e muitos dos animais do reino de Simba. Representando uma espécie de meio-termo com acácias em forma de guarda-chuva não muito diferente do que podemos encontrar a sul, mas também com gramíneas de tufo sugestivas de um deserto, o Sahel é com frequência encarado como um lugar na orla, uma terra de delimitação entre dois biomas muito diferentes[1]. E com as alterações climáticas a permitirem ao Saara estender-se cada vez mais para sul, as fronteiras invisíveis do Sahel são necessariamente procuradas de modo a monitorizar

[1] Esta noção reflete-se até no seu nome árabe, sāḥil, que significa «costa» ou «margem». Pelo contrário, o nome árabe do Saara, *ṣaḥra*, é bem mais prosaico, traduzindo-se simplesmente por «deserto».

a disponibilidade de terras férteis capazes de suportar uma população em crescimento rápido.

Nesta primeira parte, veremos seis exemplos de como as pessoas traçaram linhas que, apesar de invisíveis «no terreno», resumem como podem ser diferentes ou distintos os lugares de ambos os lados e, dessa forma, providenciam perspetivas essenciais no modo de funcionamento do nosso planeta. A Linha de Wallace demonstra como diferentes espécies só podem encontrar-se em determinados lugares, permitindo-nos ver tendências evolutivas idiossincráticas ao longo do tempo. A livremente definida Alameda dos Tornados é crucial para o nosso entendimento da ocorrência desproporcionalmente comum de tornados frequentes e severos sobre uma faixa específica dos Estados Unidos. A zona de convergência tropical e o Mar dos Sargaços coletivamente mostram não só os perigos que envolvem a exploração oceânica, como também os impactos frequentemente danosos dos humanos em ecossistemas frágeis. A Corrente Circumpolar Antártica e a Convergência Antártica marcam os limites entre o enigmático Continente Branco e o resto do mundo em termos de geografia física, clima e vida selvagem, com implicações importantes para a vida de ambos os lados. A linha de árvores do Ártico demarca mais outra parte delicada do mundo e, ao servir como indicador das condições dinâmicas do clima e do solo, faculta um prestável sinalizador do aquecimento global. E, por fim, a malária, plausivelmente o maior assassino de todos os tempos, assenta em alguns fatores geográficos específicos, tornando a identificação e monitorização dos limites variáveis e mutáveis da Faixa da Malária essenciais para salvar vidas e combater a pobreza no futuro.

A Linha de Wallace

Neste arquipélago há duas faunas distintas rigidamente circunscritas, que diferem tanto quanto as da Am. S. [América do Sul] & África, & mais do que as da Europa & Am. N. [América do Norte], embora nada haja no mapa ou na face das ilhas que assinale os seus limites.

ALFRED RUSSEL WALLACE

Linha de Huxley
Luzon
Oceano Pacífico
Mar do Sul
da China
Palawan
Mar de
Sulu
Mindanao
Linha de Wallace
Linha de Weber
Península
da Malásia
Malaca
Mar das
Celebes
Linha de Lydekker
O Equador
Bornéu
Sumatra
Kalimantan
Sulawesi
Nova Guiné
Mar de Java
Mar de
Banda
Java
Bali
Lombok
Timor
Mar de
Arafura
Oceano Índico
0
600
Milhas
0
1000
Quilómetros
Austrália

Nos seus pontos mais aproximados, há menos de quarenta quilómetros entre as ilhas indonésias de Bali e de Lombok. No entanto, fazer a curta travessia de oeste para leste pode assemelhar-se a viajar para um continente diferente. Enquanto Bali é inundada por turistas de visita às suas belas praias, arrozais e vulcões, Lombok é mais calma, mais vagarosa e menos desenvolvida. O hinduísmo dá lugar ao Islão, os templos às mesquitas, o leitão à espetada de carne. Visitantes particularmente atentos podem reparar em diferenças entre as línguas balinesas e de Sasak. Os casais em lua de mel com frequência alojam-se em Bali, enquanto viajantes mais aventureiros podem ter maior tendência para Lombok. As águas podem parecer as mesmas, mas muito mais dá uma impressão de pura justaposição.

O contraste torna-se mais evidente no que toca à vida selvagem. Em Bali, a fauna é «asiática», incluindo civetas e pica-paus, e historicamente tigres. Em Lombok, a fauna é «australiana», incluindo porcos-espinhos, cacatuas brancas e aves-frade. Como é que um saltinho pelo Estreito de Lombok pode revelar tal diferença? E o que podemos aprender sobre o mundo mais alargado com esta dessemelhança? Temos de agradecer as respostas a tais perguntas a um dos cientistas mais injustamente menosprezados da história.

