

ANTIFRÁGIL

COISAS QUE BENEFICIAM DA DESORDEM

**NASSIM
NICHOLAS TALEB**

Tradução de
João Van Zeller



D. QUIXOTE

Índice Geral

Resumo dos Capítulos e Mapa xix

Prólogo	3
APÊNDICE: A Tríade, ou um Mapa do Mundo e das Coisas Relacionadas com as Três Propriedades	22
LIVRO I: O ANTIFRÁGIL: UMA INTRODUÇÃO	31
Capítulo 1. Entre Dâmocles e a Hidra	33
Metade da Vida Não Tem Nome	33
Por Favor Decapitem-me	35
<i>Sobre a Necessidade dos Nomes</i>	37
Proto-Antifragilidade	38
Independência de Área é Dependência de Área	41
Capítulo 2. Mecanismos de sobrecompensação e de sobrereação em toda a parte	44
Como Ganhar uma Corrida de Cavalos	46
<i>Reações Antifrágeis como Redundância</i>	48
Sobre a Antifragilidade dos Motins, do Amor e de Outros Beneficiários Inesperados da Tensão	52
<i>Por Favor Proibam o Meu Livro: A Antifragilidade da Informação</i>	53
<i>Arranje Outro Emprego</i>	55
Capítulo 3. O Gato e a Máquina de Lavar Roupa	58
<i>O Complexo</i>	60
Os Fatores de Tensão são Informação	61
<i>Equilíbrio, Outra Vez Não</i>	65

Crimes Contra Crianças	66
<i>Castigado pela Tradução</i>	67
<i>Turistificação</i>	68
<i>A Ânsia Secreta de Acaso</i>	68
Capítulo 4. Aquilo que Me Mata Torna os Outros Mais Fortes	71
Antifragilidade por Camadas	71
<i>Evolução e Imprevisibilidade</i>	72
<i>Os Organismos são Populações e as Populações são Organismos</i>	77
Obrigado, Erros	78
<i>Aprender com os Erros dos Outros</i>	78
<i>Como nos Podemos Tornar na Madre Teresa</i>	80
Porque é que o Agregado Odeia o Individual	81
Aquilo Que Não Me Mata, Mata Outros	83
<i>Eu e nós</i>	84
<i>Dia Nacional do Empresário</i>	86
LIVRO II: A MODERNIDADE E A NEGAÇÃO DA ANTIFRAGILIDADE	89
<hr/>	
Capítulo 5. O Souk e o Edifício de Escritórios	91
Dois Tipos de Profissões	91
<i>Lenine em Zurique</i>	94
Variações de Baixo para Cima	96
Longe do Extremistão	99
<i>O Grande Problema do Peru</i>	102
Doze Mil Anos	103
<i>Guerra, Prisão ou Ambos</i>	105
<i>Pax Romana</i>	106
<i>Guerra ou Ausência de Guerra</i>	107
Capítulo 6. Digam-lhe que Eu Gosto de (Alguma) Aleatoriedade	110
Burros Famintos	112
<i>Recozimento Político</i>	114
Essa Bomba-Relógio Chamada Estabilidade	116
<i>O Segundo Passo: (Pequenas) Guerras Salvam Vidas?</i>	116
<i>O que Dizer aos Decisores da Política Externa</i>	116
O que Consideramos Aqui Modernidade?	119

Capítulo 7. Intervenção Ingênua	121
Intervenção e Iatrogenia	122
<i>Em Primeiro Lugar, Não Causar Danos</i>	124
<i>O Contrário de Iatrogenia</i>	125
<i>Iatrogenia nas Altas Esferas</i>	125
<i>Poderá uma Baleia Voar Como uma Águia?</i>	127
<i>O Contrário de Nada Fazer</i>	129
<i>Intervencionismo Não Ingênuo</i>	130
Um Elogio da Procrastinação – do Tipo Fabiano	133
Neuroses em Quantidades Industriais	136
<i>Uma Forma Legal de Matar Pessoas</i>	138
<i>Neurose Provocada pelos Media</i>	140
O Estado Pode Ajudar – Quando é Incompetente	141
<i>A França É Mais Confusa do que se Pensa</i>	142
<i>A Suécia e o Estado de Grandes Dimensões</i>	144
O Catalisador-Provoca-Confusão	144
Capítulo 8. A Predição enquanto Filha da Modernidade	147
<i>A Senhora Bré Tem Concorrentes</i>	148
<i>O Predizível</i>	148
<i>Dentes Mais ou Menos Estragados</i>	149
<i>A Ideia de nos Transformarmos num Não Peru</i>	151
<i>Mais Cisnes Negros Não</i>	152
LIVRO III: UMA VISÃO DO MUNDO NÃO PREDIZÍVEL	153
<hr/>	
Capítulo 9. Fat Tony e os Fragilistas	155
Companheiros de Viagem Indolentes	155
<i>A Importância do Almoço</i>	156
<i>A Antifragilidade das Bibliotecas</i>	157
Sobre os Idiotas e os Não Idiotas	159
<i>Solidão</i>	162
<i>O que é que um Não Preditor Pode Prever</i>	163
Capítulo 10. As Vantagens e as Desvantagens de Séneca	164
<i>Estaremos a Falar a Sério?</i>	164
<i>Menos Desvantagens na Vida</i>	166
<i>A Robustificação Emocional do Estoicismo</i>	167

