



Militar norte-americana e criança afegã

## MUDANÇA TAMBÉM NO PENTÁGONO

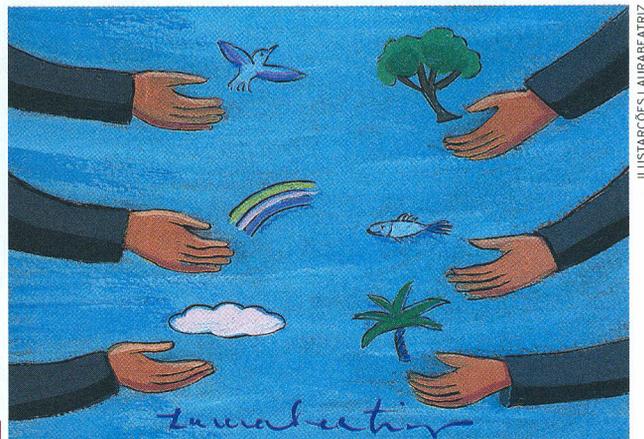
O Departamento de Defesa dos Estados Unidos está promovendo mudanças em seu orçamento de pesquisa, reduzindo a ênfase no desenvolvimento de armas e investindo mais em biologia, ciência da computação e ciências sociais. Zachary Lemnios, diretor de pesquisa do departamento, disse à revista *Nature* que a nova abordagem terá repercussão também fora dos limites do Pentágono, pois universidades norte-americanas receberão mais da metade do US\$ 1,8 bilhão investido em pesquisa básica no atual ano fiscal. Entre as novas áreas prioritárias estão a biologia sintética, que busca criar formas de vida artificial para desempenhar funções específicas. Lemnios disse que o objetivo

é ajudar pesquisadores a desenvolver "sentinelas vivas", capazes de monitorar a presença de explosivos e armas químicas. Como inimigos estão aperfeiçoando suas habilidades em atacar redes de computadores, a cibersegurança é outra prioridade. As guerras pouco convencionais em que os militares norte-americanos estão envolvidos também reforçaram o interesse nas ciências sociais. Para combater a insurgência no Afeganistão, o Pentágono investe na compreensão da dinâmica cultural do país. Está financiando o Laboratório Nacional Los Alamos para a criação de um modelo capaz de simular o comércio de ópio no Afeganistão e analisar a eficácia das estratégias para combatê-lo. Também apoia um projeto da Universidade de Chicago para modelar e prever potenciais conflitos no país.

## O CLIMA E OS BABY BOOMERS

Instituições filantrópicas norte-americanas mais do que triplicaram o apoio a causas e pesquisas relacionadas às mudanças climáticas em 2008. As doações saltaram de US\$ 240 milhões em 2007 para US\$ 897 milhões em 2008, de acordo com relatório do Foundation Center, de Nova York. O financiamento beneficiou várias atividades, incluindo esforços para a redução das emissões de gases estufa e a preparação das cidades para temperaturas mais altas e níveis do mar mais elevados, e também apoiou projetos de pesquisa. Em 2008, por exemplo, a Fundação Rockefeller em Nova York concedeu uma dotação para a Universidade Stanford, na Califórnia, para estudos sobre

adaptação da agricultura. Mas o aumento de 2008 deveu-se principalmente à William and Flora Hewlett Foundation, também da Califórnia, que destinou US\$ 549 milhões. O montante incluiu uma contribuição de US\$ 500 milhões para a ClimateWorks, fundação que busca ajudar países a limitar as concentrações de dióxido de carbono na atmosfera a menos de 450 partes por milhão. Uma mudança geracional explicaria a generosidade. Rachel Leon, diretora da Environmental Grantmakers Association, em Nova York, disse à revista *Nature* que os chamados *baby boomers*, norte-americanos nascidos após a Segunda Guerra Mundial, estão criando suas próprias fundações e exibem uma preocupação maior com as mudanças climáticas do que gerações anteriores.



