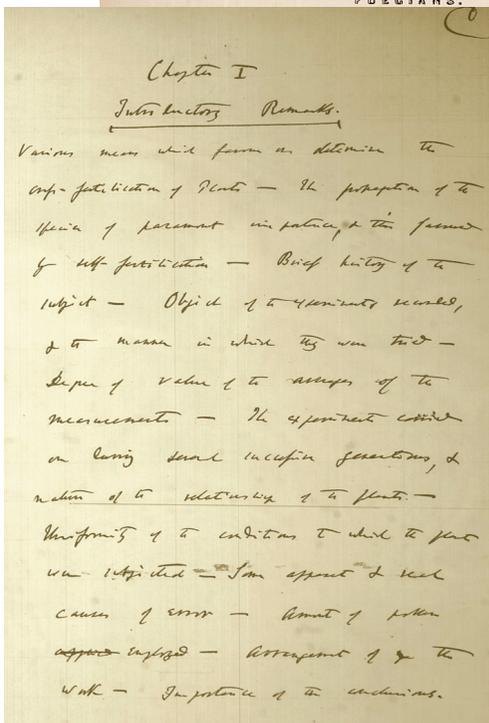


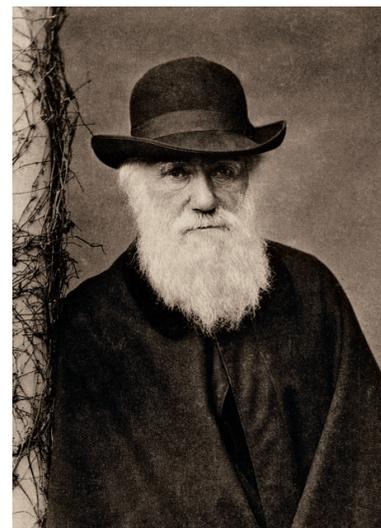
DIVULGAÇÃO/UNIVERSIDADE CAMBRIDGE



Itens da coleção (acima): o trabalho de Darwin (à direita) para formular suas teorias

EVOLUÇÃO NA REDE

Mais de 100 mil documentos, entre manuscritos e imagens, colecionados pelo naturalista britânico Charles Darwin (1809-1882) tornaram-se acessíveis gratuitamente na internet, no endereço darwin-online.org.uk. A iniciativa é da biblioteca da Universidade de Cambridge, na Inglaterra, que desde 1942 cuida dos arquivos, repassados pela família de Darwin. Entre as preciosidades do acervo há os apontamentos do naturalista sobre a viagem de quase 5 anos no barco inglês HMS Beagle e o registro das suas primeiras dúvidas sobre a permanência das espécies, que o levaram a desenvolver a teoria da seleção natural. O primeiro rascunho de *A origem das espécies* - um livro que revolucionou a ciência ao introduzir a idéia de evolução a partir de um ancestral comum - também figura entre os itens *on-line*. "Esses documentos estavam disponíveis apenas para os eruditos", disse à agência AFP John van Wyhe, especialista em história da ciência responsável pelo projeto. "Darwin mudou para sempre nossa maneira de entender a natureza e os documentos revelam os detalhes de suas investigações e o imenso trabalho que havia por trás de suas publicações."



Costa Rica pode perder doação

A Costa Rica corre o risco de perder uma doação de mais de € 10,9 milhões concedida pela União Européia para a construção de um grande centro de biotecnologia agrícola no país. Ocorre que o governo costa-riquenho até agora não fez a sua parte, que é investir € 4 milhões no projeto, construir a sede do laboratório e remover barreiras para a aquisição de equipamentos. O governo começou a se mover, mas há

dúvidas se concluirá o trabalho até o final do ano, que é o prazo limite determinado pelos europeus. "Nossos procedimentos impedem que o dinheiro fique sem uso por mais de 3 anos", disse à revista *Nature* o holandês Roelf Smith, chefe do escritório da União Européia na Costa Rica. O Centro Nacional para Inovação Biotecnológica (CENIBiot) ajudaria o país a ampliar sua competência na produção de biocombustíveis e melhorar a eficiência das culturas de café, banana e abacaxi.

