

Do

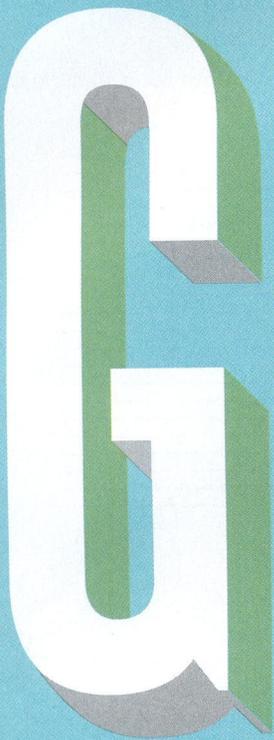
DOSSIÊ

TEXTO | SALLY ADEE, DA NEW SCIENTIST E TIAGO MALI  
ILUSTRAÇÕES | NIK NEVES

# ESTUPEFICIDADE

POR QUE AS PESSOAS FAZEM COISAS IDIOTAS

MESMO QUEM TEM QI ALTÍSSIMO ESTÁ SUJEITO A ATITUDES IRRACIONAIS. CIENTISTAS COMEÇAM A ENTENDER O QUE HÁ POR TRÁS DAS DECISÕES ESTÚPIDAS QUE DERAM NA CRISE FINANCEIRA E POR QUE A EVOLUÇÃO NÃO TRANSFORMOU TODOS EM GÊNIOS



Gustave Flaubert escreveu que “a terra tem seus limites, mas a estupidez humana é infinita”. Suas muitas cartas a Louise Colet, a poetisa francesa que inspirou o romance *Madame Bovary*, estão cheias de afrontas e xingamentos dirigidos a seus colegas mais insensatos. Flaubert via a burrice em tudo, desde as fofoqueiras da classe média às palestras dos acadêmicos. Nem Voltaire escapou de seu olhar crítico. Consumido por essa obsessão, Flaubert dedicou seus últimos anos a reunir milhares de exemplos para uma espécie de enciclopédia da burrice. Ele morreu antes de completar sua obra-prima, e alguns biógrafos atribuem sua morte súbita, aos 59 anos, à frustração causada pela pesquisa para o livro.

Documentar a extensão da estupidez parece uma missão impossível, mas estudos recentes sobre o tema levantam perguntas intrigantes. Se a inteligência é uma vantagem tão grande, por que não somos todos uniformemente inteligentes? E por que até as pessoas mais inteligentes cometem idiotices? Acontece que nossas medidas tradicionais de inteligência, especialmente o QI, não têm muito a ver com os comportamentos irracionais e ilógicos que irritavam Flaubert. Você pode ser, ao mesmo tempo, altamente inteligente e muito estúpido.

A ideia de inteligência e burrice como extremos opostos de um único espectro é moderna. Na Renascença, o teólogo Erasmo de Roterdã elogiou a Loucura como uma entidade descendente do deus da riqueza e da ninfa da juventude; outros autores a viam como uma combinação de vaidade, teimosia e imitação. Foi apenas em meados do século 18 que a estupidez começou a ser identificada com a inteligência medíocre, diz Matthijs van Boxsel, historiador holandês que escreveu sete livros sobre o tema. “Nessa época, a burguesia subiu ao poder e, com o Iluminismo, a razão se tornou a nova regra”, explica.

### **Por que a burrice evoluiu**

As tentativas modernas de estudar a variação nas habilidades humanas de cognição concentraram-se nos testes de QI, que dão uma nota à capacidade mental de um indivíduo. Até um terço dessa variação no índice é causada pelo ambiente em que crescemos: nutrição e educação, por exemplo. Os genes contribuem com mais de 40% das diferenças entre dois indivíduos.

Essas diferenças podem se manifestar no modo como nosso cérebro ►

# QUANDO O TESTE DE QI NÃO BASTA

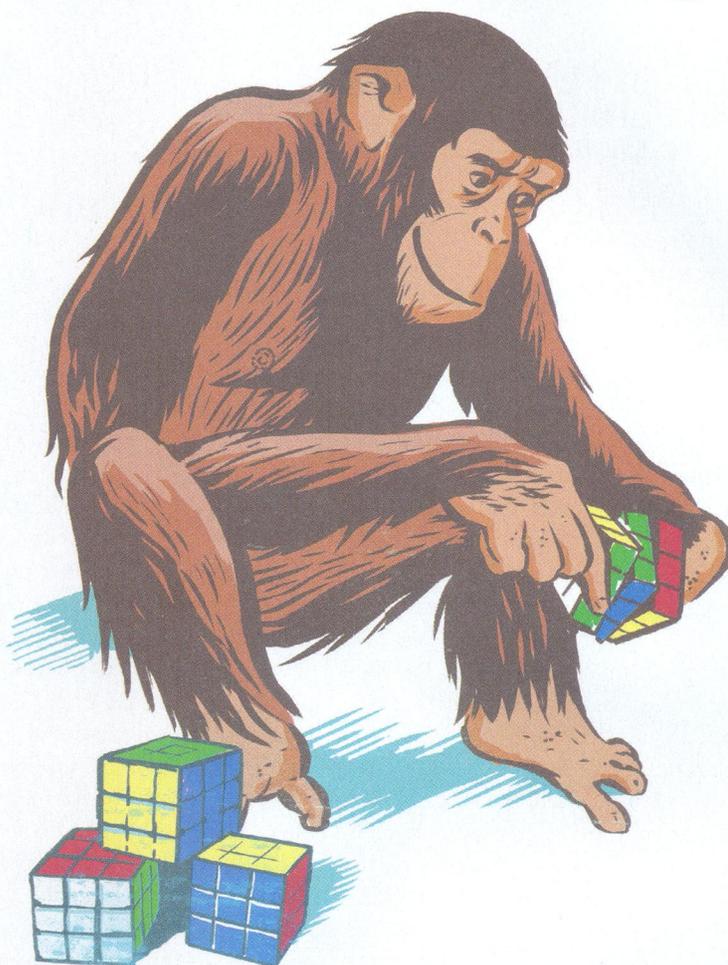
CIENTISTA QUE TRABALHA NA INVENÇÃO DE QUOCIENTE DE RACIONALIDADE EXPLICA EM TEXTO EXCLUSIVO PARA GALILEU POR QUE O TESTE-PADRÃO DE INTELIGÊNCIA NÃO MEDE OS COMPORTAMENTOS ESTÚPIDOS

Cunhei o termo *dysrationalia* (em analogia à dislexia) para chamar a atenção ao que falta em testes de QI. *Dysrationalia* é a incapacidade de pensar e agir racionalmente, apesar de ter inteligência adequada. Uma das razões pelas quais muitos são afetados por isso é que costumamos supervalorizar aquelas habilidades de pensamento que são medidas por testes de QI e subestimar outras capacidades cognitivas muito importantes, como a de pensar racionalmente.

Embora quase todos concordem que a capacidade de pensar racionalmente é um claro sinal de um intelecto superior, testes-padrão de QI não se dedicam a medir isso. As avaliações de QI são boas medidas de quão eficientemente uma pessoa processa a informação fornecida, mas não medem se a pessoa consegue avaliar criticamente uma informação recolhida em condições naturais.