Perguntem a qualquer estranho na rua o nome do homem que descobriu a evolução e quase invariavelmente respondem Charles Darwin. Podem surpreender-se ao saber que enquanto Darwin desenvolvia as suas ideias largamente suportado nas suas experiências nas Ilhas Galápagos, um naturalista mais jovem e menos conhecido chegava a conclusões análogas a mais de 16.000 quilómetros de distância. Adequadamente para dois homens com um olhar incisivo para a variância, Alfred Russel Wallace era de várias formas a

antítese do seu mais ilustre contemporâneo. Enquanto Darwin nasceu numa família abastada e estudou nas universidades de Edimburgo e Cambridge, Wallace abandonou a escola aos 14 anos por o seu pai ter entrado em bancarrota e não poder pagar-lhe os estudos. Darwin de certa forma mostrou relutância em manifestar as suas crenças políticas ao longo da vida, embora fosse neto dos proeminentes abolicionistas Josiah Wedgwood e Erasmus Darwin[2]. Pelo contrário, Wallace escreveu artigos apoiando a nacionalização das terras e o sufrágio feminino, mostrou-se abertamente socialista e criticou as políticas de comércio livre e militares do Reino Unido. Também alegou ser descendente direito do líder independentista escocês do século XIII William Wallace. Habituou-se a ser bastante autossuficiente e na maioria dos seus empreendimentos foi autodidata, embora as suas descobertas futuras assentassem em parte na sua experiência de observação, que aprendeu com o seu irmão mais velho, também chamado William.

Wallace acumulou experiência importante na floresta tropical amazónica, que explorou entre 1848 e 1852, ainda na casa dos vinte anos. Aqui, elaborou um mapa do Rio Negro notavelmente detalhado e preciso, tomou imensas notas sobre os povos e lugares que visitou e reuniu milhares de espécimes animais, embora tenha perdido quase tudo quando o seu barco se incendiou e afundou na viagem de regresso. Mas é pelo seu trabalho pioneiro no arquipélago da Malásia que é hoje mais conhecido. De 1854 a 1862, viajou extensivamente por esta região, recolhendo mais de 125.000 espécimes, essencialmente insetos e aves, incluindo as borboletas *Trogonoptera brookiana* e *Kallima paralekta*[3]*, o Dicaeum aureolimbatum*, o martim-rabilongo-papua e o frango-do-mato-das-molucas. A sua descrição da rã voadora, uma espécie «nova» que ele calculou que interessaria aos darwinistas devido à «variabilidade dos dedos das patas … alterados para facilitar a natação e a escalada aderente», também se revelou particularmente digna de atenção nos círculos científicos ocidentais. Ao examinar meticulosamente a fauna do arquipélago, começou a detetar padrões que ajudariam a alterar para sempre a nossa compreensão da biologia e geografia.

Os cientistas já estavam conscientes de que as espécies variavam geogra-

---

[2] Seguindo as pisadas do seu avô, a posição política mais explícita de Charles foi a sua oposição à escravatura, embora também simpatizasse com várias causas liberais comuns da época, como o individualismo, a autoajuda, o mercado livre e o humanitarismo.

[3] Wallace atribuiu o nome *Ornithoptera brookeana* em homenagem ao seu amigo Sir James Brooke, o rajá de Sarawak. Descreveu a parecença daquela com «uma folha morta presa a um galho» como uma forma de adaptação que é «talvez o caso mais perfeito de imitação protetora de que há conhecimento» e, como tal, prova evidente de seleção natural.

ficamente[4], mas o que captou particularmente a atenção de Wallace no Sudeste Asiático foi o modo como, mesmo através de curtas distâncias, como o Estreito de Lombok, poderia haver alterações abruptas nas espécies. Por norma, diferenças distintas em comunidades de plantas e animais em ambiente natural podem ser atribuídas a limites significativos no ambiente natural, como cordilheiras montanhosas e desertos, mas entre ilhas como Bornéu e Sulawesi há apenas uma curta extensão de mar. Reconhecendo esta peculiaridade, Wallace sustentou que há uma linha invisível que atravessa de norte a sul o arquipélago, dividindo espécies animais no lado ocidental, que são mais como as da Ásia, das do lado oriental, mais parecidas com as da Austrália.

Hoje em dia sabemos muito mais sobre geologia e glaciação, e a teoria das placas tectónicas não seria amplamente aceite em termos científicos por mais um século; todavia, Wallace identificou corretamente que a água entre as ilhas de ambos os lados da linha dele era mais profunda do que em qualquer outro ponto da região. Sabia que, nas idades do gelo passadas, muitos mares teriam ficado gelados e, como tal, o nível geral do mar era bastante inferior, por vezes mais de cem metros. A maioria dos mares da região simplesmente nem sequer teriam existido, permitindo a migração às espécies assentes em terra; mas as massas de água contemporâneas que assinalam a linha dele ainda teriam sido suficientemente profundas para evitar a migração de qualquer espécie animal incapaz de nadar ou voar longas distâncias. Em face disso, as espécies de ambos os lados teriam sido sujeitas a evoluções distintas. Esta divisão invisível entre «Ásia» e «Austrália» viria a ser chamada de «Linha de Wallace», depois de outro influente cientista, Thomas Henry Huxley, a ter emendado ligeiramente em 1868 para a estender para norte, de modo a dividir o arquipélago de Palawan do resto das Filipinas e, assim, representar melhor a distribuição dos diferentes tipos de aves galináceas[5].