<i>A Domesticação das Emoções</i>	169
<i>Como nos Tornarmos Senhores</i>	170
<i>A Assimetria Fundacional</i>	171
Capítulo 11. Nunca te Cases com uma Estrela de Rock	173
Sobre a Irreversibilidade dos Pacotes Quebrados	173
O Haltere de Séneca	175
<i>O Contabilista e a Estrela de Rock</i>	177
<i>Longe do Centro Dourado</i>	178
<i>A Domesticação da Incerteza</i>	180
LIVRO IV: OPCIONALIDADE, TECNOLOGIA, E A INTELIGÊNCIA DA ANTIFRAGILIDADE	183
Sabemos Realmente Para Onde Vamos?	183
<i>A Falácia Teleológica</i>	184
<i>A Principal Vantagem da América</i>	185
Capítulo 12. As Uvas Doces de Tales	187
Opção e Assimetria	189
<i>As Opções e as Uvas Doces</i>	189
<i>Sábado à Noite em Londres</i>	191
<i>A Nossa Renda</i>	191
<i>Assimetria</i>	192
<i>Coisas Que Gostam da Dispersão</i>	193
Os Talesianos e os Aristotélicos	195
<i>Como Ser Espúvido</i>	195
<i>A Natureza e as Opções</i>	196
<i>A Racionalidade</i>	198
<i>A Vida É Gama Longo</i>	199
<i>A Política Romana Gosta de Opcionalidade</i>	201
<i>Em Seguida</i>	201
Capítulo 13. Ensinar Pássaros a Voar	202
<i>Mais Uma Vez, Menos É Mais</i>	205
<i>Cuidado com os Intervalos</i>	206
<i>Pesquisa e Como os Erros Podem Ser Investimentos</i>	207
<i>Destruições Criativas e Anticriativas</i>	209
O Departamento de Ornitologia Soviético-Harvard	209
Epifenómenos	213

<i>A Ganância enquanto Causa</i>	214
<i>Desmascarar os Epifenómenos</i>	215
<i>Uma Seleção Tendenciosa (ou a Falácia da Confirmação)</i>	216
Capítulo 14. Quando Duas Coisas Não São a «Mesma Coisa»	218
<i>Onde Estão os Factores de Tensão?</i>	219
<i>L'Art pour l'Art, Aprender por Aprender</i>	220
<i>Comensais Educados para Jantar</i>	222
A Falácia da Madeira Verde	224
<i>Como Fat Tony Ficou Rico (e Gordo)</i>	226
Agregação de acontecimentos	228
Prometeu e Epimeteu	230
Capítulo 15. A História Escrita pelos Falhados	234
<i>As Provas Diante de Nós</i>	238
<i>Será como Cozinhar?</i>	241
<i>A Revolução Industrial</i>	244
<i>Os Governos Deveriam Investir na Atividade Artesanal Não Teleológica, e Não em Investigação</i>	247
O Caso da Medicina	249
<i>O Argumento Antiteleológico de Matt Ridley</i>	252
<i>Teleologia Empresarial</i>	253
O Problema Oposto ao do Peru	254
<i>Fracassar Sete Vezes, Mais ou Menos Duas</i>	257
O Charlatão, o Académico e o Artista de Espetáculos	258
Capítulo 16. Uma Lição de Desordem	261
O Ecológico e o Lúdico	261
<i>A Turistificação da Mãe Interventiva</i>	262
Uma Educação Antifrágil (de Haltere)	263
Capítulo 17. Fat Tony Debate Sócrates	269
Eutífron	270
Fat Tony Versus Sócrates	271
A Primazia do Conhecimento Por Definição	274
<i>Confundir o Ininteligível com o Não Inteligente</i>	277
<i>Tradição</i>	279
A Distinção Entre Idiota e Não Idiota	280
<i>Fragilidade, Não Probabilidade</i>	281
<i>Agregação de Acontecimentos e Exposição</i>	282

Conclusão do Livro IV	282
<i>O Que Irá Acontecer em Seguida?</i>	283
LIVRO V: O NÃO LINEAR E O NÃO LINEAR	285
<hr/>	
A Importância dos Sótãos	285
Capítulo 18. Sobre a Diferença Entre uma Grande Pedra e Mil Calhaus	289
Uma Regra Simples Para Detetar o Frágil	290
<i>Porque é que a Fragilidade é Não Linear?</i>	292
<i>Quando Sorrir e Quando Franzir o Sobrolho</i>	294
<i>Porque é o Côncavo Prejudicado por Acontecimentos Cisne Negro?</i>	295
O Trânsito em Nova Iorque	296
<i>Alguém Chame a Vereação de Nova Iorque</i>	298
Onde Mais é Diferente	299
<i>Uma «Refeição Equilibrada»</i>	300
<i>Corre, Não Caminhes</i>	301
Aquilo Que é Pequeno Poderá Ser Feio, Mas é Decerto Menos Frágil	301
<i>Como Ser Entalado</i>	301
<i>Kerviel e Micro-Kerviel</i>	303
<i>Como Sair de um Cinema</i>	306
Projetos e Predição	307
<i>O Que Faz os Aviões Não Chegarem Cedo</i>	307
<i>Guerras, Défices e Défices</i>	310
Onde o «Eficiente» Não É Eficiente	310
<i>Poluição e Danos Causados ao Planeta</i>	311
<i>A Não Linearidade da Riqueza</i>	313
<i>Conclusão</i>	313
Capítulo 19. A Pedra Filosofal e o Seu Contrário	314
Como Detetar Quem Irá Falir	314
<i>A Ideia do Erro-Modelo Positivo e Negativo</i>	318
Como Perder uma Avó	319
E Agora a Pedra Filosofal	321
<i>Como Transformar Ouro em Lama.</i>	
<i>O Contrário da Pedra Filosofal</i>	324