► Em busca do tempo perdido

O Conselho de Pesquisa Agrícola do Paquistão (Parc, na sigla em inglês) aumentou em 100% seu orçamento para projetos em agricultura e pecuária desde 2005, chegando a um valor anual de US\$ 15 milhões. A instituição, vinculada ao governo, tenta recuperar o tempo perdido. Ocorre que os investimentos do governo paquistanês em tecnologia voltada para a agricultura haviam caído 31% entre 1991 e 2000 – período em que o país enfrentou desaceleração do crescimento econômico, revertida nos últimos anos. Iftikhar Ahmed, pesquisador do Parc, disse à agência *Sci. Dev.Net* que o longo período com baixo orçamento fez com que os laboratórios de pesquisa agrícola perdessem mais de 150 especialistas, incluindo 53 Ph.D. “O declínio dos investimentos foi trágico porque no Paquistão a agricultura é uma chave de desenvolvimento e exportação, além de atrair divisas que ajudam o país a industrializar-se”, disse Khair Mohammad Junejo, ministro da Agricultura entre 2000 e 2003.

► Primavera portuguesa

Pela primeira vez em sua história Portugal exporta mais tecnologia do que importa. Outras boas novidades, como o aumento nos gastos com pesquisa e desenvolvimento a níveis nunca experimentados no país e o crescimento de setores avançados, como o de empresas de tecnologia de informação, sugerem que



Agricultora paquistanesa: mais verbas para pesquisa

o país ibérico deu impulso à transição de economia manufatureira para a de serviços baseados no conhecimento. “A boa formação de jovens profissionais e o nível de remuneração inferior ao padrão europeu colocam Portugal em posição competitiva”, disse ao jornal *Financial Times* José Gonzaga Rosa, da consultoria Ernst & Young. Os dados revelam o sucesso das políticas públicas do primeiro-ministro socialista José Sócrates. Com um programa calcado na redução das barreiras burocráticas impostas ao setor privado e no investimento crescente em inovação, o premiê destinará à ciência o equivalente a 1% do PIB em recursos públicos, diante de 0,47% de 2003. Uma marca a ser atingida até 2010 é a proporção de seis pesquisadores por grupo de mil trabalhadores do país. Hoje essa relação é de 3,6 pesquisadores por mil trabalhadores. Um problema para chegar lá é o número elevado de jovens que não completam o ensino secundário. Eles são 40% dos adolescentes portugueses, o dobro da média da União Européia.

► Floresta em pé vale mais

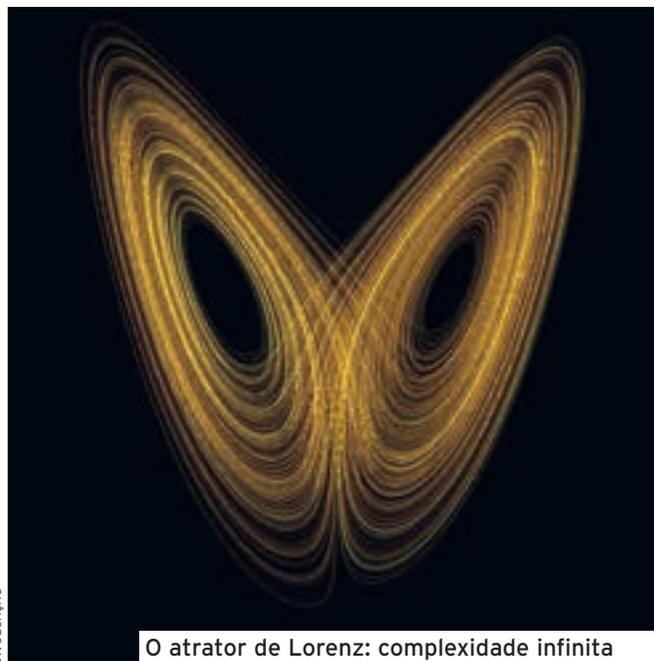
O fundo britânico de capital de risco Canopy celebrou um acordo com o governo da Guiana para conservar 371 mil hectares de floresta da reserva de Iwokrama. O acordo testa um modelo