---

[4] Por exemplo, Georges-Louis Leclerc, conde de Buffon, descrevera um século antes, em pormenor, o modo como diferentes regiões do mundo albergam espécies distintas, mesmo partilhando de um clima semelhante. Esta ideia, a «Lei de Buffon», viria a tornar-se mais tarde um princípio essencial do campo da biogeografia.

[5] Especificamente, Huxley reparou como o *Peristeropodes* (tal como os megapodes, também conhecidos por construtores de montes) pode ser encontrado no lado «australiano» da linha, enquanto o *Alectoropodes* (incluindo as aves da família *Phasianidae*, por exemplo perdizes e faisões) pode ser encontrado do lado «asiático». De forma interessante, outro dos legados mais influentes de Huxley foi a sua cunhagem da palavra «agnóstico», numa reunião da Sociedade Metafísica em Londres, em 1869, como um desafio àqueles que acreditavam ter «resolvido o problema de existência», uma questão que Huxley considerava «insolúvel». Como ele vincou, «refleti e inventei o que acho ser o título apropriado de 'agnóstico'. Ocorreu-me como a antítese sugestiva a 'gnóstico' da história da Igreja, que professava saber tanto sobre precisamente aquilo que eu ignorava».

Sabemos agora que se estende pela Linha de Wallace uma série complexa de limites de placas tectónicas, ajudando a justificar as surpreendentes variações nas espécies observadas por Wallace (também ajuda a explicar a grande diferença entre os animais da América do Norte e do Sul, já que os dois continentes da atualidade estiveram separados até há *apenas* uns milhões de anos). Geologicamente, a parte ocidental fica na extensão Sunda da plataforma continental do Sudeste Asiático, ao passo que o lado oriental faz parte da plataforma do Sahul da Austrália, uma fossa de águas profundas que os separou por mais de cinquenta milhões de anos, tempo mais do que suficiente para a evolução prosseguir de forma bastante diferente de ambos os lados. Consequentemente, a maioria dos grandes mamíferos terrestres, assim como as aves que não voavam ou voavam pouco, só se encontram num dos lados da linha. Cerca de dois terços das espécies marsupiais do mundo (como os cangurus, *wallabies*, coalas, combates, diabos-da-tasmânia e *bandicoots*) e todos os monotrématos (por exemplo, ornitorrincos e equidnas) são endémicos do lado oriental. Pelo contrário, poucos placentários (como felinos, *lutungs* e esquilos) são aqui espécies nativas. A flora não adere tão claramente à divisão e revelou-se menos interessante para Wallace durante o seu trabalho de campo, embora possamos reparar que a maioria das espécies de eucalipto apenas se encontram do lado leste.

Mais amplamente, o trabalho de campo de Wallace permitiu-lhe fazer inferências notavelmente semelhantes a Darwin, originando de forma independente uma teoria da evolução através da seleção natural. Ele enviou a Darwin para revisão um artigo a realçar as suas ideias. Impressionado, mas sem saber como proceder, Darwin pediu conselhos aos seus amigos e companheiros cientistas Charles Lyell e Joseph Hooker. Ficou decidido que os ensaios de ambos seriam apresentados em conjunto na influente Linnean Society de Londres, para resolver qualquer disputa de prioridade. No ano seguinte, enquanto Wallace ainda se encontrava no Sudeste Asiático, Darwin publicou *A Origem das Espécies*, conquistando público, assim como aclamação profissional; Darwin trabalhava naquele texto há mais de vinte anos e acabou por o condensar de modo a ser lido antes do trabalho de Wallace[6]. A utilização subsequente por parte de Wallace do termo «seleção natural» de Darwin, assim como «Darwinismo», reforçou o relacionamento entre o

[6] Tal como Darwin admite na Introdução de *A Origem das Espécies*: «O meu trabalho está agora praticamente terminado; mas, como vou levar mais dois ou três anos a concluí-lo, e como a minha saúde não é propriamente forte, senti a urgência de publicar este Resumo. Mais especificamente, fui induzido a fazê-lo, pois o Sr. Wallace, que estuda presentemente a história natural do arquipélago malaio, chegou praticamente às mesmas conclusões gerais que eu sobre a origem das espécies.»