Como os testes de QI medem apenas um pequeno conjunto das habilidades de pensamento, é surpreendente que tenham adquirido o poder que eles têm. Escritórios de admissão para universidades nos Estados Unidos usam indicadores que são emulações de testes de QI, embora não se atrevam a assumir isso. Em faculdades de direito, escolas de negócios e de medicina, a admissão é feita por testes de QI disfarçados. Há muitos outros exemplos da importância excessiva dada a essa avaliação. É absurdo, no entanto, que uma sociedade tão obcecada em medir a inteligência praticamente ignore a racionalidade, quando é fácil mostrar que as consequências sociais do pensamento irracional são profundas.

Embora a maioria das pessoas reconheça que os testes de QI não abrangem todas as faculdades mentais importantes, muitas vezes agimos como se tivéssemos esquecido disso. De onde mais viria a surpresa ao ver que pessoas inteligentes fazem coisas tolas, se não do pressuposto implícito de que a racionalidade e inteligência devem estar



juntos? Inteligência e racionalidade são coisas diferentes. É por isso que há o fenômeno de pessoas inteligentes agindo estupidamente.

Tomada de decisão criteriosa, regulação de comportamento eficiente, priorização de objetivos sensatos, reflexividade, dar o peso certo às evidências: todas essas são características que faltaram nas ações que julgamos tolas, burras ou estúpidas. São precisamente essas as características que os cientistas cognitivos pesquisam quando estudam o pensamento racional.

Em minha bolsa de três anos a partir da John Templeton Foundation para estudar o Quociente de Racionalidade, vamos produzir uma versão inicial do teste. Todos esses componentes nunca foram reunidos em um dispositivo de avaliação abrangente. A avaliação irá definir para onde direcionar o treinamento. Sim, porque quase todas essas partes do pensamento racional podem ser treinadas, pelo menos em algum nível.

**KEITH E.**

**STANOVICH** é professor da Universidade de Toronto e autor de 6 livros sobre cognição. O autor desenvolve atualmente o primeiro teste abrangente para medir um Quociente de Racionalidade

# EXISTEM PESSOAS COM QI ALTÍSSIMO QUE SÃO EXTREMAMENTE ESTÚPIDAS

► está estruturado. Cérebros inteligentes possuem redes de conexões mais eficientes entre os neurônios. Isso pode determinar a capacidade de usar a “memória de trabalho”, aquela de curto prazo, para relacionar ideias díspares e acessar rapidamente estratégias de solução de problemas, explica Jennie Ferrell, psicóloga da Universidade do Oeste da Inglaterra, em Bristol. “Essas ligações neurais são a base para a realização de conexões mentais eficientes.”

A grande variação no QI levou alguns pesquisadores a questionarem um possível efeito negativo da capacidade cerebral superior. Se a inteligência não tivesse custo nenhum, por que a evolução não transformou todos nós em gênios? Infelizmente, as evidências nessa área são escassas. Alguns autores propõem que a depressão pode ser mais comum entre indivíduos mais inteligentes, o que levaria a índices de suicídio mais elevados, mas nenhum estudo revelou achados que apoiem essa tese.

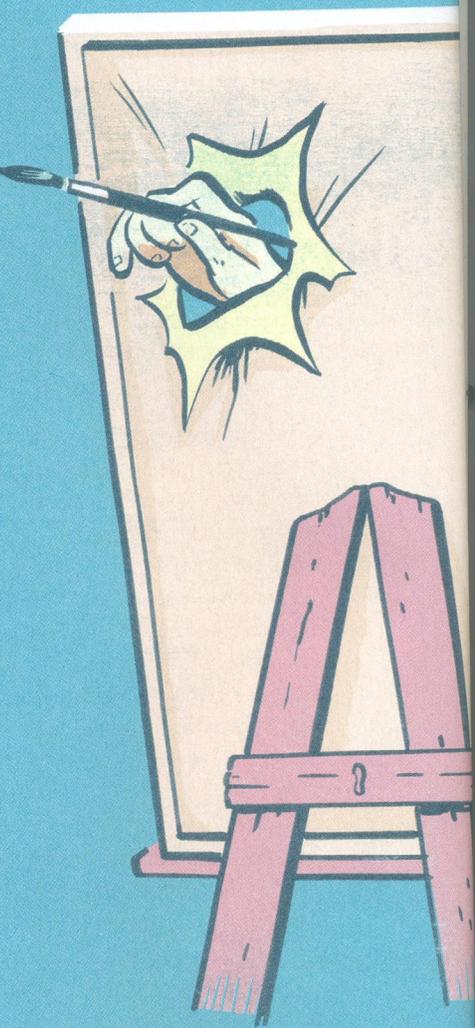
As diferenças na inteligência também podem ter se originado de um processo chamado “deriva genética”, depois que a civilização superou os desafios que motivaram a evolução de nossos cérebros. Gerald Crabtree, pesquisador da Universidade de Stanford, é um dos principais defensores dessa ideia. Ele lembra que nossa inteligência depende de cerca de 2 mil a 5 mil genes em mutação constante. No passado distante, pessoas cujas mutações atrasavam seu intelecto não teriam sobrevivido para passar seus genes adiante, mas Crabtree sugere que, à medida que as sociedades se tornaram mais colaborativas, os indivíduos com raciocínio mais lento

aproveitaram o sucesso dos mais espertos. Na verdade, ele diz que um viajante do tempo do ano 1.000 a.C. que chegasse à sociedade moderna estaria “entre os indivíduos mais inteligentes e intelectualmente ativos”.

A teoria costuma ser chamada de hipótese da “idiocracia”, em homenagem ao filme de mesmo nome, que imagina um futuro no qual a rede de segurança social criou um deserto intelectual. Apesar de ter seus defensores, as evidências em prol dela são fracas. É difícil estimar a inteligência de nossos antepassados distantes, e o QI médio aumentou um pouco no passado recente. “Isso desmente o medo de que pessoas menos inteligentes têm mais filhos e, logo, a inteligência vai diminuir”, afirma o psicólogo Alan Baddeley, da Universidade de York.

## Cultura Irracional

Novas descobertas estão levando muitos pesquisadores a sugerir que o pensamento humano tem mais dimensões do que as medidas pelos testes de QI, o que pode forçar uma revisão radical no tema. Críticos sempre disseram que o QI é facilmente afetado por fatores como dislexia, educação e cultura. “Eu provavelmente iria muito mal em um teste de inteligência elaborado por um índio Sioux do século 18”, afirma o psicólogo Richard Nisbett, da Universidade de Michigan, nos EUA. Sabemos que pessoas com pontuações baixas, chegando a um mínimo de 80, conseguem falar múltiplos idiomas e que QI alto não é garantia de racionalidade: pense nos físicos brilhantes que insistem que a mudança climática é uma farsa.



“Existem pessoas inteligentes que são estúpidas”, diz Dylan Evans, psicólogo e escritor que estuda as emoções e a inteligência. O que explica esse aparente paradoxo? Uma das teorias vem de Daniel Kahneman, cientista cognitivo da Universidade de Princeton que recebeu o Prêmio Nobel em Economia por suas pesquisas sobre o comportamento humano. Os economistas costumavam presumir que as pessoas são inerentemente racionais, mas Kahneman e seu colega Amos Tversky descobriram que não é bem assim. Eles demonstraram que quando processamos informações, nossos cérebros podem acessar dois sistemas diferentes.