de exploração de serviços de ecossistemas, buscando fazer com que as florestas tenham mais valor preservadas do que cortadas. A idéia é estabelecer qual é o valor aceito pelo mercado dos benefícios gerados pela floresta, como acontece com os créditos de carbono, comercializados na forma de certificados. O fundo Canopy propõe-se a custear parte do orçamento para preservação da reserva e, em troca, quer participação nos direitos sobre os “serviços ecológicos” gerados pela floresta, como a criação de chuvas e a regulação do clima. “Como é possível que serviços do Google valham bilhões e as florestas tropicais do mundo não valham nada?”, indagou Hylton Murray-Philips, diretor da Canopy, segundo o jornal *The Independent*.

Surucuá-miudinho em reserva da Guiana: florestas tropicais com valor de mercado



GODFREY R. BOURNE/NSF



O atrator de Lorenz: complexidade infinita

> Edward Lorenz (1917-2008)

O matemático e meteorologista norte-americano Edward Lorenz morreu aos 90 anos. Professor do Massachusetts Institute of Technology (MIT), era conhecido como o “pai da teoria do caos”. Lorenz propôs na década de 1960 que pequenas alterações em sistemas dinâmicos podem gerar grandes transformações. Ele construiu um modelo matemático sobre o modo como o ar se move na atmosfera. Concluiu que variações tímidas nos valores iniciais das variáveis produziam resultados muito divergentes – o que, na prática, explicava a dificuldade em fazer previsões meteorológicas superiores a 15 dias. Lorenz apresentou em 1963 as suas conclusões num trabalho em

que descreveu um sistema simples de equações que resultam num padrão de complexidade infinita, o chamado atrator de Lorenz. Em 1972 publicou um estudo que se tornaria famoso: *Previsibilidade: o bater de asa de uma borboleta no Brasil pode originar um tornado no Texas?*.

> John A. Wheeler (1911-2008)

Morreu aos 96 anos o físico norte-americano John Wheeler, que participou do desenvolvimento da bomba atômica na década de 1940 e, em 1968, criou o termo “buraco negro” para designar a formação de um campo gravitacional capaz de absorver tudo em torno de si. Wheeler trabalhou nas

décadas de 1930 e 1940 com gigantes como Albert Einstein e Niels Bohr. Durante a Segunda Guerra Mundial participou do Projeto Manhattan, que produziu a primeira bomba atômica. Jamais demonstrou arrependimento de ter participado do esforço de pesquisa, ao contrário de outros colegas. Dizia que sua decepção foi não ter criado a bomba a tempo de abreviar o conflito na Europa. Seu irmão Joe morreu em 1944, num combate em território italiano. “Para mim, ele foi o último titã, o único físico super-herói ainda de pé”, afirmou sobre Wheeler o cosmologista Max Tegmark, do Massachusetts Institute of Technology (MIT), ao jornal *The New York Times*.

> Um satélite para o Vietnã

Entrou em órbita o primeiro satélite de comunicações do Vietnã. O Vinasat-1 foi

lançado no dia 18 de abril a bordo de um foguete Ariane, que também carregava um satélite brasileiro pertencente à empresa Star One. Construído pela empresa norte-americana Lockheed Martin, o Vinasat-1 é considerado estratégico para o país asiático. “Ele vai melhorar a estabilidade e a segurança de nossa rede de dados”, disse o diretor do projeto, Hoang Minh Thong, à agência *AFP*. O satélite promete integrar as regiões remotas do país, que não têm se beneficiado tanto quanto as grandes áreas urbanas do crescimento econômico acelerado do Vietnã. O Vinasat-1 custou US\$ 200 milhões. A expectativa é de que permaneça funcional por até 22 anos. Dotado de 20 emissores e receptores, o satélite pesa 2,5 toneladas, tem capacidade de servir 200 canais de TV digital ou dezenas de milhares de estações de telefone ou de internet em banda larga.