LIVRO VI: VIA NEGATIVA	325
<i>Onde Está o Charlatão?</i>	326
<i>Conhecimento Subtrativo</i>	327
Halteres, Mais uma Vez	329
<i>Menos É Mais</i>	330
Capítulo 20. O Tempo e a Fragilidade	334
De Simónides a Jensen	335
Aprender a Subtrair	337
<i>A Tecnologia no Seu Melhor</i>	340
Envelhecer ao Contrário: O Efeito de Lindy	342
Alguns Preconceitos	347
<i>A Neomania e os Efeitos da Passadeira Rolante</i>	348
A Arquitetura e a Neomania Irreversível	351
<i>Janelas de Parede a Parede</i>	354
<i>Metrificação</i>	355
Transformar a Ciência em Jornalismo	356
O Que Deveria Quebrar	359
Os Profetas e o Presente	360
O Cão de Empédocles	362
<i>O Que Não Faz Sentido</i>	363
Capítulo 21. Medicina, Convexidade e Opacidade	364
Como Argumentar Numa Urgência Hospitalar	366
Primeiro Princípio da Iatrogenia (Empirismo)	368
Segundo Princípio da Iatrogenia (Reação Não Linear)	369
<i>A Desigualdade de Jensen na Medicina</i>	371
Enterrar as Provas	373
<i>A História Interminável das Situações do Peru</i>	373
A Lógica Opaca da Natureza	378
<i>Culpado ou Inocente</i>	378
<i>Invocar Ignorância da Biologia: Fenomenologia</i>	380
<i>Os Antigos Eram Mais Cáusticos</i>	382
<i>Como Mediar Metade da População</i>	383
<i>O «Rigor da Matemática» na Medicina</i>	386
<i>Em Seguida</i>	387

Capítulo 22. Ter Uma Vida Longa, mas Não Demasiado	388
Esperança de Vida e Convexidade	388
<i>A Subtração Prolonga a Vida</i>	391
<i>A Introgenia do Dinheiro</i>	394
<i>A Religião e o Intervencionismo Ingénuo</i>	396
Se for Quarta-Feira, Tenho de Ser Vegan	396
<i>Efeitos de Convexidade e Nutrição Aleatória</i>	397
<i>Como Comer-nos a Nós Próprios</i>	400
<i>Privados de Caminhar</i>	402
<i>Quero Viver Para Sempre</i>	402
LIVRO VII: A ÉTICA DA FRAGILIDADE E DA ANTIFRAGILIDADE	405
<hr/>	
Capítulo 23. Arriscar a Pele: Antifragilidade e Opcionalidade	
à Custa dos Outros	407
Hamurabi	412
A Opção Gratuita da Conversa	414
<i>Pós-dizer</i>	418
<i>A Síndrome de Stiglitz</i>	420
<i>O Problema da Frequência, ou Como Perder em Discussões</i>	423
<i>A Decisão Certa pelo Motivo Errado</i>	424
Os Antigos e a Síndrome de Stiglitz	426
<i>Queimar os Próprios Navios</i>	427
<i>Como a Poesia Pode Matar-nos</i>	427
<i>O Problema do Isolamento</i>	428
<i>Socialismo Champanhe</i>	430
<i>Empenhar a Alma</i>	431
Opções, Antifragilidade e Justiça Social	431
<i>A Opção Gratuita de Robert Rubin</i>	433
<i>Qual Adam Smith?</i>	434
A Antifragilidade e a Ética das (Grandes) Empresas	435
<i>Artesãos, Marketing e o Produto Mais Barato</i>	437
<i>Lawrence da Arábia ou Meyer Lansky</i>	440
<i>Em Seguida</i>	441
Capítulo 24. Adaptar a Ética a uma Profissão	442
<i>Riqueza Sem Independência</i>	443
Os Profissionais e a Coletividade	444

O Ético e o Legal	448
<i>A Casuística como Opcionalidade</i>	450
Grandes Bases de Dados e a Opção do Investigador	452
A Tirania da Coletividade	455
Capítulo 25. Conclusão	458
Epílogo	461
Glossário	463
Apêndice I	471
Apêndice II	483
Notas adicionais, Reflexões e Leituras Seleccionadas	493
Bibliografia	519
Agradecimentos	543
Índice Analítico	545

Resumo dos Capítulos e Mapa

As palavras em negrito estão no Glossário no final do livro.

LIVRO I: O ANTIFRÁGIL: UMA INTRODUÇÃO

CAPÍTULO 1. Explica porque é que não aprendemos a palavra «antifragilidade» nas salas de aula. Frágil-Robusto-Antifrágil como Dâmocles-Fénix-Hidra. Dependência de área.

CAPÍTULO 2. Onde encontramos a sobrecompensação. O amor obsessivo é a coisa mais antifrágil fora da economia.

CAPÍTULO 3. A diferença entre o orgânico e o mecânico. A **turistificação** e as tentativas de eliminar a volatilidade da nossa vida.

CAPÍTULO 4. A antifragilidade do todo depende com frequência da fragilidade das partes. Porque é que a morte é necessária para a vida. Os benefícios dos erros para a coletividade. As razões da necessidade de pessoas que corram riscos. Alguns comentários sobre aquilo que a modernidade não compreende. Uma homenagem aos empresários e a quem corre riscos.

LIVRO II: A MODERNIDADE E A NEGAÇÃO DA ANTIFRAGILIDADE

A CAMA DE PROCUSTO

CAPÍTULO 5. Duas categorias de aleatoriedade distintas, vistas através dos perfis de dois irmãos. A forma como a Suíça não é controlada por uma autoridade superior. A diferença entre o **Mediocristão** e o **Extremistão**. As virtudes das cidades-Estado, dos sistemas políticos «de baixo para cima» e o efeito estabilizador do ruído municipal.

CAPÍTULO 6. Sistemas que gostam da aleatoriedade. O recozimento na física e fora dela. Explica o efeito dos organismos com excesso de estabilidade e dos sistemas complexos (políticos, económicos, etc.). Os vícios do intelectualismo. A política externa dos EUA e a pseudoestabilização.