Os testes de QI mensuram apenas um: o processamento que é crucial para a solução de problemas no consciente. Mas no cotidiano, nosso modo-padrão é utilizar o sistema mais intuitivo.

Os mecanismos intuitivos nos deram uma vantagem evolucionária, pois oferecem atalhos que ajudam a lidar com a sobrecarga de informações. Eles incluem usar estereótipos, vieses de confirmação e a tentação de aceitar a primeira solução para um problema mesmo que obviamente não seja a melhor (*confira isso no teste do quadro à direita*).

Esses vieses produzidos pela evolução ajudam nosso raciocínio em certas situações, mas também podem atrapa-

lhar decisões quando usados sem um olhar crítico. Assim, a incapacidade de reconhecer ou resistir a eles é um elemento fundamental da estupidez. “O cérebro não tem um interruptor que diz ‘vou usar estereótipos para definir restaurantes, não para pessoas’”, explica Ferrell. “É preciso treiná-lo.”

Como a estupidez tem zero relação com o QI, entendê-la de verdade requer um novo teste para examinar nossa susceptibilidade a vieses. É o que propõe Keith Stanovich, cientista cognitivo da Universidade de Toronto, no Canadá, no seu Quociente de Racionalidade (QR — *saiba mais no primeiro quadro desta reportagem*). O QR ser-

respostas  
na próxima  
página

## TESTE SUA RACIONALIDADE

AS QUESTÕES ABAIXO FORAM FORMULADAS PARA ESTUDOS CIENTÍFICOS. RESPONDA E VEJA O QUANTO VOCÊ TENDE A TOMAR DECISÕES IRRACIONAIS:

**1** Um taco e uma bola custam R\$ 1,10 no total. O taco custa R\$ 1 a mais que a bola. Quanto custa a bola?

0,05      0,10

**2** Se 5 máquinas precisam de 5 minutos para fazer 5 produtos, quanto tempo levaria para 100 máquinas fazerem 100 produtos?

5-5-5      100

**3** Em um lago, há um conjunto de vitórias-régias. Todos os dias, o conjunto dobra de tamanho. Se são necessários 48 dias para o conjunto cobrir todo o lago, quantos dias seriam necessários para que ele cobrisse metade do lago?

47      48

**4** João está olhando para Ana, mas Ana está olhando para Jorge. João é casado; Jorge não é. Há uma pessoa casada olhando para uma solteira?

a) Sim    b) Não

c) É impossível determinar.

**5** Quatro cartas estão sobre a mesa. Cada uma delas tem uma letra de um lado e um número do outro.

A    K    8    5

A regra é: se uma carta tem uma vogal de um lado, terá um número par no verso. Quais cartas você deve virar para descobrir se a regra é verdadeira?

FONTES: Questões 1, 2 e 3: The Cognitive Reflection Test (CRT), de Shane Frederick, Ph.D. em ciência da decisão e professor de Yale. Questão 4: Hector Levesque, cientista da computação da Universidade de Toronto (citado por Stanovich). Questão 5: adaptação de problema clássico desenvolvido em 1966 por Peter C. Wason, psicólogo cognitivo do University College London.

## RESPOSTAS

1 5 CENTAVOS

2 5 MINUTOS

3 47 DIAS

A primeiras 3 questões formavam um teste no qual 90% dos estudantes de Princeton, uma das melhores universidades do mundo, erraram pelo menos uma das respostas, mostrando o que alguns cientistas chamam de "preguiça" do cérebro, a tendência a se agarrar à primeira resposta que vem à mente. Quando as questões eram escritas em letras pouco legíveis (o que nos faz prestar mais atenção), a taxa de erro caía para 35%.

### 4 ALTERNATIVA A

Mais de 80% das pessoas testadas, não importa o QI, erraram a pergunta. O fato de que o status de Ana não é revelado sugere às pessoas que não há informações suficientes e o sistema intuitivo do cérebro faz com que optem pela alternativa C sem pensar direito.

### 5 Cartas A e 5

90% das pessoas testadas erraram a resposta. A maior parte escolhe a carta 8, quando o enunciado diz que "as vogais têm número par no verso", mas não diz nada sobre todos os números pares terem uma vogal do outro lado. O autor do estudo sugere que isso acontece por uma tendência irracional do cérebro a se focar em confirmar uma regra em vez de tentar mostrar quando ela é falsa, conceito que ficou conhecido na psicologia como "viés de confirmação".

► virá para avaliar nossa capacidade de reconhecer os vieses cognitivos.

Mas o que determina se você tem ou não um QR naturalmente alto? Stanovich descobriu que o QR não se resume aos genes ou fatores ambientais durante a infância. Depende da metacognição, a capacidade de determinar a validade de seu próprio conhecimento. Pessoas com QR alto desenvolveram essa consciência em algum momento. Um jeito simples de treinar isso é pegar a resposta intuitiva a um problema e considerar seu lado oposto antes de decidir. Exercícios como os do quadro da página anterior também ajudam. Mas mesmo quem tem um QR naturalmente alto não está a salvo da estupidez. "Você pode ter habilidades cognitivas excelentes, mas é o ambiente que determina como deve agir", explica Ferrell.

Distrações emocionais podem ser a maior causa desse tipo de estupidez. Sentimentos como luto ou ansiedade ocupam a memória de trabalho, fazendo com que sobrem menos recursos cerebrais para avaliar o mundo ao seu redor. Para lidar com a dificul-

dade, você pode acabar recorrendo a atalhos. Ambientes corporativos, principalmente de empresas que lidam com conhecimento, estão entre os que mais estimulam a estupidez, explica o professor da Cass Business School Andre Spicer na entrevista ao lado. Para ele, funcionários brilhantes de bancos e consultorias foram vítimas de um tipo de estupidez organizacional que ajudou a provocar a crise financeira.

Isso pode explicar por que, de acordo com Stanovich, o setor financeiro implora por um bom teste de racionalidade "há anos". Por ora, o incipiente teste de QR não oferece um escore definitivo, é preciso comparar um grande número de voluntários antes que seja possível desenvolver uma escala para avaliar diferentes grupos. Stanovich começou a desenvolver o teste em janeiro. Se alguém vai terminar o que Flaubert começou é outra questão. Van Boxsel vai se aposentar depois do sétimo livro sobre o tema. Mas a Biblioteca do Congresso dos EUA, talvez por acidente, assumiu a tarefa: decidiu arquivar todos os tweets do mundo.





## ABSTINÊNCIA.COM • SEM ACESSO À REDE, VICIADOS EM INTERNET SE SENTEM IRRITADOS, TRISTES E MAL-HUMORADOS

**C**hecar e-mail, ler notícia, conferir as redes sociais, passear por blogs, descobrir novos tumblrs. Uma rotina virtual agitada não é novidade para a maioria dos usuários de internet mundo afora. Só que nem todos agem com naturalidade quando precisam ficar horas longe de uma conexão. Uma pesquisa realizada pelas universidades de Swansea, no Reino Unido, e Milão, na Itália, mostra que pessoas viciadas em internet podem manifestar sintomas de abstinência quando o acesso à rede é restrito. Exatamente como acontece com dependentes químicos.

