

A manipulação de imagens que ilustram artigos científicos tira o sono dos editores de publicações acadêmicas. Num encontro sobre plágio realizado em Londres, Virginia Barbour, editora chefe da *PLoS Medicine*, revista publicada pela Public Library of Science (PLoS), apresentou dados de um estudo que vem avaliando imagens de artigos aceitos para publicação. Ao longo de um ano, a revista encontrou adulterações em três artigos, num universo de 13 *papers* averiguados. Num dos casos, pesquisadores duplicaram a foto de um teste *western blot*. Em outro, fundiram imagens sem informar que buscavam realçar um efeito. Barbour disse que os autores deram explicações satisfatórias e que nenhum dos artigos foi rejeitado. Mas reiterou que modificar imagens sem

avisar constitui falsificação. “Há uma cultura nas universidades segundo a qual não há nada de errado em alterar fotos e isso precisa ser discutido”, disse à revista *Nature*. No rol das investigações sobre má conduta abertas entre 2007 e 2008 pelo Escritório de Integridade da Pesquisa do U.S. Department of Health and Human Services, 68% envolveram imagens falsificadas. No período 2005/2006, o índice era de 40%.

### > **Biotecnologia para a indústria**

A Argentina inaugurou um centro de biotecnologia em San Martín, na Região Metropolitana de Buenos Aires, para facilitar a interação entre pesquisa básica e indústria.

### A CULTURA DO PHOTOSHOP



O governo investiu US\$ 2 milhões no Centro de Biotecnologia Industrial, vinculado ao Instituto Nacional de Tecnologia Industrial (Inti). A instituição dispõe de uma planta de bioprocessos que servirá de plataforma para desenvolver, por meio

da biotecnologia, enzimas, vacinas e medicamentos, entre outros produtos de interesse industrial. A iniciativa tem 21 sócios fundadores, dos quais 18 são empresas privadas de setores diversos. “Trata-se do primeiro laboratório estatal da Argentina com capacidade para criar produtos talhados para as necessidades do setor produtivo”, disse à agência *SciDev.Net* Alberto Díaz, diretor do novo centro. Um dos primeiros alvos da planta será o desenvolvimento de duas proteínas recombinantes para uso terapêutico.

### > **Pobres gastam mais em ciência**

Um relatório divulgado pela Unesco, braço das Nações Unidas para ciência, cultura e educação, mensurou a queda na desigualdade entre países pobres e ricos no investimento em pesquisa. Enquanto os gastos das 149 nações em desenvolvimento avaliadas cresceram 103% entre 2002 e 2007, o avanço nos países ricos foi de 32%. O grupo dos países pobres e/ou emergentes apresentou, em média, um investimento de 1% do PIB em pesquisa e desenvolvimento em 2007 – em 2002 o índice era de 0,8%. Já no rol dos países desenvolvidos o investimento médio foi de 2,3% do PIB. O resultado foi influenciado pela China, que no período aumentou seu investimento de 1,2% para 1,5% do PIB. A tendência deve aprofundar-se, segundo Peter Tindemans, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. “É pouco provável que os Estados Unidos invistam mais do que os atuais 2,75% do PIB, mas países como a China têm espaço



Os Estados Unidos vão lançar uma rede gigante de vigilância submarina. A Ocean Observatories Initiative (OOI) é

“o maior passo à frente da ciência oceanográfica nos Estados Unidos em meio século”, conforme disse à revista *Nature* Tim Cowles, do Consortium for Ocean Leadership, organização não governamental que coordena a iniciativa a partir da capital, Washington. O programa é parte de uma estratégia para construir grandes redes de monitoramento nos oceanos, conferindo aos pesquisadores uma visão em tempo real de locais que eram alvos de observação apenas eventuais. Embora a implantação completa do OOI deva demorar mais de uma década, um recente pacote de estímulo à economia de US\$ 106 milhões acelerou em cerca de um ano a implantação do programa. O custo total é de US\$ 385 milhões. Plataformas de escala global serão instaladas em quatro regiões oceânicas de altas latitudes, no Atlântico e no Pacífico. A rede será complementada por plataformas regionais, instaladas nas costas leste e oeste dos Estados Unidos, e por duas grandes centrais de monitoramento nos estados do Oregon e Massachusetts.