seu congénere e a evolução na mente do público, ao mesmo tempo que diminuía a importância da sua própria contribuição. Ainda assim, os dois homens mantiveram um relacionamento cordial e mutuamente respeitoso: Wallace continuou a defender a ainda controversa teoria de Darwin e dedicou a sua maior obra, *The Malay Archipelago*, a ele, «não só como um símbolo de estima pessoal e amizade, mas também para manifestar a minha profunda admiração pelo seu génio e pela sua obra», enquanto Darwin ajudava Wallace, que continuava a debater-se com dificuldades financeiras, a receber, em 1879, uma pensão governamental pelo seu contributo para a ciência. Wallace não pareceu amargurado com a sua fama inferior e, antes pelo contrário, pareceu reconhecer que, através da sua associação a Darwin e à defesa conjunta de ambos da teoria da evolução, as suas ideias seriam mais reconhecidas. Durante o resto da sua vida, Wallace publicou investigação não apenas sobre biogeografia e teoria evolutiva, como também sobre assuntos tão variados como política, antropologia, astrobiologia e espiritualismo, este último muito em oposição ao pensamento científico implantado. Foi também um ambientalista precoce, reconhecendo os perigos da desflorestação, da erosão do solo e da introdução de espécies invasivas.

Desde 1908, cinquenta anos depois da apresentação dos seus artigos revolucionários, a Linnean Society de Londres concedeu uma «Medalha Darwin-Wallace», da qual Wallace foi o primeiro vencedor, testemunho do seu contributo para a investigação da evolução. No entanto, é a região de Wallacea e a linha que carrega o seu nome que mais depressa são a ele associadas, hoje em dia. Apesar de os cientistas Richard Lydekker e Max Carl Wilhelm Weber terem posteriormente proposto que a linha divisória existe ligeiramente mais a leste, com base nas análises que efetuaram a espécies diferentes, a identificação por parte de Wallace de uma divisão profunda naquela zona do mundo manteve-se como essencial para a disciplina da biogeografia e para o conceito de regiões zoogeográficas desde o século XIX. Mais recentemente, a linha foi adicionalmente utilizada para explicar outras diferenças, incluindo em relação à genética humana, antropologia e linguística. Nacionalistas papuas desde há muito que defendem que são racialmente diferentes dos indonésios e recorreram, para tal, à noção de uma linha invisível divisória; um limite similar foi invocado pelas antigas potências colonizadoras neerlandesa e portuguesa para defender as suas pretensões na região. Wallace, um declarado crítico da eugenia, muito provavelmente ter-se-ia sentido incomodado com tal apropriação do seu conceito biogeográfico, um limite natural utilizado como ferramenta política de divisão. Isto exemplifica parte do poder das linhas: dada a simplicidade das mesmas, podem ser

facilmente capturadas por aqueles que se têm por superiores e procuram justificação para tal alegação, apesar de o limite original assentar numa forma diferente de distinção que desfruta de genuíno suporte empírico. Mais adiante veremos diversas outras instâncias de linhas invisíveis serem utilizadas para dividir, em termos de espaço, grupos e lugares que são percecionados como diferentes, gerando limites que são, no mínimo, tão imaginários como cientificamente factuais.

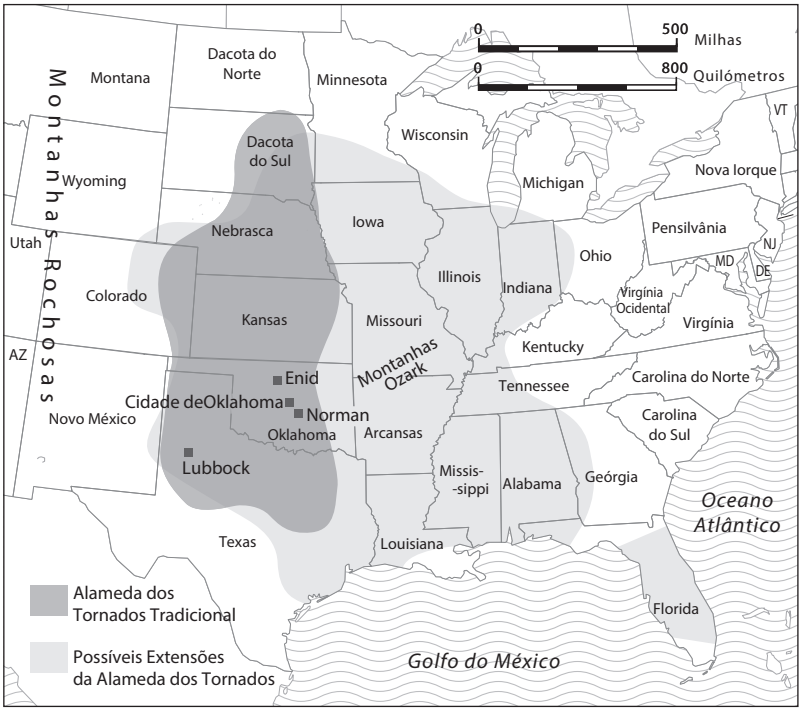
Ainda assim, há também imensas linhas que, tal como a Linha de Wallace, são basicamente usadas para melhorar a nossa compreensão dos processos da terra. Isto talvez seja particularmente verdade nos lugares mais invulgares do planeta, embora também aqui as tendências possam interferir. Efetivamente, como veremos a seguir, o desafio passa frequentemente por desemaranhar o que achamos já saber sobre um lugar a partir do que nos conta a ciência.