Buraco negro: fenômeno batizado por Wheeler

➤ **Segunda chamada**

O Instituto Virtual de Pesquisas FAPESP–Microsoft Research lançou a segunda chamada pública de propostas para apoio à pesquisa fundamental e de classe mundial em Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC). O objetivo é selecionar projetos que tratem de questões relacionadas ao desenvolvimento no estado de São Paulo. A data-limite para envio das propostas é 18 de junho. Os projetos deverão ter duração de no máximo 2 anos. O total de recursos é de R\$ 834 mil. Foram contempladas na primeira chamada as áreas de saúde, educação, inclusão digital, agricultura e governo eletrônico. Os trabalhos são de grupos de pesquisa da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). O Instituto Virtual de Pesquisas FAPESP–Microsoft Research é o resultado de um convênio assinado entre as duas instituições em abril de 2007. Trata-se de uma iniciativa pioneira no país que associa os setores público e privado para estimular a geração e a aplicação de conhecimento em TIC. O propósito é formar uma rede de pesquisadores que ajude a enfrentar desafios econômicos e sociais de comunidades desfavorecidas, rurais ou urbanas. Mais informações podem ser obtidas no endereço www.fapesp.br/chamadas/ms2008.

O médico e farmacologista Sérgio Henrique Ferreira foi o ganhador da edição 2007 do Prêmio Almirante Álvaro Alberto, de Ciência e Tecnologia, concedido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Fundação Conrado Wessel. O prêmio será entregue no dia 6 de maio no Rio de Janeiro. Ferreira receberá um diploma, medalha e R\$ 150 mil. Professor titular da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Uni-

versidade de São Paulo (USP), presidiu a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) por dois mandatos e é membro da National Academy of Sciences (NAS) e da Academia Brasileira de Ciências (ABC). Citado em mais de 11 mil artigos, é reconhecido pelas pesquisas que desenvolveu em farmacologia geral, sobre o processo inflamatório, mediadores da dor inflamatória e analgésicos. Em 1965 publicou um artigo no periódico *British Journal of Pharmacology*, onde anunciava: “Os resultados descritos no presente artigo indicam que o veneno da cobra *Bothrops jararaca* contém um fator que potencializa *in vivo* e *in vitro* algumas das ações farmacológicas da bradicinina, molécula de função vasodilatadora”. A molécula isolada foi o ponto de partida para o desenvolvimento de drogas anti-hipertensivas hoje largamente utilizadas.

BIOGRAFIA NOTÁVEL



Sérgio Ferreira: reconhecimento

➤ **Novos dirigentes no Ipen e na Cnen**

O físico Nilson Dias Vieira Junior assumiu o cargo de superintendente do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen) no dia 16 de abril, em cerimônia que teve a participação do ministro da Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende. Vieira ocupava o cargo de gerente do Centro de Lasers e Aplicações do Ipen, unidade de pesquisa na área de lasers aplicados à medicina, odontologia, indústria e meio ambiente.

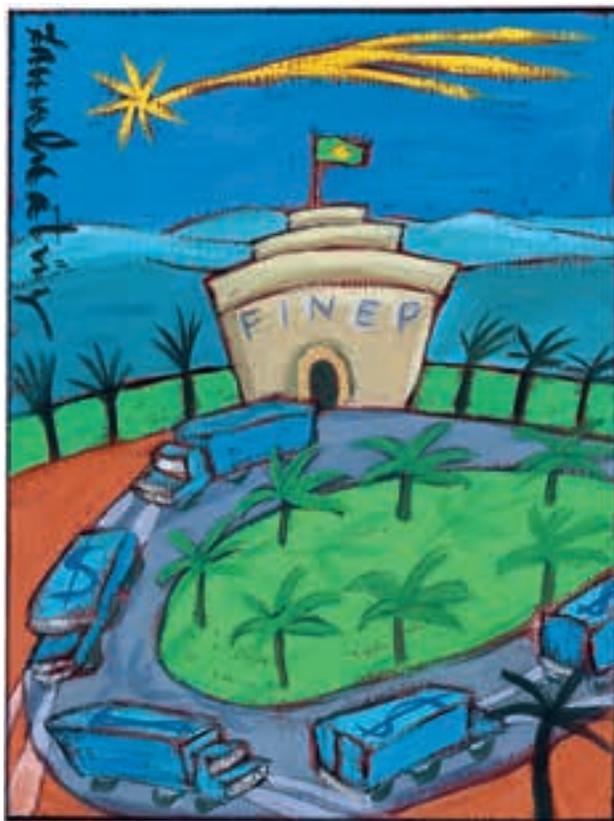
Foi membro do conselho superior da FAPESP de 2000 a 2006. No mesmo dia, o ministro Rezende deu posse ao físico Marcos Nogueira Martins no cargo de diretor de pesquisa e desenvolvimento da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen). Martins é doutor em física pela Universidade de São Paulo (USP) e tem pós-doutorado pelo National Institute of Standards and Technology, nos Estados Unidos. Martins foi escolhido para o cargo por um comitê de buscas, método usado pelo Ministério da Ciência