para crescer”, afirmou. Houve um aumento do contingente de pesquisadores nos países em desenvolvimento – de 1,8 milhão em 2002 para 2,7 milhões em 2007. Com isso, a proporção de pesquisadores por grupo de 1 milhão de habitantes subiu de 344 para 499. O crescimento nos países desenvolvidos foi de 8,6%, alcançando 3.592 pesquisadores por milhão de habitantes. Até os 50 países menos desenvolvidos se beneficiaram. A proporção de pesquisadores por milhão de habitantes cresceu de 40 para 43.

## PROFUNDEZAS MONITORADAS

### ► Patentes em árabe

O Escritório de Patentes do Egito ingressou na rede das 15 instituições internacionais credenciadas pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual para examinar preliminarmente pedidos de patentes e, a depender de seu potencial, recomendá-los para apresentação em outro país. O credenciamento terá impacto na ciência do Oriente Médio, pois o escritório egípcio será o primeiro da rede a avaliar pedidos de patente escritos



Regiões do oceano serão acompanhadas em tempo real

em árabe, formulados por pesquisadores de qualquer nacionalidade. Mohammed Abd El-Monem, professor egípcio com experiência em apresentar pedidos de patente, comemorou a novidade. Até agora, ele disse à agência *SciDev.Net*, era forçado a traduzir suas ideias para o inglês antes de submetê-las. Ele acredita que o sistema dará fôlego ao patenteamento de tecnologias no mundo muçulmano. Já Adel Khalil, professor de patologia clínica da Universidade do Cairo, não crê em mudanças radicais. Disse que continuará a apresentar pedidos de patente em inglês, pois a *lingua franca* da ciência está disseminada nas instituições de pesquisa médica do Egito.

### ► A batalha da berinjela

A liberação de uma variedade geneticamente modificada de berinjela divide o governo da Índia e opõe pesquisadores e ambientalistas. Um comitê encarregado de avaliar a segurança de produtos transgênicos recomendou a liberação da berinjela resistente a uma praga, que seria o primeiro alimento geneticamente modificado comercializado no país. A decisão foi comemorada por pesquisadores como Mathura Rai, do Instituto Indiano de Pesquisa Vegetal e especialista em melhoramento genético. “Haverá ganhos de até 40% de produtividade na colheita da berinjela, cultura que ocupa 530 mil hectares no país”, disse, segundo a agência *AFP*. Já organizações ambientalistas como o Centro para Ciência e Meio Ambiente protestaram e pediram uma avaliação independente sobre o impacto da liberação. Em meio ao tiroteio, o governo optou por abrir uma consulta pública sobre o assunto e adiar a decisão sobre a liberação para 2010.



ILUSTRAÇÕES LAURABETRIZ



O local onde o Iter será construído: obras paradas

**FUSÃO EM BANHO-MARIA**

A construção do Iter (sigla em inglês para Reator Experimental Termonuclear Internacional) está paralisada desde abril. As escavações em St. Paul lez Durance, no sul da França, só deverão ser retomadas em 2010. O adiamento da construção do primeiro reator de fusão nuclear, tecnologia ainda em desenvolvimento que encarna a promessa de produzir energia limpa e em quantidade infinita, coincide com as negociações sobre o quinhão que caberá a cada um dos países participantes do projeto - além da União Eu-

ropeia, que vai pagar 45% dos custos, o consórcio abriga o Japão, a Coreia do Sul, a Rússia, os Estados Unidos, a China e a Índia. "A conclusão do projeto pode atrasar", disse à revista *Nature* Günther Hasinger, diretor do Instituto Max Planck de Física de Plasma em Garching, Alemanha, preocupado com os desafios tecnológicos a enfrentar. Autoridades europeias garantem que os problemas são técnicos, não políticos, e mantêm a previsão de conclusão das obras em 2018.