Alameda dos Tornados

Nunca tinha estado em Oklahoma City. Não fazia a mínima ideia. Só tinha ouvido dizer que havia imensos tornados.[7]

CHRIS PAUL

[7] O basquetebolista estava a comentar as suas duas primeiras temporadas na NBA, durante as quais fez a maioria dos seus jogos caseiros não em Nova Orleães, onde foi recrutado, mas em Oklahoma City, na sequência da devastação da primeira cidade pelo furacão Katrina em 2005.


0
500
Milhas
0
800
Quilómetros
Montanas Rochosas
Montana
Dacota do Norte
Minnesota
Wisconsin
Michigan
VT
Nova Iorque
Wyoming
Dacota do Sul
Nebrasca
Iowa
Pensilvânia
Utah
Ohio
NJ
MD
DE
Colorado
Illinois
Indiana
Virgínia Ocidental
Virgínia
Kansas
Missouri
Kentucky
AZ
Montanhas Ozark
Enid
Tennessee
Carolina do Norte
Cidade deOklahoma
Norman
Novo México
Oklahoma
Arcansas
Carolina do Sul
Lubbock
Missis-
-sippi
Alabama
Geórgia
Oceano Atlântico
Texas
Louisiana
Florida
Alameda dos Tornados Tradicional
Possíveis Extensões da Alameda dos Tornados
Golfo do México

Uma viagem de carro costa a costa é uma das experiências mais icónicas dos Estados Unidos. Examinado um mapa do país, é difícil não sentir entusiasmo com os locais que nos aguardam. Cidades animadas e céus amplos. Florestas verdejantes e costas extensas. Vulcões e lagos. Arte durante o dia e espetáculos à noite. Tanta comida. Na verdade, quase há coisas a *mais* para absorver. Onde começar? Onde acabar? O que visitar pelo caminho? É melhor seguir pelas grandes autoestradas ou apanhar as vias menos movimentadas? Há casas de banho pelo caminho?

Naturalmente, determinados lugares em qualquer rota vão despertar maior entusiasmo do que outros. Enquanto alguns podem procurar o bulício da cidade, outros preferem dar com o enigmático «ambiente de vila» de um lugar que até à data lhes era desconhecido. Atrações excêntricas à beira da estrada, como modelos de dinossauros e casas de pernas para o ar — assim como aquela que pode ser a pior ideia do mundo, bombas de gasolina com um campo de tiro e uma loja de bebidas alcoólicas anexos —, podem ajudar a quebrar a potencial monotonia de olhar para milhares de quilómetros de asfalto. No entanto, a meio do país existe uma ampla faixa de terreno que, por norma, pouca atenção desperta entre viajantes e sonhadores, apesar dos seus museus, trilhos e diversos tipos de churrascos regionais. Ocasionais críticos *online*, muitos dos quais provavelmente sem nunca terem passado muito tempo nesta região das Grandes Planícies, adoram reprovar estados centrais como Nebrasca, Kansas e Oklahoma por serem entediantes; em 2018, a Comissão de Turismo do Nebrasca até decidiu alinhar na brincadeira, considerando sarcasticamente o estado como «famoso pelas nossas paisagens planas e aborrecidas» e oferecendo «nada para fazer». Ainda assim, e de

acordo com o *slogan* turístico «Sinceramente, não é para todos», outros veem o potencial para uma experiência entusiasmante.

Há tornados em todos os continentes, com a exceção da Antártida, pelo que, tecnicamente, uma pessoa não necessita de visitar as Grandes Planícies só para ver um. No entanto, os estados centrais são dos que providenciam melhores condições no mundo para que se forme um tornado, permitindo-lhes tornar-se intimamente associados com esses fenómenos meteorológicos hipnotizantes e imprevisíveis. Há pessoas que perseguem, a nível profissional, esses enigmáticos riscos, enquanto outras vivem na região ou passam apenas por lá pela diversão.

