



**OS MAIS INFLUENTES**

A relação de cientistas citados entre as cem personalidades mais influentes do planeta, divulgada pela revista *Time*, traz rostos conhecidos e outros nem tanto. No rol dos famosos, o destaque foi Craig Venter, que liderou esforços para decodificar o genoma humano em 2001. Ele entrou na lista de 2008 por ter anunciado a criação do genoma sintético de uma bactéria. Outra personalidade conhecida é Michael Griffin, 58 anos, chefe da agência espacial norte-americana, a Nasa, lembrado por oxigenar a estrutura do órgão. Susan Solomon, 52 anos, pesquisadora que nos anos 1980 alertara para a destruição da camada de ozônio, voltou agora à berlinda ao fazer parte do Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas (IPCC). A relação também traz rostos jovens, como Peter Pronovost, 43 anos, criador de um método que derrubou índices de infecção hospitalar nos Estados Unidos; Shinya Yamanaka, 45, e James Thomson, 49, que obtiveram avanços na pesquisa de células-tronco; o neurocirurgião Nicholas Schiff, 42, que aperfeiçoou uma técnica capaz de recuperar lesões cerebrais; Jeff Han, 32, inovador da ciência da computação; e Jill Bolte Taylor, 48, neuroanatomista.

**➤ Mais bolsas no exterior**

A presidente do Chile, Michelle Bachelet, anunciou a criação de um fundo de US\$ 6 bilhões para financiar um ambicioso programa de bolsas de pós-graduação

e de formação de pessoal tecnológico altamente especializado tanto no país quanto no exterior. O fundo permitirá que o número de bolsas para pós-graduandos chilenos em universidades estrangeiras cresça das

1.000 atuais para 2.500 em 2009 e 6.500 em 2012. Também haverá um aumento expressivo das bolsas de aperfeiçoamento no exterior para técnicos que desempenham atividades em áreas consideradas prioritárias.

Thomson, Provonost e Venter (acima), Susan Salomon e Griffin

Um grupo de destacados cientistas chineses mandou uma carta às autoridades educacionais do país alertando para a necessidade de aperfeiçoar a formação científica nas escolas primárias. “Na contramão da mobilização para formar novos pesquisadores, a educação em ciências nas escolas primárias está em franco declínio”, disse um dos signatários da carta, o ex-vice-ministro da Educação Wei Yu, segundo a agência de notícias *SciDev.Net*. Enquanto países europeus já avaliam a viabilidade de antecipar as primeiras noções sobre ciências já para alunos de 5 anos de idade, a China desde 2001 retirou a disciplina do currículo do início da formação fundamental. Só a partir dos 10 anos é que os chineses têm contato com conceitos científicos. Li Daguang, da Academia Chinesa de Ciências, explica que, na China, a ciência é vista sob uma lógica utilitária, não como um meio de expandir o raciocínio, razão pela qual não se vê motivo para ensiná-la a crianças pequenas.

**APRENDIZADO TARDIO**



Ciência para os chineses: quanto mais cedo melhor



LAURABEATRIZ

## VERBAS À ITALIANA

Pesquisadores italianos de diversos campos, da astronomia à oncologia, assinaram uma petição que exige do governo do país mais transparência na destinação de verbas para a pesquisa. “Na Itália, apenas uma pequena proporção de fundos para a pesquisa científica é distribuída de acordo com o sistema de avaliação por pares”, diz a petição, segundo a revista *Nature*. O desconforto dos cientistas começou no ano passado, quando se soube que € 3 milhões prometidos no orçamento para a pesquisa com células-tronco haviam sido gastos em outras finalidades. Parte da preocupação resulta do fato de que o governo

ainda não apresentou oficialmente as regras para alocação de verbas de um fundo para pesquisa estratégica que irá distribuir € 300 milhões em 2008 e 360 milhões em 2009. Um documento atribuído ao governo diz que 70% desse dinheiro será destinado a tópicos escolhidos pelas autoridades e só o restante caberá a projetos chancelados por especialistas. Os cientistas também estão preocupados com uma nova lei, criada para centralizar a distribuição de verbas para as universidades, que deve entrar em vigor neste ano. Teme, mais uma vez, favorecimento.

Hoje há 150 bolsas. Em 2010 chegarão a 2 mil. Jorge Allende, vice-reitor de pesquisa da Universidade do Chile, disse ao jornal *El Mercurio* que é preciso estudar com profundidade a questão das bolsas no exterior. “É recomendável que as bolsas se concentrem em áreas nas quais o Chile tenha deficiência e em temas de importância estratégica para o país”, afirmou Allende.