**> Sob o céu dos Andes**

Uma expedição de jovens astrônomos e educadores europeus e latino-americanos está levando material de difusão e equipamentos de observação do céu a comunidades pobres do Chile, da Bolívia e do Peru. Apoiado pelo European Southern Observatory (ESO) como parte das atividades do

Ano Internacional da Astronomia, o projeto GalileoMobile busca promover oficinas e festas e vai distribuir a escolas de regiões carentes modelos de telescópios como o criado por Galileu Galilei (1564-1642), há 400 anos. A intenção é atingir 20 mil pessoas em oito semanas, cobrindo uma área de 5 mil quilômetros. A caravana, que teve início no dia 5 de

outubro em Antofagasta, no Chile, vai encerrar seu périplo no Peru, no final de novembro. "Queremos encorajar o sentimento de unicidade sob o mesmo céu entre pessoas de diferentes culturas e experiências", afirma Philippe Kobel, coordenador do projeto.

outros, instrumentos, mapas, manuscritos de Galileu Galilei, silenciado pela Inquisição por questionar a teoria, tida como correta na época, de que o Sol girava em torno da Terra. Em 1992, o Vaticano retratou-se do erro. A exposição é patrocinada pelo Observatório Astronômico Vaticano, pelo Instituto Nacional de Astrofísica da Itália e pelos Museus Vaticanos. "Todos os astrônomos são filhos da astronomia da Itália", diz o diretor do Observatório Astronômico Vaticano, o jesuíta José Gabriel Funes.

**> E, no entanto, ela se move**

O Vaticano promove até janeiro a exposição *Astrum 2009*, que celebra o Ano Internacional da Astronomia. Estão em exposição, entre



Astrônomos do ESO: expedição

**> Projetos multinacionais**

A FAPESP publicou chamada do Programa Piloto para Projetos Multinacionais de Pesquisa em Química de Polímeros apoiado por organismos internacionais de financiamento e pela União Internacional de Química Pura e Aplicada (Iupac). A Iupac coordena a chamada apoiada por um consórcio de instituições de fomento à pesquisa de diferentes países: Alemanha, Brasil (FAPESP), Espanha, Estados Unidos, França, Irlanda e Portugal.

O objetivo da chamada é estabelecer um programa de financiamento transnacional de pesquisa em química com burocracia reduzida. Mais informações podem ser obtidas em [www.fapesp.br/chamadas/iupac](http://www.fapesp.br/chamadas/iupac). O prazo limite para entrega de cartas de intenção é o dia 15 de novembro.



**PROGRAMA EM NOVA FASE**

O Programa de Pré-Iniciação Científica da Universidade de São Paulo (USP) acaba de encerrar seu primeiro ciclo e premiou, numa festa na capital paulista, os oito melhores trabalhos de estudantes do ensino médio. Eles receberam um *netbook* e uma assinatura de um ano de *Pesquisa FAPESP*. Lançada em outubro de 2008, a iniciativa é uma parceria da USP com a Secretaria Estadual de Educação e oferece R\$ 150 mensais para estudantes que participem de pesquisas

**> Bolsistas premiados**

Das três melhores teses de doutorado de 2008 premiadas pelo concurso anual da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), duas foram de bolsistas da FAPESP: Fernando Vieira Paulovich, do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP de São Carlos, e Leonardo Oliveira, do Instituto de Computação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Paulovich foi agraciado com o segundo lugar no concurso da SBC com a tese “Mapeamento de dados multidimensionais – Integrando mineração e visualização”, orientada por Rosane Minghim,

de professores da universidade. O objetivo é propiciar aos alunos a oportunidade de conhecer procedimentos e metodologias adotadas em estudos científicos. Professores da rede pública podem participar do programa como orientadores, com direito a bolsa de R\$ 150. Para pleitear uma vaga, o estudante deve cursar o 1º ou 2º ano do ensino médio em escolas públicas de cidades onde existe *campus* da USP, ter entre 15 e 18 anos e apresentar boas notas. O programa terá continuidade em 2010, graças à concessão de 400 bolsas a estudantes do ensino médio pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