e Tecnologia para seleção de dirigentes de unidades de pesquisa, mas nunca utilizado antes na Cnen. O comitê foi presidido por Roberto Salmeron, do Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS-França), e teve como membros Celso Pinto de Melo, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Aquilino Martinez, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Cecil Chow Robilotta, da USP, e Hernan Chaimovich Guralnik, da USP e da Academia Brasileira de Ciência (ABC).

JOEL SILVA/FOLHA IMAGEM

> **Para sentir os tremores**

O terremoto de 5,2 graus na escala Richter que atingiu diversas cidades brasileiras na noite de 22 abril não chegou a surpreender os especialistas. Segundo Marcelo Assunção, professor do Instituto de Astronomia e Geofísica da Universidade de São Paulo (USP), a área do mar em que ocorreu o epicentro do fenômeno, a cerca de 215 quilômetros de São Vicente, no litoral paulista, é ativa em termos sísmicos. Mas os tremores, que acontecem todo mês e têm de 3 a 4 pontos na escala Richter, não chegam a ser percebidos pelas pessoas. Essa área instável, na região do talude continental, situa-se, no caso das regiões Sul e Sudeste, a cerca de 200 quilômetros do continente, enquanto no Nordeste suas bordas finais estão mais próximas, 50 quilômetros mar adentro. A ocorrência do fenômeno com intensidade maior reforçou a importância de promover estudos mais detalhados sobre a atividade sísmica. Há um projeto em desenvolvimento, bancado pela Petrobras, que irá monitorar com mais eficiência os tremores para evitar que eles afetem seus dutos e plataformas em alto-mar. Doze estações sismográficas devem ser instaladas no litoral, entre Linhares, no Espírito Santo, e Tubarão, em Santa Catarina, até o final de 2009. O custo total do projeto é de R\$ 6 milhões.



ORÇAMENTO CRESCENTE

A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) anunciou que destinará R\$ 2,55 bilhões para instituições de ensino e pesquisa e empresas inovadoras em 2008. O orçamento será o maior dos 40 anos de história da agência da inovação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Caso seja executado integralmente, haverá R\$ 1,2 bilhão para operações com empresas, enquanto o restante, cerca de R\$ 1,35 bilhão, será destinado ao apoio a pesquisas em áreas prioritárias de cada um dos 14 fundos setoriais, como Petróleo, Infra-Estrutura, Energia, Transportes e Amazônia. Da parcela de recursos reservada ao setor privado, R\$ 740 milhões ficarão disponíveis para contratos de financiamento com retorno. Nesse caso, os encargos financeiros são

> **Contra os golpes da internet**

O Centro de Atendimento a Incidentes de Segurança (Cais) da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP/MCT) lançou um catálogo de golpes por *e-mail* em sua página na internet (www.rnp.br/cais/fraudes.php). As fraudes em geral remetem a fatos do momento. Hoje circulam na rede *e-mails* sobre problemas no processamento na declaração do Imposto de Renda ou prometendo supostas novidades sobre o assassinato da garota Isabella Nardoni, em São Paulo. Uma vez abertos, os *e-mails*

reduzidos. Já o programa de Subvenção Econômica à Inovação, modalidade que não prevê a devolução à Finep do valor investido no projeto, levará R\$ 325 milhões. Dois editais do programa foram lançados nos últimos 2 anos, beneficiando 260 empresas. A previsão inicial do orçamento de 2008 era maior, de cerca de R\$ 2,8 bilhões, mas sofreu cortes no Congresso Nacional. Segundo a Finep, existe a expectativa de recuperação, até o final do ano, dos R\$ 250 milhões contingenciados. Em 2007 os investimentos da agência em inovação somaram R\$ 1,9 bilhão.