O trabalho envolveu 60 voluntários com idade entre 22 e 28 anos. Eles passaram 15 minutos navegando por seus sites favoritos e, depois, responderam a questionários que avaliavam seu humor e o nível de ansiedade. Aqueles classificados em testes psicológicos como dependentes apresentaram irritação, mau humor e sentimentos depressivos. “Em todos os tipos de vício, surgem sensações negativas quando o efeito da substância cessa ou o comportamento é interrompido. Esse é um dos sintomas da abstinência”, explica à GALILEU Phil Reed, professor do departamento de psicologia da Universidade Swansea.

Embora não seja oficialmente reconhecida como doença, a dependência de internet preocupa os profissionais de saúde. O novo volume do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais da Associação Americana de Psiquiatria, que deve sair ainda este ano e é a principal referência na área, inclui o transtorno em seu apêndice e atenta para o crescimento do proble-

ma. “Estudos apontam que 10% dos usuários de internet são dependentes. Só no Brasil, isso corresponde a 8 milhões de pessoas”, estima o psicólogo Cristiano Nabuco, coordenador do Grupo de Dependências Tecnológicas do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas de São Paulo. “Mas, de maneira geral, ainda falta consciência de que o vício na rede é um problema de saúde”, conclui. ■ Julliane Silveira



## SINAIS DO VÍCIO

DEPENDENTES DE INTERNET MANIFESTAM OS CINCO PRIMEIROS SINTOMAS E AO MENOS UM DOS TRÊS ÚLTIMOS

1. Preocupação excessiva com a internet.
2. Necessidade de aumentar o tempo online para ter a mesma satisfação.
3. Esforços repetidos para diminuir o uso.
4. Irritabilidade e/ou depressão.
5. Alterações emocionais quando o uso é restringido.
6. Ficar mais tempo conectado do que o programado.
7. Deixar que a internet atrapalhe as relações sociais.
8. Mentir sobre a quantidade de horas conectado.

Fonte: Grupo de Dependências Tecnológicas, Instituto de Psiquiatria, HCFMUSP

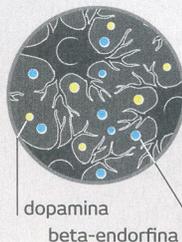
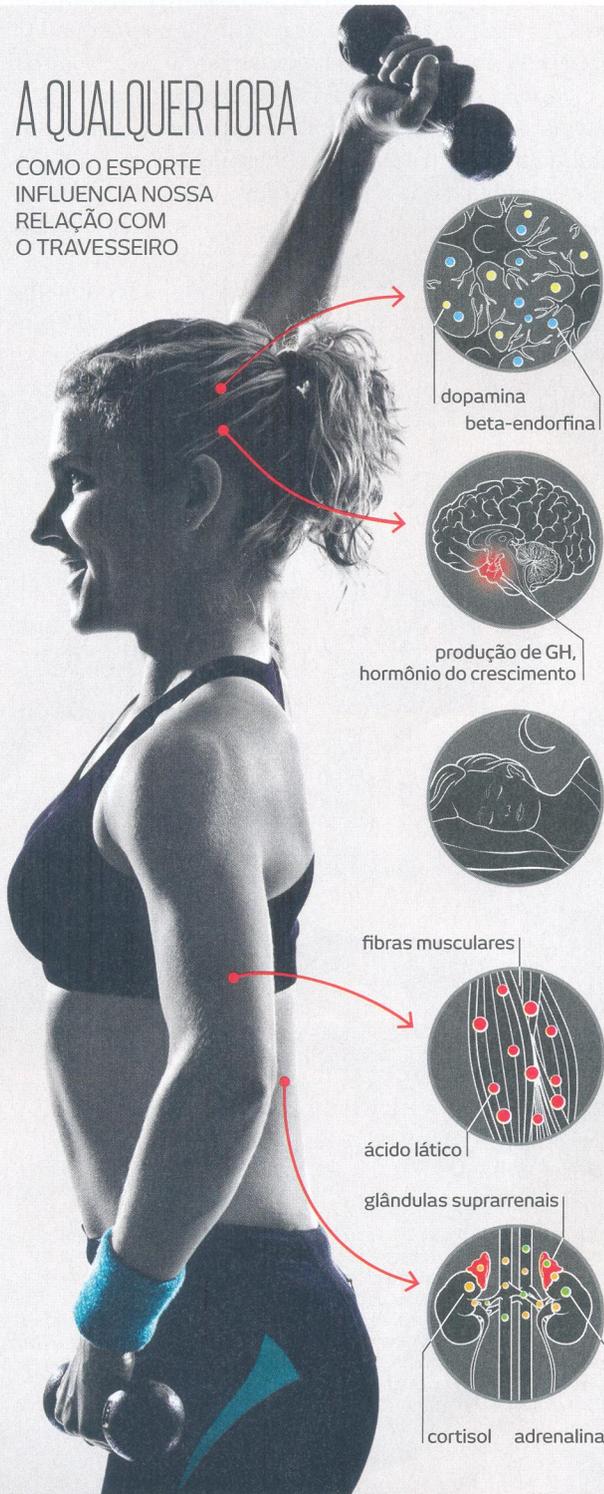


# FAZER EXERCÍCIO ANTES DE DORMIR AJUDA OU ATRAPALHA O SONO?

**E**studos recentes indicam que, ao contrário do que se imaginava, praticar atividades físicas leves ou moderadas entre 40 e 50 minutos antes de dormir não atrapalha o sono. Até ajuda a relaxar depois de um dia estressante de trabalho. É o que sugere uma pesquisa da Fundação Nacional do Sono, maior instituição americana dedicada a investigações nessa área. Mas isso vale apenas para pessoas saudáveis. Segundo Marco Túlio de Mello, diretor do Centro de Estudos em Psicobiologia e Exercícios da Universidade Federal de São Paulo, o intervalo entre a malhação e os lençóis para quem já tem insônia ou outro distúrbio deve ser de, no mínimo, 3 a 4 horas. O mesmo serve para os sedentários que decidem se aventurar na vida ativa. Nesses casos, é possível que o estado de agitação provocado pelo exercício dificulte o embalo no sono. Com substâncias como a adrenalina fazendo a festa na circulação, o indivíduo custa a pregar os olhos. Uma solução para baixar a pilha é tomar um banho quente, que desacelera os batimentos cardíacos, dilata os vasos sanguíneos e reduz a pressão arterial. Não custa lembrar que a prática regular de esportes, independentemente do horário, aumenta a qualidade do sono. “O exercício é muito importante no sentido de diminuir a ansiedade, melhorar e regularizar o sono”, conclui Marco Túlio. ■ **Jair Stangler**

## A QUALQUER HORA

COMO O ESPORTE INFLUENCIA NOSSA RELAÇÃO COM O TRAVESSEIRO



### NUMA BOA

A liberação de substâncias como a beta-endorfina, analgésica, e a dopamina, que contribui para a sensação de bem-estar, ajuda a mente a desligar mais fácil.



### CONTROLE DE QUALIDADE

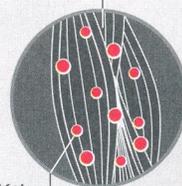
Para recuperar-se, o corpo prolonga a fase do sono profundo, quando produz mais hormônio do crescimento, fundamental para restaurar tecidos e renovar as células.