ILUSTRAÇÕES LAURABEATRIZ



## CAÇADORES DE RECOMPENSAS

Em 2008, seis crianças chinesas morreram e 300 mil foram atingidas pelo surto de uma doença renal provocada por contaminação do leite. Uma investigação apontou o responsável – um produto químico industrial usado para elevar o teor de proteína do leite – e suscitou um debate sobre o sistema agressivo de recompensas para pesquisadores que produzem inovações. Ocorre que a fórmula do leite hoje condenado, criada pelo grupo empresarial Sanlu, havia conquistado um prêmio nacional de inovação pouco antes de ser comercializada. O incidente evidencia problemas que a pesquisa tecnológica enfrenta na China, disse Tang Jin Ling, pesquisador da Universidade de Hong Kong. Em carta ao *Canadian Medical Association Journal*, Tang disse que a comunidade científica chinesa é obcecada por prêmios. Alertou que “é difícil avaliar a importância e a confiabilidade de uma pesquisa logo após a sua conclusão” e acrescentou

que “oferecer prêmios rapidamente pode resultar em erros”. Wang Zhao, médico da Universidade Tsinghua, disse que os métodos de avaliação acadêmica não são suficientemente rigorosos na China. “Uma regulação mais efetiva é necessária”, disse Wang, segundo a agência *SciDev.Net*.

## OPERAÇÃO RESGATE

O terremoto de 8,8 graus na escala Richter que sacudiu o Chile no dia 27 de fevereiro destruiu laboratórios, incendiou um destacado centro de pesquisa em química e afundou uma importante estação oceanográfica, o que pode atrasar o progresso científico do país em vários anos. O prejuízo do sismo e do tsunami que se seguiu a ele foi avaliado em US\$ 200 milhões, de acordo com o grupo Cientistas Unidos pela Reconstrução do Chile, criado logo após o desastre. Dois meses após a tragédia, a comunidade científica do país se articula para recuperar as instalações perdidas e controlar o sistema de alerta de tsunamis no país.

O grupo vai enviar ao governo um elenco de recomendações que considera necessárias para recolocar nos trilhos a ciência no país. A lista inclui uma linha de crédito de US\$ 90 milhões para pesquisadores substituírem equipamentos danificados. “Perdemos instrumentos caros que só estão disponíveis para comprar nos Estados Unidos, na Europa e no Japão”, disse à revista *Science* Alfonso Droguett, porta-voz da Universidade do Chile. Os cientistas também querem que o governo crie um centro civil de pesquisas em sismologia, incumbido de assumir o monitoramento de tsunamis no lugar da Marinha, cujas falhas ao alertar para o tsunami de fevereiro amplificaram as mortes e os prejuízos.

## TOLERÂNCIA ÀS RESTRIÇÕES

Após mais de uma década de embates entre pesquisadores e defensores dos direitos dos animais, a União Europeia finalmente desenhou um novo arcabouço legal para regular o uso de animais em pesquisa, a ser votado em julho. Uma série de novas restrições será imposta. Ficam banidas, por exemplo, pesquisas envolvendo grandes primatas ou que causem dor prolongada aos bichos. Mas há salvaguardas previstas, como a possibilidade de apelação a um comitê, que poderá abrir brechas em caso de “urgência clínica”. Apesar das restrições, o texto foi recebido com alívio pela comunidade científica. Ocorre que rascunhos anteriores, inspirados pelo lobby dos defensores dos animais, eram muito mais draconianos, proibindo até mesmo o uso de ovos de galinha, insumo essencial para a fabricação de vacinas. “Podia ser bem pior. Podemos conviver com isso”, disse à revista *Nature* Stefan Treue, diretor do Centro Alemão de Primatas, em Göttingen.