A génese de um tornado permanece tão enigmática quanto o feiticeiro procurado por Dorothy Gale (Vendaval), do Kansas, mas a investigação está a permitir, aos poucos, aos meteorologistas avançarem na sua jornada rumo ao conhecimento. Em termos simples, um tornado é capaz de se desenvolver quando massas de ar contrastantes — uma quente e húmida, a outra fresca e seca, e viajando a altitudes e velocidades diferentes — chocam. Trata-se de uma ocorrência comum em grande parte do centro dos Estados Unidos, com a primeira destas massas de ar a chegar do Golfo do México e a última do Canadá ou das Montanhas Rochosas, encontrando-se algures a meio. Numa minoria de casos, forma-se uma tempestade de supercélulas em forma de bigorna quando o ar mais leve ascende rapidamente e o ar frio mais denso afunda, enquanto um tubo de ar invisível, alimentado pelas diferenças na velocidade e direção do vento em diferentes altitudes, roda na horizontal. Sendo a corrente ascendente suficientemente forte, este tubo pode mudar para uma posição vertical e criar uma coluna de ar giratória no céu, conhecida por nuvem funil. Se a coluna alcançar o solo, nasce um tornado. A maioria sobrevive apenas entre cinco e dez minutos, embora alguns possam aguentar por mais de uma hora.

Apenas cerca de um quinto de todas as tempestades de supercélulas dá origem a tornados e, todavia, os Estados Unidos consistentemente apresentam mais de um milhar de tornados por ano, cerca de quatro vezes mais do que o resto do mundo em conjunto. O Canadá, que ocupa o segundo lugar, tem apenas um décimo do total dos seus vizinhos a sul, enquanto o Reino Unido, com uma certa surpresa, também surge junto ao topo da lista de ocorrência de tornados, com uma média de trinta por ano e o maior valor relativo ao seu território em comparação com qualquer país. No entanto, ao passo que os tornados do Reino Unido são tipicamente considerados «fracos» segundo a Escala Fujita Melhorada de intensidade de tornados, tantos quanto vinte dos tornados anuais dos Estados Unidos são considerados «violentos» — uma proporção mínima, mas um total capaz de gerar grande trepidação.

A frequência anual e a consistência dos tornados em grande parte do centro dos Estados Unidos valeram à região a alcunha de «Alameda dos Tornados». A frase terá sido cunhada por dois meteorologistas da Força Aérea norte-americana o major Ernest J. Fawbush e o capitão Robert C. Miller, que a utilizaram como título de uma investigação de 1952 relativa a atividade meteorológica severa. Tendo já feito a primeira previsão bem-sucedida de um tornado e lançado o primeiro alerta oficial de tornado em março de 1948 em Oklahoma City, anteriormente ao uso do radar Doppler e de satélites meteorológicos, os dois funcionários foram considerados peritos de ponta em tais ocorrências e descreveram a Alameda dos Tornados como uma área que se estendia de Lubbock, no Texas, através de Enid, no Oklahoma, até às fronteiras estaduais do Kansas com o Colorado e o Nebrasca. Anexado por uma extensão para norte, para o Nebrasca e Dacota do Sul, e a zona mais ocidental do Iowa, esta ampla extensão de território do interior continental ainda representa o que é comummente conhecido por Alameda dos Tornados. Não é coincidência que, ao longo de quase sessenta anos, o Laboratório Nacional para Tempestades Graves, que desempenha um papel essencial na investigação de uma série de acontecimentos extremos, tenha tido a sua base em Norman, no Oklahoma, uma área muito familiarizada com tornados e com a destruição que são capazes de causar. Uma segunda faixa — cujo nome, «Alameda Dixie», se tornou mais controverso em anos recentes, devido à associação da palavra à supremacia branca (tendo o nome, por esse motivo, sido abandonado pelo Weather Channel em março de 2021) —, foi identificado em 1971 pelo diretor do Centro Nacional de Previsão de Tempestades Graves, Allen Pearson, compreendendo partes dos estados do sul das Carolinas, Geórgia, Florida, Alabama, Mississippi, Tennessee, Kentucky, Arcansas, Missouri, Louisiana e Texas. Hoje em dia, há quem argumente que as duas alamedas são na realidade uma única e contínua faixa, embora marcada por diferenças específicas na manifestação de tornados: os do sudeste húmido tendem a ser acompanhados por grande precipitação e, por exemplo, podem ser gerados por furacões. As Montanhas Ozark nas fronteiras dos estados do Arcansas, Missouri e Oklahoma também providenciam uma porção de território que é menos dada a tornados do que as suas cercanias.

Independentemente de as duas faixas de tornados serem consideradas distintas ou unas, a existência de uma região de tornados a sul complica a validação da tradicional Alameda dos Tornados no interior continental. Efetivamente, é interessante notar que, apesar de o colossal Texas por norma reportar a maioria dos tornados por ano (155 em média, bastante mais do que qualquer país que não seja os Estados Unidos), o estado que experiencia

mais proporcionalmente à área tende a ser a Florida, enquanto o lugar do país mais dado a tornados é o Condado de Smith, no Mississippi. Os estados do sudeste da Florida, Geórgia, Alabama, Mississippi e Louisiana em conjunto vivem um quinto dos tornados de entre todos os do EUA; mais do que isso, se forem tidos em conta em conjunto apenas o Alabama e o Mississippi, apresentam quase tantos tornados sobre uma área de terra apenas ligeiramente maior do que o Kansas, que é indiscutivelmente o local quintessencial de passagem de tornados.