### EMBALE DEPRESSA

Exercícios estimulam a fabricação de serotonina, neurotransmissor com ação indutora do sono. Sedentários levam até 10 minutos mais para dormir que os ativos.

fibras musculares



### SEM EXAGERO

Treinos longos e modalidades competitivas podem ser traçozeiros. O desgaste muscular resulta na produção de ácido láctico, que pode causar dores e aumentar a inquietação.

glândulas suprarrenais



### QUANDO ATRAPALHA

Insones e ansiosos costumam ser mais suscetíveis aos efeitos do cortisol e da adrenalina produzidos durante o esporte dentro das glândulas suprarrenais.



## "A ESTUPIDEZ FOI CENTRAL NA CRISE FINANCEIRA"

Junto com o pesquisador Mats Alvesson, Andre Spicer, da Cass Business School, nos EUA, estudava como organizações gerenciam pessoas altamente inteligentes. Ao entender, eles decidiram mudar de foco e cunhar o termo "estupidez funcional". Ao lado, Spicer explica como o ambiente corporativo incentiva a falta de reflexão e faz pessoas inteligentes tomarem decisões idiotas — o que teria contribuído com a crise.



Confira a entrevista completa em [galileu.globo.com](http://galileu.globo.com)

### ■ Grandes organizações incentivam a estupidez?

É comum haver pessoas muito inteligentes nelas, mas dentro de sistemas que parecem projetados para impedir o uso da inteligência. Há, por exemplo, consultorias cheias de funcionários formados nas melhores universidades fazendo trabalhos repetitivos, muitas vezes organizando planilhas eletrônicas e montando apresentações de power point.

### ■ Como isso acontece?

A estupidez funcional é comum em empresas que trabalham com produtos subjetivos, como conhecimento ou imagem. Essa ambiguidade muitas vezes desperta ansiedade. Para lidar com a ansiedade, os gerentes incentivam seus funcionários a não questionar — o que chamamos de gestão de estupidez. Os empregados começam a monitorar o próprio comportamento e a segurar-se para não fazer perguntas complicadas. Isso pode garantir uma relação mais leve com o trabalho, e aumenta a possibilidade de se fazer uma carreira. Mas também significa que as pessoas passam a não perceber detalhes importantes — o que dá em erros de grande escala que, no fim, viram desastres.

### ■ É necessário ter um pouco de negativismo na empresa?

As conversas críticas são a maneira pela qual os funcionários questionam as premissas que a organização está adotando. É comum que essas premissas sejam a mãe da tragédia, se não forem suficientemente questionadas. A falta de abertura para ouvir críticas pode levar organizações a um desastre.

### ■ Isso influenciou na crise econômica?

A estupidez funcional teve papel central na crise. Antes dela, professores

de Oxford e Cambridge reclamavam que os grandes bancos levavam seus melhores alunos, gente com Ph.D. em matemática e física. Quando essas pessoas entravam nos bancos, não podiam usar suas mentes afiadas. Em vez disso, eram encorajados a não pensar muito e não fazer perguntas. Uma série de variáveis desse ambiente levou pessoas inteligentíssimas a tomar decisões estúpidas.

### ■ Tem um exemplo disso?

O banco britânico HBOS, que quebrou em 2009. Um relatório revelou uma cultura generalizada de estupidez funcional. Após uma fusão, o HBOS adotou um modelo baseado em rápido crescimento na concessão de crédito, incentivando empréstimos arriscados. Os funcionários que concediam hipotecas foram sistematicamente encorajados a ignorar o seu melhor julgamento sobre a viabilidade dos empréstimos e a se concentrar em vender. Funcionários de comando experientes eram demitidos — particularmente quando levantavam críticas — e, em seu lugar, a instituição nomeou pessoas com pouca ou nenhuma experiência.

### ■ A estupidez funcional afeta o funcionário fora da empresa?

Muitas vezes, funcionários buscam espaços fora das organizações onde podem desenvolver sua inteligência que sentem estar sendo desperdiçada no trabalho — isso explica como tanta gente gasta milhares de horas contribuindo com comunidades online em seu tempo livre. Só que muitas grandes organizações procuram agora invadir a vida de seus funcionários, estendendo o trabalho até a noite e fins de semana e fazem com que eles tenham de responder a e-mails de trabalho até quando estão de férias. O resultado é que a gestão de estupidez atinge profundamente suas vidas.



# A NATUREZA

# CONTRA-ATAÇA

O QUE DOENÇAS COMO AIDS, EBOLA, MALÁRIA E DENGUE TÊM EM COMUM? TODAS ELAS SURGIRAM DO CONTATO DO HOMEM COM A VIDA SELVAGEM

TEXTO | JULIA MOIÓLI  
ILUSTRAÇÃO | HORÁCIO GAMA

**D**écada de 1920. Caçadores da África Central se alimentam de carne de chimpanzé em expedições pela selva. Sem saber, são contaminados por um vírus que até então só afetava macacos. Dez anos depois, o vírus circula por todo o continente, de carona no aumento da prostituição e em campanhas de vacinação com seringas reutilizáveis. Nos anos 1970, ele é levado por viajantes da África ao Haiti. Na época, o país caribenho era sede de um hemocentro precário que exportava

plasma para os EUA e destino de férias comum entre gays americanos. Na década de 1980, espalhado por várias partes do mundo, o vírus é identificado. Desde então, ele matou cerca de 60 milhões de pessoas, com a doença que se tornou conhecida como Aids.

Construída a partir de uma série de estudos científicos, essa é a história mais aceita sobre a propagação do HIV. Apesar do enredo digno de uma trama de Hollywood, essa história se repete há tempos na vida real — a

peste bubônica que dizimou a Europa no século 14 provavelmente começou de modo parecido. Mas hoje o surgimento de vírus misteriosos com poder para se espalhar pelo mundo e eliminar vidas é cada vez mais comum. “Estatisticamente, doenças infecciosas emergentes estão sendo reconhecidas a uma taxa maior. E a maioria delas, cerca de três quartos, vem da vida selvagem”, diz o veterinário e epidemiologista Jonathan Epstein, da ONG EcoHealth Alliance. ▶

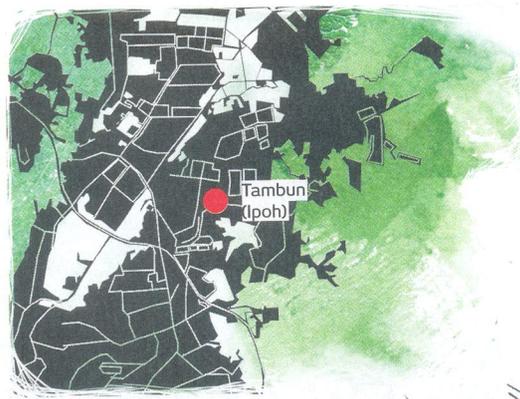
► Um estudo publicado na revista *Nature* em 2008 analisou a origem de 335 eventos desse tipo que aconteceram entre 1940 e 2004 e concluiu que 60% deles contaminaram humanos a partir de animais — desses, a maioria vem da vida selvagem. Só nas últimas décadas, apareceram cerca de 180 doenças que afetam humanos. “A maioria delas veio da vida selvagem e se espalhou sobre as pessoas”, diz Robert McLean, especialista em doenças zoonóticas do Animal and Plant Health Inspection Service do Departamento de Agricultura dos EUA.