Protesto a favor da pesquisa com animais



## MÉXICO CRIA AGÊNCIA ESPACIAL

Após cinco anos de debates, a Câmara dos Deputados do México aprovou no dia 20 de abril a criação da Agência Espacial Mexicana (Aexa). “Estamos entrando tarde na indústria espacial”, admitiu Fernando de la Peña, coordenador da agência, segundo a *SciDev.Net*. “Mas o objetivo é recuperar o tempo perdido.” A agência nasce com um orçamento simbólico, de cerca de US\$ 800 mil, para criar sua estrutura administrativa e coordenará os acordos de colaboração que o México já mantém com a Nasa e as agências espaciais da Europa, da

Rússia e do Brasil. “Temos cartas de intenção firmadas com outros 32 países para apoiar a Aexa”, disse Peña. A ideia agora é criar redes envolvendo as principais instituições científicas do país e também as indústrias, para impulsionar o desenvolvimento e a comercialização de tecnologias em áreas como sensoriamento remoto, telecomunicações e defesa. “Mais de 5% de nosso PIB é gasto em importação de tecnologia”, disse Peña. “Mas se gerarmos tecnologia própria, a cada dólar investido poderemos recuperar pelo menos US\$ 10 na comercialização de tecnologia”, afirmou.



Soja transgênica: 80% do cultivo nos EUA

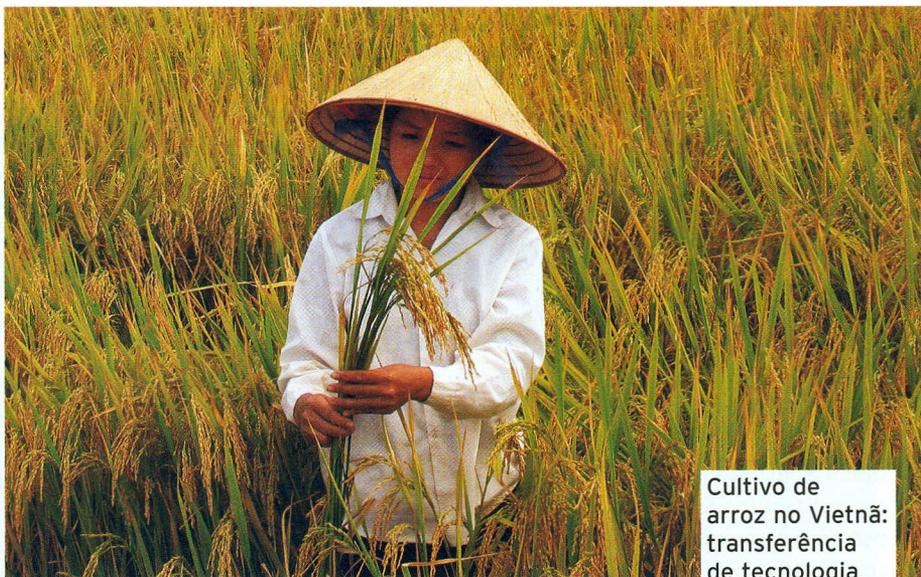
## VANTAGENS DA TRANSGENIA

Culturas geneticamente modificadas oferecem vantagens econômicas e ambientais em relação a variedades convencionais, de acordo com relatório publicado no dia 13 de abril pelo Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos. Introduzidos em 1996, os transgênicos respondem hoje por mais de 80% da soja, milho e algodão dos Estados Unidos e por cerca da metade da área agricultável do país. De acordo com o relatório, fazendeiros que plantam culturas com a tecnologia Bt,

criada para dar resistência a pragas, usam menos inseticidas. E o uso crescente de plantas tolerantes a herbicidas também reduziu a necessidade de agrotóxicos que contaminam a água e o solo, enquanto cresce o emprego do glifosato, menos perigoso ao ambiente. Agricultores que adotam culturas transgênicas também seguem com mais frequência práticas de conservação que reduzem a erosão do solo. Mas o relatório alerta que os riscos da transgenia podem crescer à medida que a tecnologia se expande para outras culturas e sugere novos investimentos em pesquisa.