professora do ICMC, e Charl P. Botha, da Delft University of Technology, na Holanda. Oliveira ficou em terceiro lugar com a tese “Distribuição de chaves criptográficas em redes de sensores sem fio”, orientada por Ricardo Dahab, da Unicamp, e Michael Scott, da Dublin City University. O primeiro lugar coube a Felipe Paulo Guazzi Bergo, do Instituto

de Computação da Unicamp, pela tese “Segmentação de displasias corticais focais em imagens de ressonância magnética do cérebro humano”, orientada por Alexandre Xavier Falcão. Bergo recebeu bolsa de doutorado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Atualmente faz pós-doutorado com bolsa da FAPESP.

ILUSTRAÇÕES LAURABEATRIZ



WILSON DIAS/ABR



Estudantes em Brasília na Semana de Ciência e Tecnologia

**PARTICIPAÇÃO CRESCENTE**

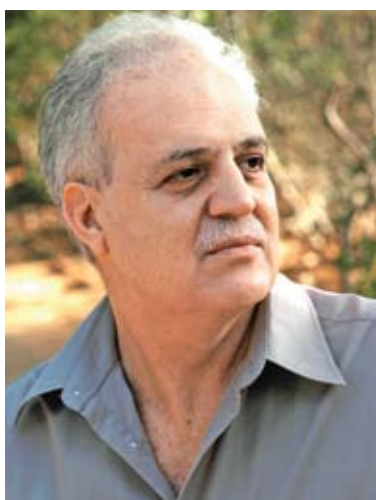
A 6ª edição da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT - 2009) terminou no dia 25 de outubro com participação recorde. Neste ano foram desenvolvidas 24.978 atividades em 472 cidades. No evento de 2008 houve 10.859 atividades em 445 cidades. O Amazonas foi o estado com o maior número de eventos. Foram 11.083. A cidade de São Paulo contou com as exposições *A arte da ilustração científica*, no Instituto Butantan, *Charles Darwin: evolução para todos*, no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, *Experimentoteca - O ar e o vento*

## > Climatologista é premiado

O climatologista Carlos Nobre foi o ganhador do Prêmio WWF-Brasil Personalidade Ambiental. Ele foi escolhido pelos estudos desenvolvidos sobre mudanças climáticas e os efeitos do aquecimento global na Amazônia. Nobre é pesquisador titular do

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), coordenador do Centro de Ciência do Sistema Terrestre do instituto e coordenador executivo do Programa FAPESP de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais. Também participou da elaboração do Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). Para o pesquisador, o prêmio é um reconhecimento da capacidade crescente do Brasil em pesquisas sobre o sistema climático. “Não é muito comum um cientista receber essa modalidade de prêmio. É um reconhecimento do esforço do cientista em mostrar

seu importante papel na sociedade”, afirmou Nobre. A entrega do prêmio foi feita no dia 13 de outubro, no Rio de Janeiro, a bordo do veleiro holandês Clipper Stad Amsterdã, que refaz o trajeto do naturalista inglês Charles Darwin, cuja expedição há 177 anos levou às descobertas que o ajudaram a formular a teoria da evolução. Esta é a segunda edição do Prêmio WWF-Brasil Personalidade Ambiental. Na primeira, em 2006, a ganhadora foi a então ministra do Meio Ambiente, Marina Silva.