CAPÍTULO 7. Uma introdução à **intervenção ingénua** e à **iatrogenia**, o mais descuidado produto da modernidade. Ruído e sinal e excesso de intervenção devido ao ruído.

CAPÍTULO 8. A predição enquanto filha da modernidade.

LIVRO III: UMA VISÃO DO MUNDO NÃO PREDIZÍVEL

CAPÍTULO 9. Fat Tony cheira a fragilidade, Nero, almoços prolongados e entalar os **fragilistas**.

CAPÍTULO 10. No qual o professor Triffat recusa o seu próprio remédio e utilizamos Séneca e o estoicismo como recurso para explicar porque é que tudo aquilo que é antifrágil tem mais vantagens do que desvantagens e, portanto, beneficia com a volatilidade, os erros e os fatores de tensão – a **assimetria fundamental**.

CAPÍTULO 11. O que se pode ou não misturar. A **estratégia do haltere** em relação à vida e às coisas enquanto transformação do que quer que seja de frágil em antifrágil.

LIVRO IV: OPCIONALIDADE, TECNOLOGIA, E A INTELIGÊNCIA DA ANTIFRAGILIDADE

(A tensão entre a educação, que gosta de ordem, e a inovação, que gosta de desordem.)

CAPÍTULO 12. Tales *versus* Aristóteles, e o conceito de *opcionalidade*, que permite que não saibamos o que se passa – e as razões de ter sido mal compreendido devido à agregação de acontecimentos. O que levou Aristóteles a não compreender o essencial. A opcionalidade na vida privada. As condições nas quais o método artesanal supera o *design*. O **flâneur racional**.

CAPÍTULO 13. Os resultados assimétricos como causa do crescimento, e pouco mais. A *ilusão Soviético-Harvard*, ou o efeito de ensinar pássaros a voar. Epifenómenos.

CAPÍTULO 14. A **falácia da madeira verde**. A tensão entre episteme e tentativa e erro, e o seu papel ao longo da história. Será que o conhecimento gera riqueza, e, em caso afirmativo, que tipo de riqueza? Quando duas coisas não são a mesma coisa.

CAPÍTULO 15. Reescrever a história da tecnologia. Como, no que respeita à ciência, a história é reescrita pelos falhados, como o constatei na minha atividade, e porque podemos generalizar essa regra. Será que o conhecimento da biologia

prejudica a medicina? Ocultar o papel do acaso. O que faz um bom empresário?

CAPÍTULO 16. Como lidar com Mães Interventivas. A educação de um *flâneur*.

CAPÍTULO 17. Fat Tony argumenta com Sócrates. Porque não podemos fazer coisas que não sabemos explicar, e porque temos de explicar as coisas que fazemos? O *Dionisíaco*. A abordagem idiota e não idiota às coisas.

LIVRO V: O NÃO LINEAR E O NÃO LINEAR

CAPÍTULO 18. Convexidade, concavidade e efeitos de convexidade. Porque é que o tamanho fragiliza.

CAPÍTULO 19. A *Pedra Filosofal*. Aprofundar a convexidade. Como é que a Fannie Mae falhou. Não linearidade. A regra heurística para detetar a fragilidade e a antifragilidade. Propensões para a convexidade, a desigualdade de Jensen, e o seu impacto na ignorância.

LIVRO VI: VIA NEGATIVA

CAPÍTULO 20. *Neomania*. Olhar para o futuro através da via negativa. O efeito de *Lindy*: aquilo que é velho sobrevive àquilo que é novo proporcionalmente à sua idade. A *laje de Empédocles*. Porque é que o racional está em vantagem em relação àquilo que parece-ser-racional.

CAPÍTULO 21. Medicina e assimetria. As regras de decisão dos problemas da medicina: porque é que aqueles que estão muito doentes têm um resultado convexo e aqueles que estão saudáveis têm exposições côncavas.

CAPÍTULO 22. Medicina por subtração. Introduce o confronto entre os indivíduos e o tipo de aleatoriedade existente no meio ambiente. Porque é que não quero viver para sempre.

LIVRO VII: A ÉTICA DA FRAGILIDADE E DA ANTIFRAGILIDADE

CAPÍTULO 23. O problema de agenciamento enquanto transferência de fragilidade. *Arriscar a pele*. Compromisso doxástico, ou empenhar a alma. O problema de Robert Rubin, o problema de Joseph Stiglitz, e o problema de Alan Blinder, os três sobre agenciamento, e um deles sobre seleção tendenciosa.

CAPÍTULO 24. *Inversão Ética*. A coletividade poderá estar errada e os indivíduos terem consciência disso. A forma como as pessoas são encurraladas por uma opinião e como as libertar.

CAPÍTULO 25. Conclusão.

EPÍLOGO. O que acontece quando Nero parte para o Levante para assistir ao ritual de Adónis.

LIVRO I

O Antifrágil: Uma Introdução

Os primeiros dois capítulos são uma introdução à antifragilidade, servindo para a explicar. O capítulo 3 introduz a distinção entre o orgânico e o mecânico, a título de exemplo, entre o nosso gato e uma máquina de lavar. O capítulo 4 é sobre a forma como a antifragilidade de alguns resulta da fragilidade de outros e sobre a forma como os erros de alguns beneficiam determinadas pessoas e não outras – o tipo de coisas que se designa por evolução e constitui o tema de muitas, mas mesmo muitas, publicações.

Entre Dâmocles e a Hidra

Por favor cortem a minha cabeça – Como, por magia, as cores se tornam cores – Como levantar pesos no Dubai

METADE DA VIDA NÃO TEM NOME

Estamos nos correios, prestes a enviar um presente, uma embalagem cheia de copos de champanhe, para um primo na Sibéria Central. Como a embalagem se pode estragar no transporte, coloca-se a inscrição «frágil» ou «transportar com cuidado» (a vermelho). Mas o que é o oposto exato desta situação, o oposto exato de «frágil»?