## COLABORAÇÃO SUL-SUL

Cinco agrônomos e 10 técnicos do Vietnã vão passar dois anos no Chade para trabalhar junto a fazendeiros do país africano e transferir tecnologia em irrigação, cultivo de arroz, pesca tradicional e apicultura. A colaboração entre os dois países é coordenada pela FAO, o braço das Nações Unidas para alimentação e agricultura, no âmbito de seu programa Iniciativa de Cooperação Sul-Sul, criado em 1996. “Trata-se de um forte programa de capacitação que envolve transferência de tecnologia entre países em desenvolvimento”, disse à agência *SciDev.Net* Abdul Kobakiwal, da FAO. “Colaborações semelhantes mostram que os agricultores apreciam a ajuda, pois os vietnamitas passaram por estágios semelhantes no desenvolvimento agrícola e têm muito a ensinar.” Os especialistas foram selecionados pela FAO e pelo Chade entre uma lista de nomes fornecida pelo Ministério da Agricultura do Vietnã. O Chade está financiando o projeto como parte de um programa nacional de segurança alimentar que irá investir US\$ 200 milhões em cinco anos. O Vietnã mantém colaborações semelhantes com fazendeiros de Madagascar e do Senegal.



Cultivo de arroz no Vietnã: transferência de tecnologia

## MODELAGEM BRASILEIRA

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) concluiu o processo de licitação para a compra de um novo supercomputador que será usado em previsões meteorológicas e estudos sobre mudanças climáticas. A empresa norte-americana Cray ganhou a concorrência, com um supercomputador com 1.272 nós, cada um deles com dois processadores de 2 GHz. O desempenho efetivo do supercomputador será de 15,8 teraflops (trilhões de operações matemáticas) por segundo. Além da Cray, a japonesa NEC apresentou proposta. O valor total do investimento é de R\$ 50 milhões, sendo que o Ministério da Ciência e Tecnologia vai entrar com R\$ 35 milhões e R\$ 15 milhões serão provenientes da FAPESP. A previsão é de que até o fim do ano o sistema esteja funcionando no Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTec), em Cachoeira Paulista, no Vale do Paraíba. Parte do tempo de uso do supercomputador será reservada para as redes de pesquisadores de várias áreas vinculados ao Programa FAPESP de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais. O computador também será uma peça fundamental para outro objetivo do programa, que é o desenvolvimento no Brasil de um modelo climático global, um *software* capaz de fazer simulações sofisticadas sobre fenômenos do clima.

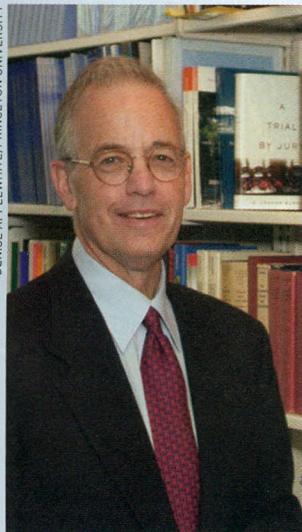


LAURABEATRIZ

## BRASILEIRO NA REVISÃO DO IPCC

Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor científico da FAPESP e reitor da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) entre 2002 e 2005, foi designado para participar do comitê de 12 membros que fará uma revisão dos procedimentos e processos do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). O presidente do comitê será Harold Shapiro, economista e ex-presidente das universidades Princeton e de Michigan, nos Estados Unidos. A revisão independente foi requerida em março pela Organização das Nações Unidas, a que o IPCC é vinculado, após a descoberta de erros pontuais nos relatórios do painel divulgados em 2007. A tarefa foi encomendada ao InterAcademy Council (IAC), que reúne as principais academias de ciências do mundo e montou o comitê. Entre os tópicos a serem analisados

figuram o controle de qualidade dos dados, o tipo de literatura que deve ser citado em relatórios do IPCC e os mecanismos capazes de garantir que todos os pontos de vista científicos sejam considerados. Shapiro terá como vice-presidente Roseanne Diab, professora da Universidade de KwaZulu-Natal, África do Sul. Os demais membros são o laureado com o Nobel de Química Mario Molina, da Universidade da Califórnia, San Diego; Maureen Cropper, da Universidade de Maryland; Jingyun Fang, da Universidade de Pequim; Louise Fresco, da Universidade de Amsterdã; Syukuro Manabe, da Universidade de Tóquio; Goverdhan Mehta, do Instituto Indiano de Ciência; Peter Williams, chanceler da Universidade de Leicester, Inglaterra; Ernst-Ludwig Winnacker, secretário-geral do Conselho de Pesquisa da Europa entre 2007 e 2009; e Abdul Hamid Zakri, conselheiro do governo da Malásia.