## Choque de interesses

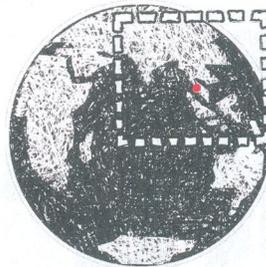
Mas por que o ritmo com que essas “doenças da natureza” aparecem aumentou tanto? Vários fatores podem ter influência, mas uma coisa é certa: a chegada do homem em novos territórios. “A partir dos anos 1950, o aumento das viagens internacionais e de processos migratórios propiciaram o contato com ambientes que eram selvagens e tinham ecologia própria”, explica Jarbas Barbosa, secretário de vigilância do Ministério da Saúde, que monitora o surgimento dessas doenças.

O Brasil, aliás, é um local propício para o surgimento delas. Por aqui, a maior preocupação dos cientistas da área é a construção de hidrelétricas na região amazônica, especialmente no rio Madeira. “Elas estão em áreas onde há transmissão de malária, e o represamento pode criar condições favoráveis para os vetores”, diz Marcelo Ferreira, especialista em parasitologia da USP. Apesar dos planos de impacto ambiental, a incidência de malária vem subindo na região desde 2008.

Mas florestas tropicais ou devastações caóticas não são imprescindíveis para atrair perigo. Os surtos do vírus Nipah, no Sudeste Asiático (veja acima), e da doença de Lyme, nos EUA, são exemplos disso. Esta última, que cria irritações na pele, problemas cardíacos e neurológicos, já é a doença causada por vetor mais comum en-



Tambun, cidade-foco da epidemia, cercada por florestas



Morcego com vírus

## DA SELVA AO HOMEM

VEJA COMO DOENÇAS INFECCIOSAS EMERGEM DA SELVA PARA SE TORNAREM EPIDEMIA ENTRE HUMANOS, COM O EXEMPLO DO VÍRUS NIPAH

### 1 PRIMEIROS CONTATOS

Novos agentes infecciosos geralmente surgem no contato com novos ecossistemas, ao desmatar florestas para expandir a agropecuária, por exemplo. Foi o caso da Malásia, em 1997, quando se queimaram 5 milhões de hectares para criar porcos.

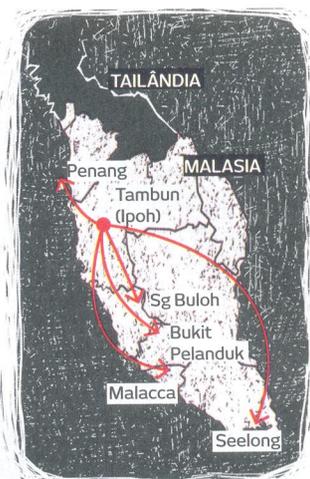
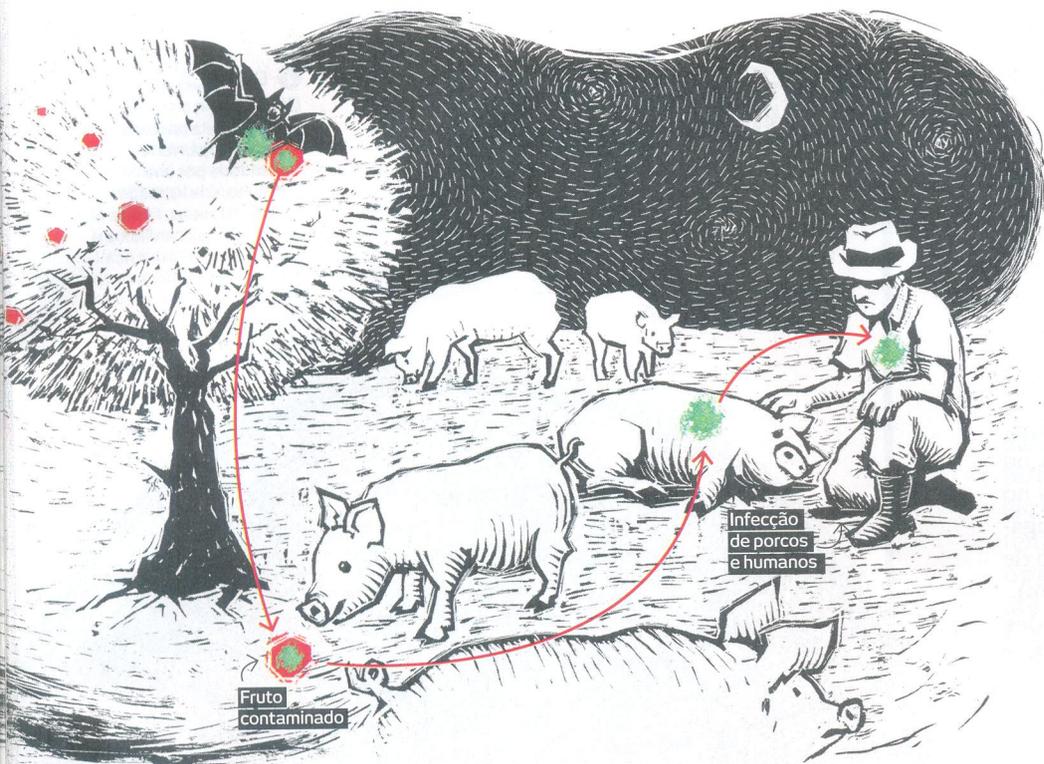
tre americanos. Ela se espalhou simplesmente devido ao crescimento de casas nos subúrbios de Los Angeles, na Califórnia. Ao invadir certos ecossistemas, as populações de mosquitos cresceram e se aproximaram do homem e de seus animais de estimação, facilitando a transmissão.

“Não é necessário que as pessoas caçam e matem a vida selvagem; apenas expandir a agricultura já cria oportunidades para que as doenças se espalhem”, diz Delia Grace, pesquisadora do International Livestock Research Institute. O que não quer dizer que

qualquer desmatamento no quintal vai trazer uma epidemia digna de filme.

## Proteção natural

As doenças emergentes não se espalham sempre em alta velocidade, dizimando populações, como num *thriller* de Hollywood. Na verdade, a maioria das doenças novas que vêm da selva está longe do perfil tenebroso de um vírus Ebola. Todos os anos, há várias epidemias de resfriados, por exemplo. Apesar de nos debilitarem por alguns dias, eles não são devastadores. Muitos micro-organismos, ao se transferirem



De Tambun, a epidemia se espalhou rapidamente pelo país

## 2 MIGRAÇÃO DE MORCEGOS

A queimada e uma seca, na época, reduziram a quantidade de árvores frutíferas na região. Grupos de morcego-da-fruta, hospedeiros naturais do vírus Nipah, migraram para a região das fazendas e contaminaram frutas com sua saliva e urina.

## 3 VETORES

Ao se alimentar das frutas contaminadas, os porcos se infectam. Parte deles adoecem — no primeiro surto, morreram 1,1 milhão de porcos. Outros permanecem com o vírus incubado, sem manifestar os sintomas, e viram alimento.

## 4 EPIDEMIA

Em 1998, aparecem os primeiros doentes por causa da ingestão ou manipulação de porcos contaminados. Os sintomas começam como os de uma gripe, mas casos graves são fatais. No primeiro surto, foram 265 doentes, com 105 mortos.