Quase toda a gente responde que o oposto de «frágil» é «robusto», «resiliente», «sólido» ou alguma coisa do género. Mas as coisas resilientes, robustas (ou afins) são objetos que não quebram nem melhoram, portanto não seria necessário escrever nada na embalagem – já alguém viu um pacote com a inscrição «robusto» em letras grossas? Logicamente, o preciso oposto de uma encomenda «frágil» seria um pacote com a inscrição «por favor maltratar» ou «por favor manuseie sem cuidado». O conteúdo não seria apenas inquebrável, mas deveria beneficiar dos choques e de uma vasta gama de traumatismos. A embalagem frágil é a que *na melhor das hipóteses* não sofre danos, a robusta é aquela que tanto *na melhor das hipóteses como na pior* não sofre danos. E o oposto de frágil é portanto aquilo que na pior das hipóteses não sofre danos.

Demos a designação de «antifrágil» a esta embalagem; foi necessário um neologismo, pois no *Oxford English Dictionary* não existe uma palavra simples, uma expressão que não seja composta, para exprimir o oposto de fragilidade. Isto acontece porque a ideia de antifragilidade não faz parte da nossa consciência – mas, felizmente, faz parte do nosso comportamento ancestral, do nosso aparelho biológico, e é uma propriedade presente em todos os sistemas que sobreviveram.



FIGURA 1. Uma embalagem que necessita de fatores de tensão e de desordem. Imagem: Giotto Enterprise e George Nasr.

Para constatarmos até que ponto este conceito é estranho às nossas mentes, podemos repetir a experiência e perguntar à nossa volta na próxima reunião, piquenique ou ajuntamento anterior a um motim qual é o antónimo de frágil (especificando insistentemente que pretendemos o *preciso oposto*, algo que tenha propriedades e resultados opostos). As respostas prováveis serão, para além de robusto: inquebrável, sólido, bem construído, resiliente, forte, à prova de alguma coisa (por exemplo, à prova de água, de vento, de ferrugem) – a não ser por parte de alguém que tenha ouvido falar deste livro. Estas respostas estão erradas – e o conceito não confunde apenas indivíduos, mas também ramos de conhecimento; este é um erro que se encontra em todos os dicionários de sinónimos e antónimos que pude consultar.

Outra forma de o encarar é a seguinte: já que o oposto de *positivo* é *negativo*, e não *neutro*, o oposto de fragilidade positiva deveria ser fragilidade negativa (daí a minha designação «antifragilidade»), que não é neutra e sugere precisamente robustez, força e indestrutibilidade.

De facto, quando se colocam as coisas de uma forma matemática, a antifragilidade é a fragilidade de sinal negativo¹.

Esta lacuna parece ser universal. Não existe designação para «antifragilidade» nas principais línguas conhecidas, modernas, antigas, coloquiais ou em calão. Nem mesmo o russo (na versão soviética) ou o inglês padrão de Brooklyn parecem ter uma designação para antifragilidade, confundindo-a com robustez².

Não temos um nome para metade da vida – para a metade interessante da vida.

POR FAVOR, DECAPITEM-ME

Apesar de não existir uma designação comum para a antifragilidade, podemos encontrar um equivalente na mitologia, a expressão da inteligência histórica através de metáforas vigorosas. Na versão reciclada pelos romanos de um mito grego, o tirano siciliano Dionísio II faz com que Dâmocles, um cortesão bajulador, aprecie um magnífico banquete, mas com uma espada sobre a sua cabeça, pendurada do teto por um único pelo da cauda de um cavalo. O pelo de um cavalo é o tipo de coisa que acaba por partir sob pressão, seguindo-se uma cena de sangue, gritos agudos e o equivalente na Antiguidade às ambulâncias. Dâmocles é frágil – é apenas uma questão de tempo até que a espada o atinja.

Noutra fábula da Antiguidade, desta vez reciclada pelos gregos de uma história semita e egípcia, temos a Fénix, o pássaro com cores magníficas. Sempre que é destruída, renasce das próprias cinzas e recupera a forma inicial. Acontece que a Fénix é o símbolo ancestral de Beirute, a cidade onde cresci. Segundo a lenda, Berytus (o nome histórico de Beirute) foi destruída várias vezes ao longo da sua história de cerca de cinco mil anos, e renasceu sete vezes. A história parece coerente, porque eu próprio vi o oitavo episódio; o centro de Beirute (a parte antiga da cidade) foi totalmente destruído pela oitava vez no final da minha infância por uma guerra civil violenta. E também assisti à sua oitava reconstrução.

¹ Tal como a concavidade é a convexidade de sinal negativo e é por vezes designada anticonvexidade.

² Para além do inglês de Brooklyn, verifiquei a maioria das línguas indo-europeias, tanto clássicas (latim, grego) como modernas: românicas (italiano, francês, castelhano, português), eslavas (russo, polaco, sérvio, croata), germânicas (alemão, holandês, africâner) e indo-iranianas (hindi, urdu, farsi). Está também ausente das famílias linguísticas não indo-europeias, tais como a semita (arábico, hebreu, aramaico) e túrquica (turco).

Mas Beirute foi, nesta última versão, reconstruída de forma mais sólida do que a anterior – e verificou-se uma ironia interessante: o terramoto de 551 d.C. tinha soterrado a escola de direito romano, que foi descoberta, como um bônus da história, no decurso da reconstrução (com os arqueólogos e os empreiteiros a trocarem insultos em público). Isto não é a Fénix, mas algo para além do robusto. O que nos leva à terceira metáfora mitológica: a Hidra.