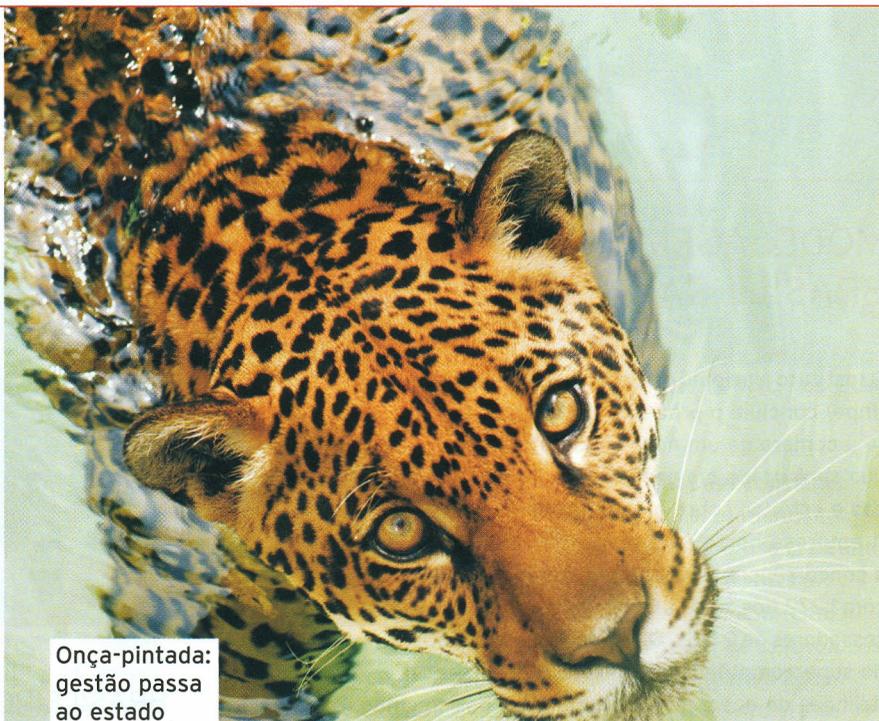


Shapiro e Brito Cruz: revisão independente

MARCIA MINILLO

## CONTROLE DA FAUNA SILVESTRE

A gestão da fauna silvestre do estado de São Paulo, atualmente sob a responsabilidade do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), passará para o Centro de Fauna Silvestre da Secretaria do Meio Ambiente (SMA) do Estado de São Paulo. A transferência será executada gradualmente com a participação de técnicos dos dois órgãos. Para isso, os profissionais estão alinhando o Sistema Integrado de Gestão Ambiental (Sigam) da SMA ao Sistema Nacional de Gestão da Fauna (Sisfauna), operado pelo Ibama. Atualmente o Ibama controla todos os empreendimentos que usam e manejam animais silvestres no estado de São Paulo. A proposta é que zoológicos, criadouros comerciais e científicos, criadores de pássaros utilizados em torneios, centros de triagem e reabilitação, entre outros, passem a se cadastrar no Sigam para que o Centro de Fauna Silvestre da SMA seja a instância responsável pelo manejo dos recursos. O cadastro servirá como banco de dados de estabelecimentos que utilizam animais da fauna silvestre nativa ou exótica, assim como seus produtos e subprodutos. A ideia é que o Sigam facilite a gestão da fauna e agilize o atendimento ao usuário.