## VÍRUS NIPAH

**PRIMEIRO CASO**  
1998, na Malásia

**TOTAL DE SURTOS**  
12

**CASOS**  
475

**MORTES**  
251

**SINTOMAS**  
Inflamação no cérebro e doenças respiratórias fortes. Casos graves provocam coma em até 48 horas

**TRATAMENTO**  
Não existe, nem para homens nem para animais

para o ser humano, não têm sequer a capacidade de se estabelecer nesse organismo. Ou, ainda que se estabeleçam em alguém, não são transmitidos para outro ser humano, o que dificulta a explosão de uma epidemia.

O problema é que esses agentes infecciosos, especialmente os vírus, podem sofrer mutações que os permitam aumentar seu potencial de causar doenças e/ou de se espalharem, seja enquanto estão em vetores animais, seja depois de infectar humanos. É neste momento que uma doença até então exclusiva da vida selvagem passa a castigar se-

res humanos. Quando isso acontece, o perigo é iminente, porque o patógeno vai encontrar pouca resistência. Sendo inédito, nenhum sistema imune está sensibilizado por contato ou vacina para produzir anticorpos contra ele.

“Esta foi uma das razões da elevada mortalidade entre os povos nativos das Américas, ao entrarem em contato com colonizadores europeus no século 16”, compara Fernando Pires, pesquisador aposentado do Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro. Pelo mesmo motivo, raramente existem drogas para tratar esses novos ini-

migos — cálculos mostram que pelo menos 20% deles são resistentes a qualquer remédio.

## Prevenção

Se é tão difícil tratar, a saída para evitar a ameaça das doenças que vêm da selva é preveni-las. Como? A solução mais eficaz seria criar áreas preservadas, livres de interferência humana, e o desenvolvimento de estratégias sustentáveis de agricultura, que não destruam a natureza. Mas todos os especialistas entrevistados reconheceram que é utópico contar que o ser ▶

▶ humano não vai mais violar ecossistemas virgens. Logo, os esforços de prevenção se concentram na tentativa de se antecipar à expansão de eventuais epidemias, como faz o Projeto Predict, conduzido por cerca de 60 especialistas de um consórcio de cinco instituições privadas e públicas.

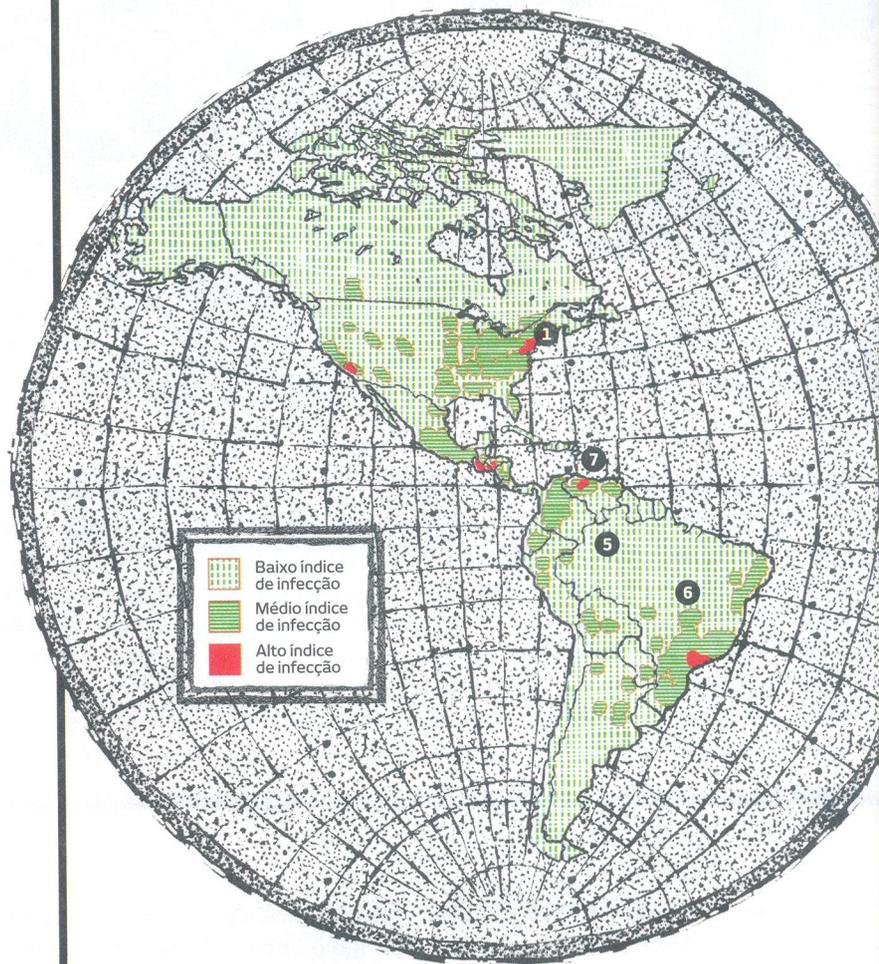
O principal objetivo dos cientistas é a criação de um banco de dados de doenças infecciosas que deve servir como um sistema de alerta antecipado. O trabalho do grupo se baseia no estudo de Kate Jones mencionado no início deste texto, que mapeou os lugares com maior risco de surgimento de novas doenças infecciosas (à direita).

“Essa pesquisa identificou regiões particulares do mundo que são hot spots ou zonas estatisticamente mais vulneráveis a doenças emergentes, por causa de fatores como densidade populacional, biodiversidade animal, latitude e regime de chuvas”, explica Jonathan Epstein, cientista que integra o projeto. “O Predict foca nessas áreas e cria capacitação para que se preste atenção no que ocorre na natureza, algo que nunca foi prioridade para muitos países.”

Na prática, o projeto atua em duas frentes. Veterinários e biólogos altamente capacitados procuram morcegos, roedores e primatas, capturam-nos sem machucá-los ou comprometer o ecossistema e coletam amostras de saliva, sangue, fezes e urina, para análise em laboratório. Testes apontam se esses animais carregam vírus e se esses fazem parte do mesmo grupo de outros vírus que sabidamente causam doenças em seres humanos. A partir disso, são montadas árvores genealógicas que mostram as diferenças entre os novos vírus e aqueles já conhecidos. Se, no futuro, houver um surto de uma doença desconhecida, as informações catalogadas vão servir de comparação e ajudar os cientistas a rastrear sua origem na vida selvagem. Isso é fundamental para conter o avanço de epidemias, já que muitas vezes uma nova

## O PERIGO VEM DA SELVA

VEJA NO MAPA AS REGIÕES MAIS SUJEITAS A SURTOS DE DOENÇAS INFECCIOSAS VINDAS DA NATUREZA E EM QUE ÁREAS SURTIRAM ALGUMAS DAS MAIS IMPORTANTES NOS ÚLTIMOS 100 ANOS



### 1 DOENÇA DE LYME

Causada pela bactéria *Borrelia burgdorferi* e transmitida por um mosquito, cria irritações na pele, náuseas, fadiga e até problemas cardíacos e neurológicos. É a doença causada por vetor mais comum dos EUA, onde registrou 42.364 casos e 8.733 mortes em 2011.