### > Cerco à pesquisa

Duas universidades da Alemanha sucumbiram a pressões políticas e decidiram interromper experiências com plantas geneticamente modificadas. “A decisão também não me agrada”, disse à revista *Nature* Stefan Hormuth, presidente da Universidade Justus Liebig, da cidade de Giessen. “Mas a oposição dos políticos e da população local se tornou insuportável.” No mês passado, ativistas

ocuparam a área de 1.500 metros quadrados onde a universidade faria experimentos com um tipo de milho resistente a insetos. Em abril, o economista e reitor Werner Ziegler, da Universidade Nürtingen-Geislingen, em Baden-Württemberg, também determinou a interrupção de experimentos com milho transgênico resistente a insetos e a fungos. “As coisas fugiram do controle. São ataques por *e-mail*, vandalismo, intimidação e ameaças pessoais”, disse ele. Em ambos os casos, a segurança das pesquisas havia sido assegurada por órgãos técnicos.

### > Vagas para astronautas

A Agência Espacial Européia (ESA) está recrutando novos astronautas, na primeira seleção do gênero desde

1992. Podem concorrer cidadãos de algum dos 17 estados membros da agência: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suécia e Suíça. Os escolhidos passarão por avaliações profissionais e psicológicas (como testes comportamentais e cognitivos), baterias de exames médicos e entrevistas. O resultado sairá em 2009. Serão escolhidos quatro candidatos, que iniciarão treinamento no Centro de Astronautas Europeu, em Colônia, na Alemanha. “Trata-se de uma oportunidade rara de estar à frente dos programas de vôo espacial tripulados, o que inclui futuras missões à Estação Espacial Internacional (ISS), à Lua e além”, informou um comunicado da ESA. Os aspirantes precisam exibir competência em disciplinas como ciências da vida, física, química e medicina, ou experiência como piloto de testes. Fluência em inglês é obrigatória e conhecimento em russo, desejável.

ESA/NASA



O astronauta alemão Hans Schlegel, em fevereiro

## ► Fase de calmaria

O fluxo de investimentos na frota norte-americana de navios de pesquisa enfrenta uma fase de calmaria que ameaça projetos em vários cantos do planeta, de acordo com reportagem publicada na revista *Nature*. O número de embarcações está diminuindo. Há 23 navios em operação. Em 2002 eram 27. Projeta-se que haverá apenas 15 em 2017 e 11 em 2025. Os custos são elevados: cada dia de pesquisa no mar custa cerca de US\$ 50 mil. Para economizar, o número

de dias por ano dedicados pelo conjunto da frota à pesquisa caiu de 5 mil nos anos 1990 para 4 mil atualmente. A frota é supervisionada por um consórcio de 61 institutos de pesquisa e é mantida por recursos da ordem de US\$ 80 milhões por ano, vindos do orçamento federal. Esse montante não contempla as verbas para os projetos individuais de pesquisadores, patrocinados por agências como a National Science Foundation (NSF). Não faltam projetos para substituir a frota atual. O que há é uma enorme dificuldade de tirá-

los da prancheta. Faz mais de 4 anos que a NSF tenta viabilizar a construção de um navio para a região do Alasca a fim de substituir uma embarcação obsoleta. Até hoje a agência não conseguiu convencer o Congresso a patrocinar o projeto, avaliado em US\$ 123 milhões.

## ► Suécia apóia pesquisa boliviana

Um convênio firmado entre os governos da Suécia e da Bolívia permitirá que a comunidade acadêmica boliviana tenha acesso

a periódicos científicos de várias áreas do conhecimento nos próximos 3 anos.

O investimento sueco será de US\$ 460 mil, segundo documento assinado pela ministra do Planejamento do desenvolvimento da Bolívia, Graciela Toro Ibáñez, e a conselheira-chefe de cooperação da Embaixada da Suécia em La Paz, Ulla Brito Hedvall. O vice-ministro de Ciência e Tecnologia, Camilo Morales, explicou à Agência Boliviana de Notícias que universidades, centros e institutos de pesquisa públicos e privados se beneficiarão do convênio.