Onça-pintada: gestão passa ao estado

EDUARDO CESAR

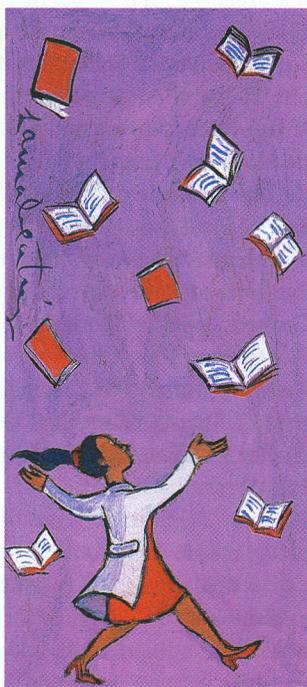
## SISTEMA DE PARQUES CRESCE

O Parque Tecnológico do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) passou a integrar o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec). Trata-se da segunda iniciativa credenciada em Campinas, que já conta com o Polo de Pesquisa e Inovação da Unicamp. O CPqD foi criado há 33 anos como unidade de pesquisa do Sistema Telebrás e desde 1998 atua de forma independente. Além dos polos de Campinas, o SPTec já credenciou provisoriamente iniciativas em Barretos, Botucatu, Ilha Solteira, Barueri-Santana do Parnaíba (Mackenzie Tamboré), Piracicaba, Santo André, Santos, São José dos Campos, São Paulo (Jaguará e Zona Leste), Sorocaba, São Carlos (ParqTec e Parque EcoTecnológico) e São José do Rio Preto.

a 2009, o número de visitantes únicos passou de 20 mil para 744 mil e o de visitas, de 41 mil para 925 mil. Enquanto outras bases de dados apresentam apenas os resultados das pesquisas, a BV mostra a ciência sendo feita. “A biblioteca permite aos usuários conhecer as pesquisas e os produtos que geraram”, diz a coordenadora da biblioteca, Rosaly Favero Krzyzanowski. Reúne os resumos de 16.524 projetos regulares de pesquisa, 1.360 temáticos, 972 da modalidade Jovens Pesquisadores, 377 de Políticas Públicas e 929 de Pesquisa para Inovação Tecnológica, apoiados pela Fundação. Lá estão também 1.629 referências sobre teses e dissertações, 4.305 artigos científicos e trabalhos apresentados em encontros e 162 solicitações de patentes, além de 1.258 registros de trabalhos de divulgação científica e 131 de publicações da FAPESP.

## BIBLIOTECA VIRTUAL

Quantas pessoas estão pesquisando neste momento – ou pesquisaram, nos últimos anos – sobre diabetes, toxina botulínica, a do botox, peixes ou vidros em São Paulo? Dá para saber em instantes a resposta a essa e outras perguntas semelhantes entrando na Biblioteca Virtual do Centro de Documentação e Informação da FAPESP ([www.bv.fapesp.br](http://www.bv.fapesp.br)). Criada em maio de 2005, a BV completa cinco anos de utilidade crescente: de 2005



LAURABEATRIZ

## INOVAÇÃO PARA O AGRONEGÓCIO

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a multinacional Syngenta assinaram um contrato de cooperação que estabelece uma parceria em pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia. O acordo vai explorar oportunidades de cooperação nas culturas de soja, milho e algodão. Na área de soja, o objetivo das duas empresas é, num primeiro momento, aperfeiçoar sua capacidade de identificação e tratamento das doenças. Para a cultura de milho, o acordo prevê a realização de estudos na Embrapa de tecnologias desenvolvidas pela Syngenta, com a meta de disponibilizá-las aos agricultores brasileiros. No caso do algodão, já estão sendo realizados ensaios com o plantio de novas variedades. Também há negociações



Parceria: novas variedades

para que a cana-de-açúcar seja a próxima cultura contemplada na parceria. “Trata-se de uma cooperação técnica e científica de duas empresas líderes, que investem em inovação e buscam soluções para o agronegócio. Essa parceria resultará em novas alternativas e ofertas comerciais para os agricultores brasileiros”, afirma o diretor-geral da Syngenta Proteção de Cultivos, Laércio Giampani.