A Hidra, na mitologia grega, é uma criatura com forma de serpente que vive no lago de Lerna, perto de Argos, e tem várias cabeças. Sempre que uma é cortada, crescem duas no seu lugar. Assim, a Hidra gosta de danos e representa a antifragilidade.

A espada de Dâmocles representa o efeito secundário do poder e do sucesso: não podemos subir ao poder e governar os outros sem enfrentar o seguinte perigo – haverá sempre alguém que nos pretende derrubar. E, à semelhança da espada, esse perigo é silencioso, inexorável e intermitente. Cai sobre nós inesperadamente após períodos prolongados de calma, talvez no preciso momento em que nos habituámos a ela e nos esquecemos da sua existência. Os Cisnes Negros estão prontos a cair-nos em cima dado que temos mais a perder, uma desvantagem do sucesso (e do crescimento), talvez um custo inevitável de ter demasiado sucesso. No fim de contas, o que importa é a resistência do fio de onde pende a espada – e não a riqueza e o poder dos que estão presentes no banquete. No entanto, felizmente, esta é uma vulnerabilidade identificável, mensurável e maleável, para aqueles que quiserem ouvir. O objetivo principal da Tríade é que em muitas situações é possível avaliar a resistência do fio.

Além disso, é preciso ter em conta até que ponto esse crescimento – seguido de uma queda – pode ser prejudicial para a sociedade, pois a queda do convidado do banquete, como reação à queda da espada de Dâmocles, provoca aquilo a que atualmente chamamos efeitos colaterais, causando danos a terceiros. Por exemplo, o colapso de uma grande instituição terá efeitos na sociedade.

A sofisticação, um certo tipo de sofisticação, também causa fragilidade aos Cisnes Negros: à medida que as sociedades se tornam mais complexas, com uma sofisticação «de ponta» e uma especialização crescente, tornam-se cada vez mais vulneráveis a um colapso. Esta ideia foi esboçada de forma notável – e convincente – pelo arqueólogo Joseph Tainter. Mas as coisas não são necessariamente assim: só o são para os que não estão dispostos a um esforço adicional para compreender a

matriz da realidade. Para enfrentar o sucesso, é necessária uma grande dose compensatória de robustez, e mesmo grandes doses de antifrágilidade. Precisamos de nos transformar na Fénix, ou talvez mesmo na Hidra. De outra forma, seremos trespassados pela espada de Dâmocles.

Sobre a Necessidade dos Nomes

Sabemos mais do que aquilo que pensamos e muito mais do que aquilo que conseguimos articular. Se os nossos sistemas formais de pensamento desvalorizam aquilo que é natural, e na realidade não temos um nome para a antifrágilidade e rejeitamos o conceito sempre que utilizamos o cérebro, isso não significa que os nossos atos a ignorem. A nossa percepção e intuição, que se revelam naquilo que fazemos, podem ser superiores àquilo que sabemos e classificamos, àquilo que debatemos por meio de palavras e que ensinamos nas salas de aula. Teremos amplos debates sobre esta questão, sobretudo em torno da ideia expressiva de *apofático* (aquilo que não pode ser dito explicitamente, ou descrito de forma direta com o nosso vocabulário atual); assim, por agora, podemos refletir sobre um fenómeno interessante.

Em *Through the Language Glass*, o linguista Guy Deutscher refere que muitas populações primitivas, não sendo daltónicas, têm apenas designações para duas ou três cores. No entanto, quando são postas à prova, conseguem combinar cordéis com as cores que lhes correspondem. São capazes de detetar as diferenças entre as diversas tonalidades do arco-íris, mas não as exprimem nos seus vocabulários. Estas populações são culturalmente daltónicas, embora não o sejam biologicamente.

Da mesma forma, somos intelectualmente, mas não organicamente, cegos em relação à antifrágilidade. Para distinguir a diferença, pensemos que temos necessidade da designação «azul» para construir uma narrativa, mas não para passar à ação.

Não é do conhecimento geral que muitas das cores que para nós são óbvias durante muito tempo não tiveram nome, e não tinham nomes em textos fundamentais da cultura ocidental. Os textos antigos do Mediterrâneo, tanto gregos como semitas, tinham também um vocabulário reduzido a um pequeno número de cores agregadas em torno da escuridão e da luz – Homero e os seus contemporâneos estavam limitados a cerca de três ou quatro cores principais: preto, branco, e uma parte indeterminada do arco-íris, frequentemente classificada como vermelho ou amarelo.

Contactei Guy Deutscher, que me ajudou de forma muito generosa e chamou a atenção para o facto de na Antiguidade não existir uma palavra para algo tão elementar como a cor azul. Esta ausência da palavra «azul» no grego antigo explica a referência recorrente de Homero ao «mar escuro como vinho» (*oinopa ponton*), que deixou perplexos muitos leitores (incluindo eu próprio).

Curiosamente, foi o primeiro-ministro britânico William Gladstone que pela primeira vez fez esta descoberta em 1850 (e foi vilipendiado por isso de forma injusta e impensada pelos jornalistas do costume). Gladstone, um grande erudito, escreveu, num interregno entre cargos políticos, um notável tratado de 700 páginas sobre Homero. Na última parte, Gladstone revelou esta limitação do vocabulário das cores, atribuindo a nossa sensibilidade moderna a mais matizes de cor a uma aprendizagem visual ao longo de gerações. Mas independentemente destas variações de cor na cultura da época, as pessoas demonstravam-se capazes de identificar as tonalidades – a não ser que fossem fisicamente daltónicas.