Navio de pesquisa L. M. Gould, na Antártida: US\$ 50 mil por dia



MARIA VERNET

MIGUEL BOYAVAN



Animal de laboratório: regras

## > Chamada bilíngüe

A FAPESP e o Institut National de la Recherche Agronomique (Inra), da França, lançaram em 28 de maio uma chamada de propostas bilíngüe (português e francês) para seleção de projetos cooperativos de pesquisa científica e tecnológica no campo das ciências agrônômicas e da vida. As duas instituições, que firmaram convênio de cooperação em abril passado, vão dividir de forma igualitária o financiamento dos projetos aprovados. Apesar de o edital não excluir propostas de nenhuma área das ciências agrônômica e da vida, será dada prioridade a projetos que se insiram num dos seis grandes temas de interesse da FAPESP e do Inra: biologia avançada

e biotecnologias; desenvolvimento sustentável, relação agricultura-meio ambiente-sociedade; bioenergia e química verde; nanotecnologias aplicadas à agricultura; modelagem fundamentada em ciências sociais, ciência política, estudos demográficos e outros; e economia rural. “Queremos aumentar a colaboração entre dois países que já têm uma boa base científica”, disse Marion Guillou, diretora presidente do Inra, que comandou a visita de uma delegação do instituto francês à FAPESP. Pesquisadores de instituições públicas e privadas de ensino superior e pesquisa do estado de São Paulo e de unidades do Inra podem submeter projetos até o dia 5 de agosto. O resultado do edital será divulgado em 5 de dezembro.

## > Os vencedores do Prêmio FCW

A Fundação Conrado Wessel anunciou os vencedores do Prêmio FCW de Ciência e Cultura 2007. O neurocientista Iván Izquierdo, que dirige o Centro de Memória do Instituto de Pesquisas Biomédicas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, foi o escolhido pela comissão julgadora na categoria Ciência Geral. Em Ciência Aplicada, a ganhadora foi

Hisako Gondo Higashi, diretora da Divisão de Desenvolvimento Tecnológico e de Produção do Instituto Butantan. O cirurgião plástico Ivo Pitanguy foi o ganhador em Medicina e o poeta mineiro Affonso Ávila na categoria Literatura. Cada um dos homenageados receberá R\$ 200 mil. A fundação é uma instituição criada por Ubaldo Conrado Wessel (1891-1993), fotógrafo e químico, inventor na década de 1920 do primeiro papel fotográfico brasileiro.

## LEI AROUCA É APROVADA

Após 12 anos de tramitação, um projeto de lei que regulamenta a experimentação com animais no Brasil foi aprovado na Câmara Federal no dia 20 de maio e seguiu para a apreciação do Senado. Conhecido como Lei Arouca, referência ao seu autor, o sanitarista e deputado federal Sérgio Arouca (1941-2003), o projeto estabelece regras para o uso de animais em pesquisas no Brasil e propõe a criação do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea), cuja tarefa seria a criação de normas específicas para funcionamento de centros de criação, de viveiros de coabaias e de laboratórios de experimentação. Caso seja aprovada, a lei pouco mudará a rotina das principais universidades e centros de pesquisa do país, cujos projetos que envolvem o uso de animais já são submetidos ao crivo de

comissões de ética. O projeto foi reabilitado graças à mobilização de entidades científicas como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a Academia Brasileira de Ciências e a Federação das Sociedades de Biologia Experimental (Fesbe). Elas defendem a criação de um marco na legislação federal sobre o assunto, capaz de se sobrepor a leis municipais aprovadas em cidades como o Rio de Janeiro e Florianópolis que tentam banir localmente o uso de animais em pesquisa (ver Pesquisa FAPESP nº 144).

GLIF



**REDES COMPARTILHADAS**

Quatro instituições brasileiras formalizaram uma parceria com a Global Lambda Integrated Facility (Glif), colaboração que reúne gestores de redes de diversos países voltadas para o compartilhamento do tráfego de redes ópticas para a pesquisa. São elas a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), a Rede ANSP (Academic Network at São Paulo) e o projeto KyaTera - os dois últimos ligados à FAPESP. No Glif, o tráfego é encaminhado através de circuitos virtuais fim a fim, usados para aplicações que necessitam de grande capacidade de transporte - como as de vídeo de alta definição. Esses circuitos são implementados através de um encadeamento de lambdas (um lambda é um entre vários feixes de luz de cores diferentes em uma única fibra óptica) ou de redes locais virtuais (VLANs).

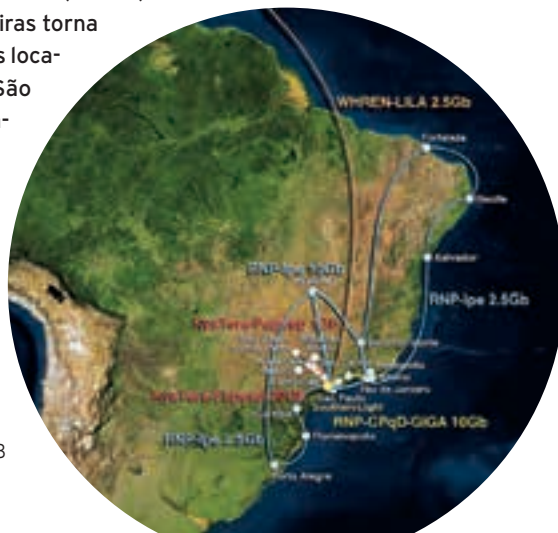
O envolvimento das redes brasileiras torna a iniciativa acessível a instituições loca-

lizadas em 23 cidades dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Ceará, Bahia e Pernambuco, além do Distrito Federal, servidas pelo núcleo multigigabit da rede Ipê, pela rede experimental do projeto Giga - coordenado pela RNP e pelo CPqD - e pela rede KyaTera, que mobiliza 400 pesquisadores paulistas.