## OS VENCEDORES DO PRÊMIO FCW

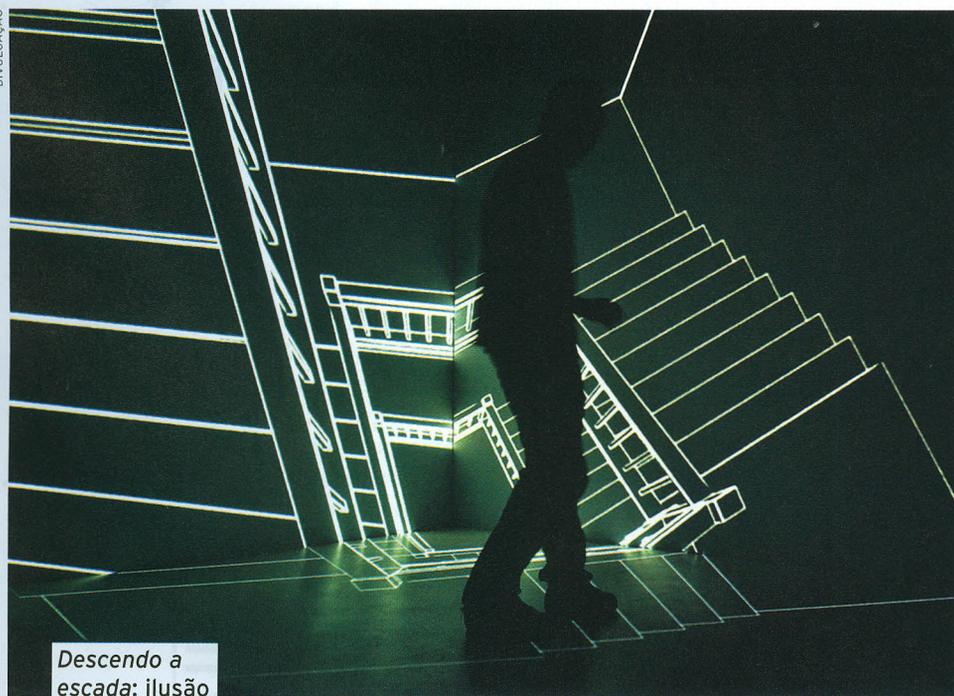
A Fundação Conrado Wessel (FCW) divulgou os vencedores da oitava edição do Prêmio FCW de Ciência e Cultura. Os escolhidos foram Jerson Lima Silva, professor do Instituto de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (categoria Ciência Geral); João Fernando Gomes de Oliveira, diretor presidente do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT (Ciência Aplicada); Ricardo Pasquini, professor da Universidade Federal do Paraná e

pioneiro nos transplantes de medula óssea (Medicina); e o crítico e músico Antônio Nóbrega (Cultura). Cada um receberá um prêmio de R\$ 200 mil em cerimônia no dia 14 de junho. Os júris das quatro categorias são compostos por especialistas indicados pelas parceiras da FCW, como a FAPESP, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, o Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa, Academia Brasileira de Letras e Academia Brasileira de Ciências.

## ARTE E TECNOLOGIA

Seis instalações interativas de arte cibernética ficarão expostas até o dia 23 de maio em estações de metrô da capital paulista. As obras pertencem à Fundação Itaú Cultural, que dispõe de um acervo que explora a relação entre tecnologia e arte e realizou eventos como a Bienal Internacional de Arte

e Tecnologia de São Paulo. Na Estação Brás, por onde circulam 102 mil pessoas por dia, a obra *Descendo a escada*, de Regina Silveira, dá aos visitantes a ilusão de uma descida virtual. Na Estação República, centenas de linhas verticais luminosas criadas pelas artistas brasileiras Daniela Kutschat e Rejane Cantoni produzem luz e som quando tocadas pelos usuários. As estações Paraíso e Sé ganharão jardins virtuais. A primeira terá um espaço com sementes de flores de dentes-de-leão, que poderão ser assopradas virtualmente. A duração do sopro do visitante dá o movimento às flores. Na segunda, a obra *Ultra-nature*, de Miguel Chevalier, permite aos espectadores controlar o crescimento de flores com as mãos.



Descendo a escada: ilusão