Gladstone era notável em muitos aspetos. Para além da sua erudição, força de carácter, respeito pelos fracos e grande energia, quatro qualidades muito cativantes (sendo para este autor o respeito pelos fracos, depois da coragem intelectual, a segunda qualidade mais cativante), demonstrou uma presciência notável. Compreendeu o que poucos na sua época se atreviam a afirmar: que a *Ilíada* correspondia a uma história verídica (a cidade de Tróia ainda não tinha sido descoberta). Além disso, de forma ainda mais presciente e com grande relevância para este livro, insistiu na importância de um orçamento fiscal equilibrado: os défices fiscais têm-se revelado uma das principais fontes de fragilidade dos sistemas sociais e económicos.

PROTO-ANTIFRAGILIDADE

Existiram nomes para dois conceitos iniciais de antifragilidade, com duas aplicações precursoras que abrangem algumas das suas situações específicas. Trata-se de aspetos moderados de antifragilidade, limitados à área da medicina. Mas são uma boa forma de abordar a questão.

Segundo a lenda, Mitrídates IV, rei do Ponto, na Ásia Menor, quando se escondeu após o assassinato do seu pai beneficiou de uma certa imunidade contra o envenenamento por ingerir doses não letais de substâncias tóxicas em quantidades progressivamente maiores. Mais tarde,

incorporou o processo num complexo ritual religioso. No entanto, esta imunidade trouxe-lhe sarilhos algum tempo depois, quando uma tentativa de suicídio por envenenamento falhou, «pois tinha-se fortalecido contra as drogas dos outros». Deste modo, teve de recorrer aos serviços de um comandante militar aliado para que este lhe desse um golpe com a espada.

Este método, designado *Antidotum Mithridatium*, foi celebrado por Celso, o famoso médico do Mundo Antigo, e de certa forma tornou-se moda em Roma, pois um século mais tarde causou algumas dificuldades às tentativas de matricídio do imperador Nero. Nero tinha estado obcecado com a ideia de matar a sua mãe, Agripina, que, para tornar as coisas mais coloridas, era irmã de Calígula (e, de forma mais colorida ainda, era a alegada amante do filósofo Séneca, de quem falarei mais tarde). Mas em geral uma mãe conhece o seu filho bastante bem e é capaz de prever os seus atos, sobretudo quando este é filho único – e Agripina tinha alguns conhecimentos sobre venenos, pois possivelmente utilizou este método para matar pelo menos um dos seus maridos. (Já afirmei que estas intrigas eram bastante coloridas.) Deste modo, suspeitando que Nero tinha ordenado a sua morte, tratou de se «mitridatizar» contra os venenos que poderiam estar acessíveis aos subordinados do seu filho. À semelhança de Mitridates, Agripina acabou por morrer devido a métodos mais mecânicos, quando o seu filho (supostamente) enviou assassinos para a matar, fornecendo-nos desta forma a pequena mas importante lição de que não é possível ser robusto em relação a tudo. E, dois mil anos mais tarde, ninguém descobriu ainda um método para nos «fortificarmos» contra espadas.

Chamemos mitridatização ao resultado da exposição a uma pequena dose de uma substância que, com o tempo, nos torna imunes a quantidades adicionais e maiores dessa mesma substância. É o tipo de abordagem utilizado na vacinação e nos medicamentos para as alergias. Não é exatamente antifrágilidade, está ainda no nível mais modesto de robustez, mas estamos no bom caminho. E já temos uma sugestão de que, talvez, a privação de veneno nos torna frágeis, e que o caminho para a robustez poderá ser um nível moderado de danos.

Agora analisemos um caso em que a substância venenosa, numa certa dose, nos coloca em melhor situação, um nível acima da robustez. A hormese, uma palavra inventada pelos farmacologistas, verifica-se quando uma pequena dose de uma substância prejudicial é na realidade benéfica para o organismo, funcionando como um medicamento. Uma

pequena dose de uma substância que de outra forma seria agressiva, não demasiado, é benéfica para o organismo e torna-o mais saudável, pois provoca uma reação excessiva que é desejável. Isto não foi na altura interpretado como «benefício a partir de danos», mas antes no sentido de «os danos dependem da dose» ou «o remédio depende da dose». O interesse dos cientistas tem incidido na não linearidade da resposta a uma determinada dose.

A hormese era bem conhecida na Antiguidade (e, tal como a cor azul, era conhecida mas não enunciada). Mas apenas em 1888 foi descrita «cientificamente» (apesar de não lhe ser atribuído um nome) por um toxicólogo alemão chamado Hugo Schulz, que observou que pequenas doses de veneno estimulam o crescimento de levedura, enquanto doses maiores provocam danos. Alguns investigadores defendem que os benefícios dos legumes poderão estar não tanto naquilo a que chamamos «vitaminas» ou em outras teorias de racionalização (isto é, ideias que parecem fazer sentido na forma de narrativa, mas que não foram sujeitas a testes empíricos rigorosos), mas no seguinte: as plantas protegem-se a si próprias contra os danos e afastam os predadores com substâncias venenosas que, quando ingeridas nas quantidades apropriadas, podem estimular os nossos organismos – ou qualquer coisa como isto. Mais uma vez, substâncias venenosas em pequenas doses são benéficas para a saúde.

Muitos afirmam que as limitações calóricas (permanentes ou ocasionais) provocam reações saudáveis e estimulantes que, entre outros benefícios, prolongam a esperança de vida de animais de laboratório. A espécie humana tem uma vida demasiado longa para que os investigadores possam verificar se essas limitações aumentam a esperança de vida (se a hipótese for verdadeira, os objetos da experiência sobreviveriam aos investigadores). Mas, ao que parece, essas limitações tornam os seres humanos mais saudáveis (e talvez melhorem o seu sentido de humor). Porém, como a abundância provocaria o efeito contrário, esta limitação calórica ocasional pode também ser interpretada da seguinte forma: ingerir alimentos em excesso com regularidade tem um efeito negativo, e privar os seres humanos do fator de tensão da fome pode fazer com que tenham uma vida mais curta do que aquela que poderiam ter; assim, o único efeito da hormese parece ser o restabelecimento da dosagem natural de saciedade e de fome nos seres humanos. Por outras palavras, a hormese é a norma, a sua ausência é o que nos prejudica.

