

## Os patos selvagens do Marajó

Biólogos da Universidade de São Paulo (USP) percorreram o norte do Pará por 20 dias, em julho, depois atravessaram o rio Amazonas e passaram outros dez dias na Ilha do Marajó. Coletaram sangue e secreção cloacal de frangos criados em granjas e de patos selvagens e de galinhas criados soltos nas proximidades de casas suspensas, as palafitas, em busca de vírus que possam abalar a saúde dos seres humanos. Nas análises feitas em laboratório nos últimos meses não encontraram nenhum vírus. O sangue dos patos selvagens do Marajó, porém, apresentava anticorpos contra alguns tipos de ví-

rus de gripe – ou influenza – aviária, indicando que os animais já haviam tido contato com esses microorganismos. Não foi encontrado nenhum sinal do vírus de influenza do subtipo H5N1, uma variedade perigosa que causou a morte de milhares de aves e de pessoas no Sudeste da Ásia. Como as aves estavam saudáveis, é possível que os patos tivessem tido contato com o H5N2, uma variedade de vírus da família H5 que não causa doença, segundo o virologista Edison Luiz Durigon, professor do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) da USP e coordenador da expedição. É um bom sinal: pa-

rece que o H5N1 não chegou ao Brasil (as amostras recentes de material colhidas de patos do sul do Brasil também não revelaram nem anticorpos contra essa variedade). Mas é também um mau sinal: caso apareça, poderá inicialmente passar despercebido entre os patos que já têm anticorpos contra vírus da família H5. Os patos, compara Durigon, serviriam como sentinelas: a morte deles revelaria o H5N1. “Sem esses sentinelas”, diz ele, “só perceberemos se os animais de granja morrerem”.

Visitante do norte: já imune a vírus como o da gripe aviária



JANSEN DE ARAUJO/USP

## Laboratório Brasil

### Biografia de um museu



Hoje extintos, os índios que viviam nas proximidades do rio Cunani, atual estado do Amapá, faziam urnas funerárias como essa ao lado. Suas cerâmicas e com elas um pouco de sua cultura afloraram em 1895 por meio de escavações arqueológicas realizadas por uma equipe do Museu Paraense Emílio Goeldi, fundado em 1866. Mas sua história, agora contada em *As origens do Museu Paraense Emílio Goeldi: aspectos históricos e iconográficos* (Editora Paka Tatu), começa em 1860. Foi quando ganhou força a idéia de

construir um centro de pesquisa e de divulgação da fauna, flora e etnografia amazônicas, já que então passavam por Belém quase todos os naturalistas estrangeiros que vinham estudar a região. O livro – organizado por Luís Carlos Bassalo Crispino, Peter Mann de Toledo e Vera Burlamaqui Bastos – traz um rico acervo histórico, lindamente ilustrado com imagens cedidas por diversas instituições de pesquisa, bibliotecas e coleções particulares. É mais do que a biografia de um museu. É um passeio pela história de uma instituição que se tornou essencial para o conhecimento da natureza amazônica e se integrou à vida dos moradores da capital paraense. O museu faz parte de um imenso parque – um pedaço

da Amazônia – em plena área urbana, onde cutias e bichos-preguiça vivem à vontade. •

#### ■ Uma liga que absorve calor

Um grupo de físicos da Universidade de Campinas (Unicamp) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) se valeu de uma de liga de manganês e de arsênio, sob influência de um campo magnético, para retirar quantidades elevadas de calor do ambiente. Esse fenômeno, chamado efeito magnetocalórico colossal, descoberto por essa mesma equipe, só tinha sido observado sob pressão bastante alta, de 2.300 atmosferas. A adição de ferro à liga original permitiu agora reproduzir esse efeito à pressão am-