descarregam *softwares* fraudulentos que, na maioria dos casos, roubam senhas pessoais do usuário. Ao longo do ano passado, os analistas do Cais receberam, em média, 80 arquivos maliciosos por dia. O centro trata, há 1 década, de incidentes de segurança ocorridos na rede nacional

acadêmica e científica – rede Ipê –, que conecta cerca de 400 instituições de ensino e pesquisa e mais de 1 milhão de usuários. Segundo técnicos do centro, a nova página atende à demanda de universidades, empresas e usuários, que têm enviado relatos sobre mensagens fraudulentas que recebem.



PORTAL REFORÇADO

O Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) foi agora reforçado com mais 176 títulos. O acervo faz parte da Coleção Artes e Ciências da JSTOR (sigla para *Journal Storage*). A base de periódicos foi criada em 1990 por um consórcio de universidades e laboratórios e tem 1 bilhão de acessos por ano oriundos de mais de 4 mil instituições de ensino. Atualmente é mantida por uma organização não-governamental

e tem sede em Nova York. Os títulos abrangem 15 áreas do conhecimento, entre as quais ciências humanas e sociais, com destaque para economia, sociologia, ciência política, história, antropologia, ecologia, matemática e estatística. Segundo o presidente da Capes, Jorge Guimarães, outros bancos de dados da JSTOR devem incorporar-se ao portal. Criado em 2000, o portal de periódicos da Capes dispõe de 126 bases de publicações com 12,3 mil títulos no Brasil e do exterior, acessíveis em bibliotecas e computadores de instituições de ensino superior de todo o país.

➤ Apoio a museus de ciências

A FAPESP e a Vitae – Apoio à Cultura, Educação e Promoção Social lançaram seleção pública destinada a apoiar projetos de pesquisa que busquem o aprimoramento e a ampliação das atividades educacionais e de divulgação científica de centros interativos de ciências e museus de ciências no estado de São Paulo. Podem participar pesquisadores de instituições de ensino

superior e de pesquisa paulistas. As propostas deverão obrigatoriamente ter a participação de um museu ou um centro de ciências. O prazo de inscrição termina no dia 18 de julho. O total de recursos disponível é de R\$ 1,64 milhão. Espera-se selecionar em torno de oito propostas. Entre as atividades que poderão ser apoiadas estão a instalação e/ou aprimoramento de laboratórios, bibliotecas, salas de audiovisual e outros ambientes de apoio,

o treinamento de profissionais, a produção de material de apoio, didáticos e de divulgação e a produção de exposições. Para a fase I, cada proposta

poderá solicitar até R\$ 20 mil. Para a fase II não há um limite estabelecido. Mais informações podem ser obtidas no endereço www.fapesp.br/vitae.

A Universidade de São Paulo (USP)

vai oferecer, a partir de 2009, o curso de bacharelado em engenharia de biosistemas, uma nova área do conhecimento que surgiu da evolução tecnológica dos processos de produção agropecuária. O curso irá oferecer 60 vagas em período integral e será ministrado na Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), no *campus* de Pirassununga. Será o primeiro bacharelado do gênero na América Latina. “Apenas instituições dos Estados Unidos, Canadá e de países europeus ministram cursos como este em nível de graduação”, diz Celso Eduardo Lins de Oliveira, professor da FZEA. O curso da USP terá duração de 10 semestres. Para formar um profissional com competência para projetar sistemas que favoreçam a produção sustentável, contará com uma forte base em matemática, física, biologia e química e em fundamentos das engenharias.

GRADUAÇÃO INÉDITA

