

FONTE DE FUMAÇA

Semanas atrás um vulcão do Chile liberou uma impressionante quantidade de gases e poeira que cobriu os carros e fez os aviões permanecerem em terra. Os seres humanos, porém, produzem muito mais gases do que as mais espetaculares erupções vulcânicas. Em três a cinco dias, as atividades humanas geram a quantidade de dióxido de carbono (CO₂) que os vulcões produzem no mundo em um ano (*Eos*, junho 2011). Terrance Gerlach, do Serviço Geológico dos Estados Unidos, verificou que os vulcões liberam de 100 milhões a 500 milhões de toneladas de CO₂ por ano e as atividades humanas, 35 bilhões de toneladas. O efeito da ação humana sobre o clima pode ir além. Valendo-se de modelos climáticos computacionais, pesquisadores da Universidade Stanford, Estados Unidos, concluíram que as áreas tropicais e o hemisfério Norte devem sofrer elevação intensa e permanente das temperaturas nos próximos 20 anos, tornando os verões e invernos mais quentes, se a concentração de gases do efeito estufa continuar a aumentar (*Climate Change Letter*, junho de 2011).



Gigante ativo:
vulcão Shishaldin,
no Alasca

CYRUS READ / US GEOLOGICAL SURVEY

EDUARDO CESAR



Amigo fiel:
ameaça
às matas

POR FAVOR, CUIDE DO SEU CÃO

Eis um inimigo involuntário – e geralmente desconsiderado – da preservação ambiental: o cão. Quando são muitos e vivem soltos, podem fazer grande estrago em áreas verdes que deveriam permanecer intocadas. Os biólogos Patrícia Torres e Paulo Inácio Prado, da Universidade de São Paulo, saíram impressionados de um levantamento de campo em que identificaram um

número alto de cães soltos, em média 6,2 animais por quilômetro quadrado, vivendo próximo – e muitas vezes no interior – de remanescentes de floresta em São Luiz do Paraitinga, interior paulista. Havia entre 92 e 102 animais em cada área de estudo (*Brazilian Journal of Biology*, novembro de 2010). Cães são hoje os carnívoros mais abundantes na mata atlântica. Entrando nas matas que restam em meio a pastagens e plantações, os cães caçam animais silvestres e podem lhes transmitir doenças. Assim ampliam o efeito de borda – perda de vegetação e de animais próximo aos limites dos fragmentos florestais. Os biólogos observaram que a maioria dos cães tem donos. O próximo passo é convencê-los a não deixar os animais tão soltos.

UM POUCO POR VEZ

Há um século se sabe que sobrecarregar o cérebro com novidades dificulta a memorização. Pesquisadores japoneses acreditam ter identificado por que isso ocorre. Em testes com roedores, eles viram que movimentos ensinados em um treino de uma hora eram lembrados por um dia. Os animais, porém, recordavam por mais tempo a informação ensinada ao longo de horas. O ensino intercalado por períodos de descanso ajuda a consolidar a memória, que depende da transferência de informação do cerebelo para outra área do sistema nervoso central. A transferência, mostrou Takehito Okamoto, depende da produção de proteínas (*Journal of Neuroscience*, 15 de junho de 2011).

ACROBATA AÉREO

Único mamífero que voa por conta própria, o morcego é um acrobata do ar: faz manobras bruscas, voa em condições turbulentas e paira no ar. Tanta habilidade não depende só do sofisticado sistema de localização espacial que funciona como um sonar. Parte do segredo está oculta em suas asas. Formadas por membranas que conectam os ossos correspondentes aos dedos, elas são recobertas por dois tipos de pelo: os longos e visíveis, que se concentram próximo a braços, pernas e cauda; e os microscópicos e rígidos, distribuídos sobre a superfície das asas. São os últimos que permitem aos morcegos os movimentos arrojados a baixa velocidade. Os micropelos funcionam como sensores do fluxo de ar, constataram pesquisadores dos Estados Unidos. O grupo liderado por Susanne Sterbing D'Angelo, da Universidade de Maryland, aplicou sobre os pelos microscópicos sutis jatos de ar com diferentes orientações e mediu os



Morcegos: sensores nas asas

WIKIMEDIA COMMONS

sinais que chegavam ao cérebro. Mais tarde, os pesquisadores repetiram as medições depois de aplicar creme depilador às asas dos morcegos. Em outro teste, eles registraram a velocidade de voo e os ângulos de manobra antes e depois da depilação. Morcegos depilados voavam mais rápido e faziam curvas mais abertas que os com pelos (PNAS, no prelo). Os pesquisadores acreditam que os pelos microscópicos ajudam a detectar a perda de sustentação. Sem eles, os morcegos voam mais rápido para não cair.

MUDANÇAS NO CLIMA

Chuvas intensas como as que em 2008 deixaram sob a água a cidade de Itajaí, em Santa Catarina, estão se tornando mais frequentes. Os meteorologistas Mateus

Teixeira, da Universidade Federal de Pelotas, e Prakki Satyamurty, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, foram atrás dos registros de chuva de 202 estações pluviométricas da Região Sudeste e de 109 da Região Sul. De 1960 a 2004, houve 510 tempestades no Sudeste e 466 no Sul – em média, 10 por ano. Mas os aguaceiros vêm se tornando mais comuns nos estados sulinos: há uma tempestade a mais a cada cinco anos nas áreas em que mais cresceram os episódios de chuvas intensas no Sul – e uma extra a cada 20 anos no Sudeste. “Essa tendência pode sinalizar que as mudanças climáticas estão alterando o padrão de chuvas nessas regiões brasileiras”, escreveram os autores (*Journal of Climate*, 1º de abril de 2011).

UMA ILHA EM CRESCIMENTO

No extremo sul do litoral paulista, a Ilha Comprida forma uma vasta barreira de areia entre o Atlântico e a região continental que vai de Cananeia à foz do rio Ribeira de Iguape. Com 64 quilômetros de comprimento e 4 de largura, a ilha, um dos balneários mais preservados do estado, vem crescendo em ritmo acelerado nos últimos tempos. Literalmente. Ela está se tornando mais larga e comprida. Estudo de geólogos da Universidade de São Paulo determinou a taxa de crescimento da ilha desde que começou a se formar há 6 mil anos. A redução de 3,5 metros no nível do oceano e o acúmulo de areia levada do continente para o mar fizeram a ilha aumentar 10 quarteirões por ano entre 5.200 e 1.900 anos atrás. Desde então, o ritmo de expansão triplicou – e explodiu nos últimos 200 anos. Hoje a ilha cresce 90 quarteirões todos os anos (*Marine Geology*, no prelo). O grupo atribui a aceleração recente à interferência humana. A derrubada da vegetação ao longo dos rios e a abertura de um canal artificial – o Valo Grande – em Iguape ajudam a ilha a inchar.

LUCIANO FAUSTINO / WIKIMEDIA COMMONS



Canal do Valo Grande, em Iguape