(À ESQUERDA) BIBLIOTECA PÚBLICA ARTHUR VIANNA; AS ORIGENS DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

biente, de acordo com o estudo publicado em outubro na revista *Nature Materials*. Esse resultado pode ajudar no desenvolvimento de uma nova geração de sistemas de refrigeração, que utilizaria ímãs no lugar de gases. Mas ainda há alguns impedimentos. O principal deles é uma diferença entre as temperaturas de início e fim do processo, que reduz a sua eficiência. Antes de pensar em construir um refrigerador magnético, é preciso eliminar essa diferença, conhecida como histerese térmica. “Tivemos bons resultados substituindo parte do arsênio por antimônio, mas nada de conclusivo ainda”, comenta Sérgio Gama, pesquisador do Instituto de Física da Unicamp, que coordenou esse estudo. •

## ■ Marcas da vida social

Capazes de dançar antes do acasalamento e de viver em uma sociedade de castas regidas por uma rainha, as abelhas *Apis mellifera* guardam nos próprios genes, abrigados no núcleo de cada célula, os registros da transformação de seu estilo de vida, antes solitária. Ainda que tão diferentes entre si, as duas castas – a nobreza formada pela rainha e por suas herdeiras e o equivalente à plebe de operárias que constroem os ninhos e defendem as colônias – resultam de um mesmo genoma, seqüenciado por um consórcio de centros de pesquisa que incluiu três unidades da Universidade de São Paulo (USP), duas em Ribeirão Preto e a terceira na capital. Segundo esse trabalho, publicado na *Nature* de 26 de outubro, esse inseto – o terceiro a ser seqüenciado, depois da mosca-das-frutas e do *Anopheles* – originou-se na África e espalhou-se



LAURABEAtriz

pela Europa e pela Ásia em duas ondas migratórias distintas. A espécie africana, *Apis mellifera scutellata*, chegou ao Brasil em 1956 e quase substituiu a abelha europeia, mais dócil porém menos produtiva. •

## ■ Contaminação rio abaixo

A contaminação causada pela mineração no Quadrilátero Ferrífero (MG) pode estender-se por até 400 quilômetros de distância, de acordo com um estudo da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e do Centro de Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear (CDTN). Substâncias tóxicas como alumínio, arsênio, cromo e mercúrio são carregadas pelo rio das Velhas até regiões planas onde se concentra a atividade agropecuária. O estudo, publicado em junho na *Environmental Monitoring and Assessment*, procurou determinar a concentração de 25 elementos químicos em amostras de peixes, vegetação e sedimentos. A contaminação chegou a valores mais de cem vezes maiores do que o normal, como no caso do cromo encontrado em plantas. “Partimos da mortandade de peixes e do gado, trazida até

O tiziu fêmea prefere os machos que pulam mais

nós pela Escola de Veterinária da UFMG”, comenta Maria Adelaide Veado, uma das autoras. No futuro, ela pretende entender as análises à população dessa região, que os pesquisadores estudam há cerca de dez anos. “Queremos dimensionar o impacto dessa contaminação na saúde da população.” •

## ■ Vale tudo para atrair as fêmeas

É tempo de chuva no Cerrado. Entre um aguaceiro e outro, os tizius (*Volatinia jacarina*) competem por visitas femininas. Em áreas exclusivas mas contíguas, cada um dá saltos em que mostra manchas brancas debaixo das asas e solta gritos. Mas o que parece fazer sucesso entre as fêmeas não

é a beleza das penas pretas azuladas, e sim o empenho do pretendente, de acordo com o biólogo Carlos Vieira de Carvalho, da Universidade de Brasília (UnB). O artigo que ele, Regina Macedo e Jeffrey Graves publicaram na *The Condor* mostra que os tizius que pulam mais e mais alto têm maiores chances de atrair uma parceira, que põe os ovos no território do eleito. Mesmo após todo o esforço, ele não tem a garantia de criar seus próprios filhos: dois terços das fêmeas buscam machos fora do ninho. O tiziu não corresponde à fama de fidelidade de que gozam os passarinhos tropicais, mas não é questão de virtude. Essas aves do Cerrado têm de se reproduzir todas ao mesmo tempo, enquanto há chuva. E competição. •



EDUARDO A. SANTOS/UNB