Os danos causados por tornados nos estados do sudeste tendem também a ser mais significativos do que nas Grandes Planícies, apesar de poucos deles serem considerados «fortes» ou «violentos». Há várias razões para isso: a população do sudeste é em média mais velha e menos capaz de alcançar rapidamente um lugar seguro; mais gente vive em casas móveis, por norma debilmente presas e longe de serem um abrigo adequado; a densidade populacional é por norma mais elevada e por isso, em geral, há mais pessoas em risco; essas áreas têm uma maior quantidade de árvores, que são dadas a tombar. Além disso, as condições meteorológicas no sudeste geram tornados que têm mais probabilidades de ocorrer à noite, quando as pessoas podem estar menos preparadas para reagir, ao passo que os do interior do país por norma ocorrem a meio da tarde ou início da noite; e, aqui, os tornados tipicamente viajam mais depressa, alguns a mais de cem quilómetros por hora, e percorrem distâncias maiores, cobrindo como tal mais terreno. Os 362 tornados que varreram um corredor em forma de crescente desde o centro do Texas até ao norte do estado de Nova Iorque ao longo de um período de quatro dias em abril de 2011, causando um prejuízo recorde de 10,2 mil milhões de dólares e matando 348 pessoas direta ou indiretamente (a maioria no Alabama), fornecem provas seguras dos perigos apresentados por essas ocorrências muito para lá do que tem sido historicamente conhecido por Alameda dos Tornados. Vale também a pena salientar que o tornado mais mortífero da história dos EUA — a 18 de março de 1925, com 695 vítimas mortais — não teve lugar no Texas, Oklahoma ou Kansas, mas sim no Missouri, Illinois e Indiana. Como é evidente, os primeiros estados até podem ostentar o nome de Alameda dos Tornados, mas de maneira nenhuma são únicos em termos de vulnerabilidade. Na verdade, dado os elevados níveis de consciência e preparação típicos destes lugares, com as escolas e os escritórios levarem periodicamente a cabo exercícios de simulação de tornados, as sirenes serem utilizadas por mais tempo e as casas terem mais probabilidades de disporem caves, tudo isso pode na realidade levar a que sejam bastante mais seguros.

Então, porque é que a Alameda dos Tornados é normalmente associada

apenas aos estados das Grandes Planícies no interior do centro sul do país? Além do facto de ter sido a primeira região a ser descrita como tal por Fawbush e Miller e de, estatisticamente falando, Texas, Kansas, Oklahoma e Nebrasca serem quatros dos cinco estados com maior média anual de tornados (a Florida é o outro, em terceiro), a cultura popular e os *media* desde há muito que desempenham um papel importante. Os filmes *Tornado*, *Dentro da Tempestade* (ambos no Oklahoma) e *O Feiticeiro de Oz* (Kansas) trouxeram este perigo para a linha da frente das consciências de muita gente e reforçaram a associação entre tornados e o que tendem a ser estados pouco conhecidos. Os estados que caracterizam esta região podem ser altamente fotogénicos, materializando-se bruscamente sobre uma paisagem plana ou ondulada de campos vastos de trigo ou milho, o que ajuda a gerar cobertura mediática, enquanto os do sudeste são com frequência parcialmente encobertos por chuva intensa e árvores e, como tal, podem revelar-se difíceis de detetar. No entanto, mesmo sendo menos conhecidos pelos seus tornados, estes últimos estados têm as suas razões para serem incluídos na Alameda dos Tornados.

Certamente, tendo em conta quantos lugares há vulneráveis a tornados, os limites tradicionais da Alameda dos Tornados são amplamente criticados por terem por base não dados objetivos e empíricos sobre uma série de locais, mas sim perceções e assunções pessoais. Isto gera o risco de os perigos enfrentados pelas pessoas em grande parte do país serem menosprezados, em especial no sudeste. Há quem defenda que a faixa deveria ser definida com mais precisão pela frequência de tornados; outro alegam que só os tornados mais fortes devem ser tidos em conta. Os limites invisíveis de qualquer Alameda dos Tornados hão de mudar com o tempo, graças às alterações climáticas e ao crescente número de pessoas a viver em áreas potencialmente suscetíveis. Em anos recentes, os tornados dignos de nota tornaram-se mais comuns a leste da área tradicional da faixa, incluindo Missouri, Arcansas, Illinois, Indiana, Ohio, Kentucky, Tennessee e Carolina do Norte, assim como no sudeste. Consequentemente, será razoável argumentar que o apelido da Alameda dos Tornados deveria incluir adicionalmente partes dos estados que há muito têm sido esquecidos enquanto locais vulneráveis a estes fenómenos e, no entanto, enfrentam periodicamente danos físicos e económicos substanciais. Ao mesmo tempo, há indicações de que os tornados, apesar de ainda serem comuns, estão a tornar-se menos frequentes em muitas partes do Texas e do Oklahoma. Independentemente de se tratar de anomalias de curta duração ou provas de alterações de longa duração, parece que a palavra «alley/viela» (em Portugal foi adotada a mais ampla «alameda») — implicando uma passagem estreita