### 5 MALÁRIA

Transmitida ao homem pela picada de um mosquito que, normalmente, é obrigado a sair de seu habitat para se alimentar. Ocorre na região amazônica, na África e em partes da Ásia. Responsável por cerca de 200 milhões de casos e até 850 mil mortes por ano.

### 6 DOENÇA DE CHAGAS

A doença descoberta por Carlos Chagas, comum na América Latina, é causada pelo parasita *Trypanosoma cruzi*, transmitido pela picada de um inseto. Tem cerca de 10 milhões de infectados, e 30% deles adquirem problemas cardíacos. Estimam-se 10 mil mortes em 2008.

### 7 OROPOUCHE

Febre hemorrágica semelhante à dengue, chega ao homem por picada de insetos contaminados. Ocorre principalmente na região amazônica e no Caribe, onde foi identificada pela primeira vez, em 1955.

## 2 WEST NILE

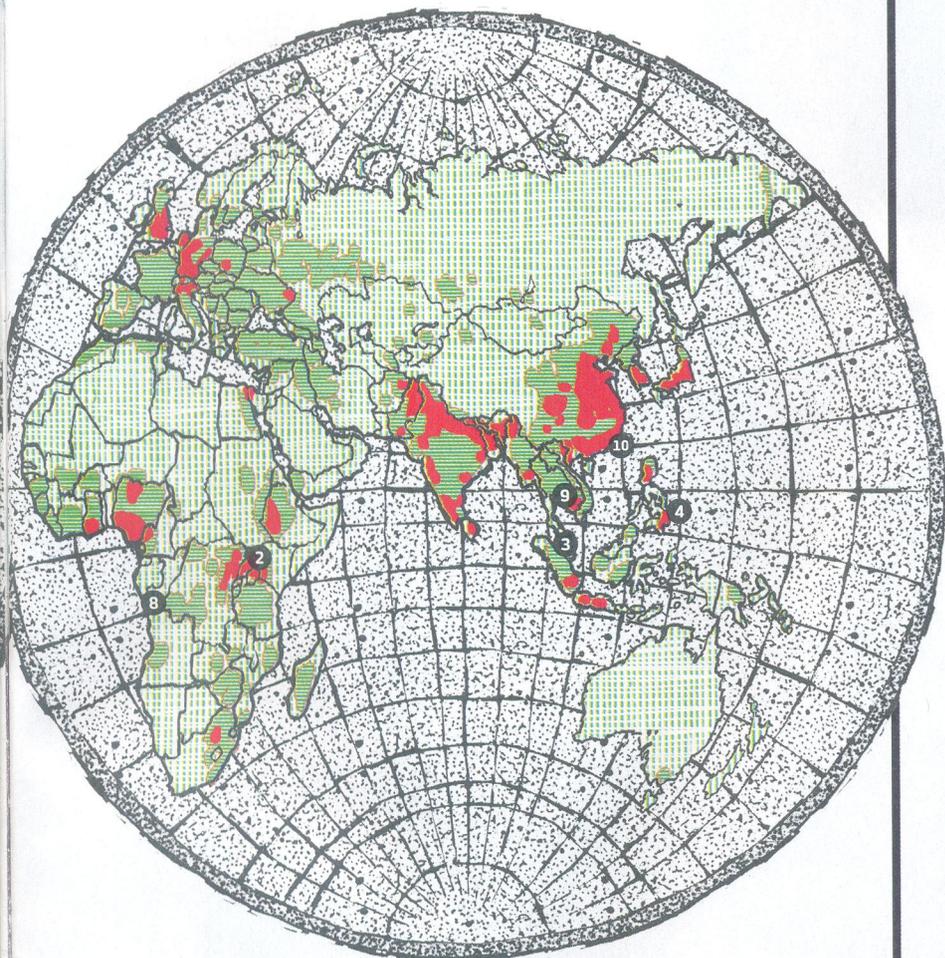
O vírus chega ao ser humano pela picada de um mosquito que se alimenta de pássaros infectados e, nos piores casos, causa doenças neurológicas. O primeiro registro é de Uganda, em 1939. Em 1999 ela chegou aos EUA, que em 2012 teve 5.387 casos, com 243 mortos.

## 3 NIPAH

Vírus isolado pela primeira vez em 1999. A doença começa como uma gripe, mas evolui para um quadro mais grave, que pode incluir encefalite (inflamação no cérebro). Leva ao coma em 24 a 48 horas.

## 4 DENGUE

Todos os anos, 50 a 100 milhões de pessoas são infectadas por essa febre hemorrágica dos trópicos e subtropicais, que começou a se espalhar na década de 1950. É transmitida por quatro tipos de mosquitos.



## 8 EBOLA

Febre hemorrágica identificada pela primeira vez em 1976 no Sudão e no Congo. O vírus causa sangramentos internos e mata entre 50% e 90% dos infectados, geralmente em poucos dias. Há registro de cerca de 1.500 casos, com mais de mil mortes.

## 9 INFLUENZA

Vírus causadores de doenças respiratórias, disseminados em todo o mundo. Algumas variedades são mais perigosas, como a H5N1, da gripe aviária, que registrou 615 casos e 364 mortes desde 2003.

## 10 SARS

Doença respiratória de causa viral, foi reconhecida como ameaça global pela primeira vez na Ásia, em 2003. Transmitida de pessoa para pessoa, causa dores no corpo e, na maioria dos pacientes, pneumonia. Até hoje tem 167 casos registrados no mundo, com 4 mortes.

doença pode ser evitada pelo simples isolamento dos animais que servem de vetor para sua transmissão.

A segunda frente do Predict é uma equipe que observa os dados globais e analisa como as pessoas interagem com animais, habitats e agricultura e pecuária. Eles identificam mudanças no padrão de ocupação e interação com a natureza e cruzam essas informações com as de novos vírus descobertos, independentemente de serem causadores de doenças. “O modelo histórico é esperar a ocorrência de um surto humano para depois investigar, tentar impedir sua atuação e rastrear o agente infeccioso até sua fonte. Mas, até se chegar a esse ponto, já terá havido mortalidade e morbidade”, diz Epstein. “O que o Predict tenta fazer é se antecipar a isso, identificar qual vírus pode ser o próximo com mais chances de saltar da vida selvagem e da pecuária para as pessoas, entender a conexão entre o homem e ele e alterar nossos comportamentos antes que haja um surto.”

A bola de cristal epidemiológica tem seus críticos, é claro. “É como o que ocorreu com o Projeto Genoma”, compara Peter Walsh, professor de ecologia da Universidade de Cambridge (Reino Unido). “Muita gente achou que, se sequenciássemos os genes, entenderíamos como o corpo todo funciona, mas saber o que está ali é uma parte pequena da história. Precisamos saber como tudo interage.” Outra fragilidade apontada é a dificuldade de se prever exatamente onde uma doença poderá surgir, apesar das estatísticas. “O local exato onde uma nova doença infecciosa pode aparecer não é sempre o mais provável”, diz Richard Ostfeld, do Cary Institute of Ecosystem Studies (EUA). “Há muitos fatores randômicos que tornam difícil dizer onde vai surgir a próxima epidemia.” Talvez ele tenha razão. E talvez uma delas esteja mesmo em seu curso silencioso, exatamente neste momento, perto de você.