**> A expansão da Unicamp**

O Conselho Universitário da Unicamp aprovou a implantação, em 2009, dos oito primeiros cursos de graduação que serão ministrados no novo *campus* da instituição em construção no município de Limeira. As 480 vagas distribuídas por oito cursos elevam de 2.830 para 3.310 o número de vagas oferecidas no vestibular

da Unicamp, representando um acréscimo de 17%. O projeto do novo *campus* prevê um total de mil vagas na graduação para os próximos anos. Com a implantação total do *campus* e a inclusão futura de outros cursos previstos, a Unicamp terá aumentado em um terço o número de vagas em seus cursos de graduação. Os cursos que entrarão em funcionamento em 2009 são: engenharia de produção, engenharia de manufatura, nutrição, ciência do esporte, gestão de agronegócio, gestão de comércio internacional, gestão de políticas públicas e gestão de empresas. As vagas iniciais serão distribuídas equitativamente



A rede Glif (acima) e seu braço brasileiro

## A RIQUEZA DE DOIS BIOMAS

Pesquisadores da Embrapa e da Universidade do Mississippi, nos Estados Unidos, negociam uma parceria que envolverá estudos sobre

plantas medicinais do Cerrado e da Caatinga. Entre os temas prioritários estão o desenvolvimento de medicamentos, fungicidas, repelentes de insetos e pesquisas em nutraceutica, ciência que estuda os componentes presentes em frutas, legumes, vegetais, entre outros. Outro destaque será a coleta e conservação de recursos genéticos de plantas aromáticas e medicinais. Uma das possibilidades cogitadas é a criação de um sistema de informação que associe referências obtidas das espécies dos dois biomas com outras de famílias próximas que possam ser substituídas. A cooperação está sendo articulada pelo Laboratório da Embrapa no Exterior (Labex), nos Estados Unidos, sediado em Beltsville, Maryland, e prevê intercâmbio científico e execução de atividades relacionadas à pesquisa e transferência de tecnologia.

ELZA FIOZ/ABR



Cerrado: em busca de plantas aromáticas e medicinais

nos períodos diurno e noturno. Para abrigar os oito novos cursos, a Unicamp já realizou 10 mil metros quadrados de obras físicas no novo *campus*. De acordo com o reitor José Tadeu Jorge, a formação do corpo docente é um capítulo importante do projeto. “O novo *campus* terá o mesmo perfil de excelência conquistado pela Unicamp ao longo dos anos”, disse.

### > Patamar mínimo

A Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania do Senado Federal aprovou uma proposta de emenda constitucional que estabelece recursos mínimos às atividades de pesquisa e desenvolvimento. O texto estabelece que o investimento anual em atividades de pesquisa básica e aplicada e de desenvolvimento tecnológico deverá ser gradualmente elevado ao patamar mínimo de 2% do PIB. A proposta será levada ao plenário. De acordo

com a *Agência Senado*, o senador Flexa Ribeiro (PSDB-PA) já anunciou que apresentará uma emenda estabelecendo que parte dos recursos seja aplicada na região Amazônica.

### > Recursos para a Rede-Clima

A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) aprovou o financiamento de R\$ 10 milhões para a implantação

da Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas (Rede-Clima), coordenada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Os recursos, que serão repassados ainda em 2008, devem viabilizar a criação de uma estrutura básica da rede, ligada ao Ministério da Ciência e Tecnologia. A Rede-Clima envolve diversas instituições brasileiras voltadas para estudos na área de mudanças climáticas ligados a diversos setores e sistemas, como biodiversidade, agricultura, energias renováveis, zonas costeiras, recursos hídricos, saúde humana, desastres naturais e políticas públicas. O projeto, além de produzir conhecimento e tecnologia, terá a missão de gerar os dados para apoiar a diplomacia brasileira nas negociações sobre o regime internacional de mudanças do clima. A rede deverá atuar ainda na realização de estudos sobre as vulnerabilidades do país às mudanças climáticas, além de estudar alternativas de adaptação. A secretaria executiva da Rede-Clima caberá ao Inpe.



LAURABEAATRIZ