— subvaloriza a extensão em que ocorrem os tornados com uma base regular através, talvez, de quarenta por cento dos Estados Unidos contíguos, estendendo-se por uns bons 2000 quilómetros de oeste a leste.

Os viajantes por estrada devem então ter cautela ao percorrer uma faixa notavelmente larga e não somente os limites estabelecidos pela Alameda dos Tornados. Na zona central das Grandes Planícies, a época auge de transição de climas capaz de gerar tornados estende-se de março a junho; nos estados quentes do sul, os tornados podem revelar-se um risco de outubro a dezembro e mesmo através do inverno, necessitando de atenção ao longo de todo o ano. Avisos de tornados podem ser lançados quando as condições climatéricas são propícias a formação dessas ocorrências — particularmente importante tendo em conta que os tornados podem formar-se muito de repente a partir de céus aparentemente tranquilos — e seguem-se os alertas, que em média facultam apenas treze minutos para se alcançar uma cave ou um abrigo, caso seja avistado um tornado. Para possível surpresa de alguns, estender-se numa valeta — e idealmente agarrando-se ao troncou ou toco de uma árvore — é tido por mais aconselhável do que abrigar-se numa casa móvel, que pode ser facilmente derrubada. Aos condutores aconselha-se que abandonem a estrada e, não havendo abrigos por perto, procurem uma valeta, pois até um tornado fraco é capaz de fazer rebolar veículos, ou de os levantar do solo e projetar no ar. Além de tentar fugir a um tornado — pois o seu movimento é errático e pode projetar pessoas pelas janelas dos carros —, uma das piores escolhas é estacionar numa ponte ou numa passagem subterrânea, pois estas podem canalizar o vento, como tal intensificando a velocidade e atraindo destroços voadores. Desde há muito que na tradicional Alameda dos Tornados são dados ensinamentos sobre os riscos, mas isso é menos comum em grande parte do sudeste, embora seja crucial para incrementar a consciência e ultrapassar qualquer falsa sensação de segurança que pode advir de viver para lá dos presumíveis limites da Alameda.

É difícil dizer se, com o tempo, os tornados vão tornar-se mais frequentes. É plausível dizer que hoje em dia é mais fácil reportar as ocorrências do que foi em qualquer momento do passado, graças não só às melhorias a nível de previsão meteorológica, mas também à melhorada comunicação, incluindo por parte de indivíduos como os *spotters* de tornados voluntários nas redes sociais. Populações em crescimento em muitas partes dos Estados Unidos estão a capacitar mais gente, embora nem sempre de bom grado, a ver esses perigos em primeira mão. A quantidade de ocorrências de tornados também pode variar consideravelmente de ano para ano, embora, numa série de zonas de risco, as fatalidades estejam, felizmente, a mostrar uma tendência

de queda, graças a melhoradas regras de construção e a precisos sistemas de avisos meteorológicos. Ainda assim, continua a ser um grande desafio determinar a localização precisa de onde vai emergir um tornado.

Então, quem diz que não pode revelar-se entusiasmante uma viagem através do centro dos Estados Unidos? Mesmo que a designação «Alameda dos Tornados» não seja capaz de refletir a dimensão dos lugares dados a tornados, ajudou a dar notoriedade a uma parte dos Estados Unidos que, com frequência, é injustamente difamada. Mais importante, definir e monitorizar os seus limites no futuro será crucial para determinar os impactos das alterações climáticas e a associada vulnerabilidade de milhões de pessoas, incluindo para lá do tradicional núcleo da Alameda dos Tornados. Efetivamente, embora não se saiba se uma nova designação para esta vasta região ajudaria a melhorar a consciência das populações, reconhecer os atuais limites de risco severo de tornado é essencial para melhorar a segurança e a prontidão públicas. Nitidamente, temos de reconsiderar o modo como percecionamos uma porção significativa dos Estados Unidos, refletindo nas nossas ideias pré-concebidas e ao mesmo tempo contemplando os potenciais riscos de tornados possivelmente presentes numa área bem mais vasta do país do que inicialmente se poderia achar. Os factos científicos sem dúvida que são importantes, mas também o é a perspetiva.