O respeito, interesse e prática da hormese por parte da comunidade científica perdeu terreno depois de, na década de 1930, ela ter sido

erradamente confundida com a homeopatia. Esta associação foi injusta, pois os mecanismos são muito diferentes. A homeopatia é baseada em princípios diferentes, tais como aquele que estabelece que agentes de uma determinada doença em quantidades mínimas e muito diluídas (tão reduzidas que quase não são perceptíveis e, portanto, não provocam a hormese) podem contribuir para a cura da própria doença. A homeopatia teve pouco suporte empírico e, devido à sua metodologia, é atualmente considerada uma medicina alternativa, ao passo que a hormese, enquanto fenómeno, assenta em amplas provas científicas.

Mas a questão fundamental é que podemos agora verificar que privar os sistemas de fatores de tensão, fatores de tensão essenciais, não é necessariamente positivo e pode ser francamente prejudicial.

INDEPENDÊNCIA DE ÁREA É DEPENDÊNCIA DE ÁREA

A noção de que os sistemas podem necessitar de alguma tensão e agitação tem escapado àqueles que o compreendem numa dada área mas não noutra. Podemos, portanto, constatar a *dependência de área* nos nossos cérebros, sendo uma «área» uma categoria de atividade. Algumas pessoas compreendem uma ideia numa área, por exemplo, na medicina, e são incapazes de a reconhecer noutra, por exemplo, na atividade socioeconómica. Ou compreendem-na na sala de aula, mas não num ambiente de rua mais complexo. Por alguma razão, os seres humanos não reconhecem situações fora dos contextos em que habitualmente se familiarizam com elas.

Tive um exemplo prático da dependência de área na entrada de um hotel na pseudocidade do Dubai. Um empregado de uniforme transportava a bagagem de um tipo que parecia ser um banqueiro (reconheço de imediato um certo tipo de banqueiro a partir de pequenos indícios, pois tenho-lhes uma alergia física que chega a afetar a minha respiração). Cerca de quinze minutos mais tarde, vi o banqueiro a fazer levantamento de pesos no ginásio, esforçando-se por replicar exercícios naturais balançando pesos de argola como se fossem malas. A dependência de área é onnipresente.

Para mais, o problema não é apenas a mitridatização e a hormese poderem ser conhecidas em (alguns) círculos médicos e ignoradas noutras aplicações, tais como a atividade socioeconómica. Até mesmo na medicina há quem as identifique em alguns casos e as ignore noutros. Um determinado médico poderá recomendar exercícios para nos «tornar

mais resistentes» e alguns minutos mais tarde receitar antibióticos para uma vulgar infeção para «não ficarmos doentes».

Um outro exemplo da dependência de área: perguntemos a um cidadão dos EUA se alguma instituição semigovernamental com grande independência (e sem interferência do Congresso) deveria controlar o preço dos carros, dos jornais da manhã e do vinho *Malbec*, sendo essa a sua especialidade. O interrogado ficaria indignado, pois isso parece violar todos os princípios fundamentais do seu país, e chamar-nos-ia comunistas pós-soviéticos apenas por o sugerirmos. OK. Em seguida perguntemos-lhe se a mesma instituição governamental deveria controlar as taxas de câmbio, em especial o valor do dólar em relação ao euro e ao *tugrik* da Mongólia. A mesma reação: não estamos em França. Em seguida, informemo-lo muito gentilmente de que a Reserva Federal dos Estados Unidos tem como atividade o controlo e a gestão do preço de um outro bem, um outro preço, designado a taxa de empréstimo, a taxa de juro da economia (e tem-se revelado competente nessa matéria). Ron Paul, o candidato presidencial libertário, foi classificado como excêntrico por sugerir a extinção da Reserva Federal ou a limitação da sua atuação. Mas também teria sido classificado como excêntrico por sugerir a criação de instituições destinadas a controlar outros preços.

Imaginemos alguém com talento para aprender línguas, mas incapaz de transferir conceitos de uma língua para a outra. Deste modo, precisaria de voltar a assimilar o significado de «cadeira» ou «amor» ou «torta de maçã» de cada vez que aprendesse uma nova língua. Não reconheceria «house» (inglês) ou «casa» (português) ou «byt» (numa língua semita). Somos todos, de uma certa forma, igualmente limitados, incapazes de reconhecer a mesma ideia quando esta é apresentada num contexto diferente. É como se estivéssemos condenados a ser enganados pelos aspetos mais superficiais das coisas, a embalagem, o papel de embrulho. É por isso que não vemos antifragilidade onde ela é óbvia, demasiado óbvia. Não faz parte da forma convencional de pensar estas questões aceitar que o sucesso, o crescimento económico ou a inovação possam ser apenas o resultado de um mecanismo de sobrecompensação de fatores de tensão. Nem conseguimos distinguir o funcionamento deste mecanismo de sobrecompensação noutras áreas. (E a dependência de área é a razão pela qual muitos investigadores têm dificuldade em compreender que a incerteza, a compreensão limitada, a desordem e a volatilidade são parentes da mesma família restrita.)

Esta incapacidade de interpretação é uma limitação mental que faz parte da condição humana; e apenas nos aproximaremos da sagesa ou da racionalidade quando nos esforçarmos por ultrapassar e compreender isto.

Analisemos mais profundamente os mecanismos de sobrecompensação.