MARCIA MINILLO

**Carlos Nobre: personalidade ambiental**

## > Brasileiros na TWAS

A Academia de Ciências para o Mundo em Desenvolvimento (TWAS) anunciou a eleição de 50 novos membros – sete deles brasileiros. A Universidade de São Paulo (USP) é a casa de três dos acadêmicos. Vanderlei Salvador Bagnato é professor no Instituto de Física de São Carlos da USP e coordenador do Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica (CePOF-São Carlos), um dos Centros de Pesquisa, Inovação e



Difusão (Cepids) da FAPESP. Paulo Artaxo é professor do Instituto de Física da USP e coordena um projeto temático sobre efeitos dos aerossóis no clima da Amazônia e do Pantanal, realizado no âmbito do Programa FAPESP de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais. O agrônomo Klaus Reichardt é professor da USP, atuando no Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena). No rol dos eleitos também figuram Alcides Nóbrega Sial, professor de geologia da Universidade Federal de Pernambuco; Faruk Aguilera, professor de química da Federal de Santa Catarina; Nelson Ebecken, professor do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe) da Universidade Federal do Rio de Janeiro; e a antropóloga Manuela

Carneiro da Cunha, professora da Universidade de Chicago, nos Estados Unidos. A TWAS é presidida pelo matemático brasileiro Jacob Palis, que também comanda a Academia Brasileira de Ciências.

### ► SciELO chega à Bolívia

A Bolívia é o 15º país a integrar a Rede SciELO (Scientific Electronic Library Online), com a publicação *on-line* em acesso aberto de um conjunto de periódicos científicos do país. A coleção dispõe de oito títulos e 37 fascículos com mais de 500 artigos publicados: *Biofarbo*, *Cuadernos Hospital de Clínicas*, *Ecología en Bolívia*, *Revista Boliviana de Física*, *Revista Boliviana de Química*, *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, *Tinkazos – Revista Boliviana de Ciencias Sociales e Umbrales*. A Rede SciELO opera de forma descentralizada, na qual cada país assume a responsabilidade da gestão, e possui coleções do Brasil, Argentina, Chile, Colômbia, Cuba, Venezuela, Espanha e Portugal. Também há coleções em desenvolvimento de seis países, além da Bolívia: México, África do Sul, Costa Rica, Paraguai, Peru e Uruguai. O programa SciELO foi criado no Brasil em 1997 por meio de uma parceria entre a FAPESP e o Centro Latino-americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme), reunindo, a princípio, periódicos científicos brasileiros.

### ► São Paulo corta emissões

O estado de São Paulo deverá reduzir em 20% a emissão de gases de efeito estufa até 2020, em relação ao patamar atingido no ano de 2005. A meta foi estabelecida pela Política Estadual de Mudanças Climáticas (Pemc), projeto de lei do Poder Executivo aprovado por unanimidade pela Assembleia Legislativa

de São Paulo no dia 13 de outubro. O texto prevê a criação do Conselho Estadual de Mudanças Climáticas, com caráter consultivo, e a permanência da atuação do Fórum Paulista de Mudanças Climáticas. Outro destaque é a redução do prazo de elaboração da Comunicação Estadual, que conterá o inventário de emissões dos gases estufa resultantes de atividades humanas.

**Com o total de 30.871 teses e dissertações em sua Biblioteca Digital**, a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) se tornou, no início de outubro, a primeira universidade brasileira a ter 100% dessa produção em formato eletrônico e com acesso livre pela internet. Desde 2004, quem quiser baixar uma cópia dos trabalhos precisa se cadastrar, o que tem permitido um controle detalhado dos acessos. "Até o momento foram 4,3 milhões de *downloads*. A maior média é da área de humanidades e artes, com 1,6 milhão de *downloads* e 7.705 teses, média de 217 cópias por pesquisa. A média geral, considerando todas as áreas, é de 143 *downloads* por tese", disse Luiz Atílio Vicentini, coordenador da Biblioteca Central Cesar Lattes e do Sistema de Bibliotecas da Unicamp. A Biblioteca Digital da Unicamp passou dos 20 milhões de visitas, com um grande salto ocorrido a partir de 2005, quando o acervo foi indexado ao Google. De acordo com o coordenador, há mais de 800 mil usuários cadastrados. O estudo mais acessado, intitulado *O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula*, foi apresentado por Regina Célia Grando na Faculdade de Educação e teve até o dia 13 de outubro 8.485 *downloads* e 43.784 visitas.

### PRODUÇÃO TRANSPARENTE

