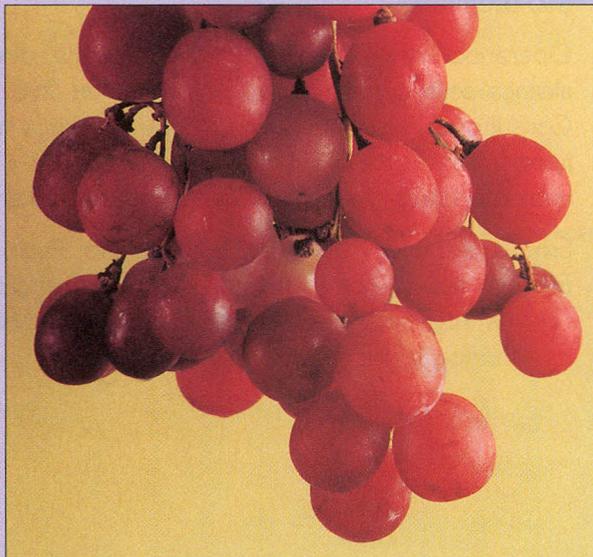


## Uva contra fungos



MIGUEL BOYAN

Conservante natural: antioxidantes agora para frutas

Já conhecidos por ajudarem a prevenir enfartes, os antioxidantes ganharam um uso externo: funcionam também como fungicidas. Maças mergulhadas em trans-resveratrol, antioxidante retirado das uvas tintas, conservaram-se durante três meses, enquanto as não tratadas tornaram-se impróprias para o consumo em duas semanas, segundo relato de Angel Gonzalez Ureña, da Universidade

Complutense, da Espanha, publicado no *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. Após obter resultados semelhantes com outros produtos perecíveis, como tomates, abacates e pimentas verdes, Ureña pretende agora reduzir os custos de extração do trans-resveratrol e desenvolver um método de conservação de frutas que possa ser comercializado dentro de um ano e meio. •

## ■ Dolly vai para o museu

A mais fotografada das ovelhas deixou o mundo, mas entrou para a história. Primeiro mamífero clonado, Dolly foi sacrificada no dia 14 de fevereiro, por apresentar um problema pulmonar incurável. Aos 6 anos, exibia sinais de envelhecimento precoce, um problema que parece acompanhar

os clones. Ian Wilmut, o líder da equipe do Instituto Roslin, de Edimburgo, na Escócia, em que se fez a clonagem, não acredita que a doença esteja associada à clonagem, mas a uma infecção respiratória comum, verificada também em outras ovelhas alojadas com Dolly. Depois da autópsia, o corpo de Dolly deverá permanecer em exposição no Museu Nacional da Escócia.

## ■ A respiração paralela dos insetos

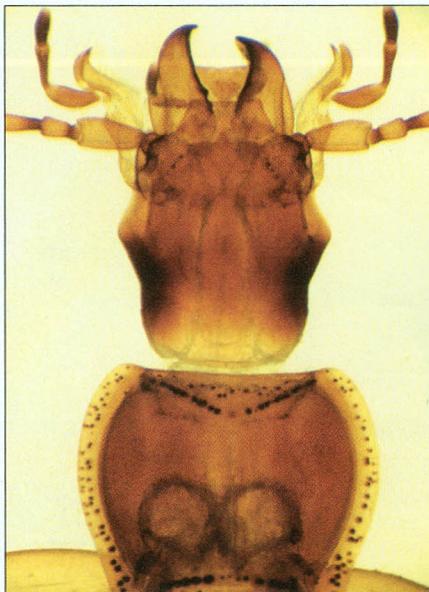
Em vez de pulmões, os insetos – o mais numeroso e variado grupo de animais – possuem um sistema de tubos internos chamados traquéia, por meio dos quais o oxigênio entra e sai. Mas besouros, grilos, formigas, borboletas, baratas e outros insetos valem-se também de rápidos ciclos de compressão e expansão da traquéia em sua cabeça e tórax. Por meio desse mecanismo, trocam até metade do ar a cada segundo, um volume similar a uma pessoa fazendo exercício físico moderado, conforme o estudo coordenado por Mark Westneat, curador de zoologia do Field Museum, de Chicago, Estados Unidos, e publicado na *Science* de 24 de janeiro. A compressão traqueal foi descoberta por meio do síncrotron, um acelerador de partículas atômicas que gera feixes de raios X 1 bilhão de vezes mais intensos que os normais e permitiu que fossem elaborados vídeos da respiração dos insetos.

Aplicada provavelmente pela primeira vez no estudo de insetos vivos, essa técnica revela a estrutura e a função de órgãos internos. Pode também auxiliar na saúde humana. O estudo das paredes dos vasos sanguíneos em camundongos e nos corações dos besouros (cada besouro tem de oito a dez corações) pode indicar novas formas de tratar a hipertensão, por exemplo. •

## ■ Peste resiste a antibióticos

Sete anos depois de ter isolado os primeiros bacilos da peste (*Yersinia pestis*) resistentes a antibióticos, uma equipe do Instituto Pasteur em Paris e em Madagáscar descobriu que é no mosquito transmissor que essas bactérias adquirem de outras bactérias os genes de resistência aos medicamentos mais usados contra elas (estreptomicina, clo-ranfenicol e tetraciclina). A descoberta, publicada na *Molecular Microbiology*, torna ainda mais difícil o combate a uma das bactérias mais pa-

MARK WESTNEAT/ FIELD MUSEUM



Como os pulmões: movimentando os tubos da traquéia (na junção entre a cabeça e o tórax), besouros como este *Platynus decentis* respiram tão rapidamente quanto os seres humanos



Canário-da-terra:  
canto complexo resulta  
de instruções simples

## A matemática dos pios e trinados dos pássaros

Quem ouve o canto de um pássaro não pode imaginar que a riqueza e os detalhes da melodia resultam de comandos bastante simples emitidos pelo cérebro das aves. Usando dois programas de computador – um que simula a vibração das cordas vocais e a expulsão de ar dos pulmões e outro

que imita a atividade de uma porção do cérebro que controla esses órgãos –, Rodrigo Laje e Gabriel Mindlin, da Universidade de Buenos Aires, na Argentina, descobriram como os pássaros compõem seus cantos: a partir de sinais cerebrais simples. Eles viram que pequenas variações do sinal

cerebral criavam padrões diferentes de canto. O modelo reproduz com fidelidade o canto de um pardal. “A grande surpresa”, disse Mindlin à revista *NewScientist*, “é que a complexidade do canto surge de instruções simples.” Os resultados do estudo foram publicados na edição de 31 de dezembro

da *Physical Review Letters*, a mais importante da área de física. Mindlin planeja aumentar a capacidade computacional do pássaro virtual, para que seja também capaz de ouvir. Isso ajudaria a compreender como os pássaros aperfeiçoam o canto ouvindo outras aves da mesma espécie. •

togênicas ao ser humano e, na visão dos cientistas, reforça a necessidade de busca de novos tratamentos. Transmissida pelos humanos por meio das picadas de insetos (entre eles, *Xenopsylla cheopis*, *Nosophylla fasciatus* e *Pulex irritans*) ou mordidas de roedores contaminados, a praga é uma doença reemergente. Há relatos de casos em mais de 20 países, sobretudo na África e na Ásia. Na Idade Média, milhões de pessoas morreram de peste na Europa, quando as casas e ruas estavam infestadas de ratos. •

### ■ Moléculas que se unem como ímãs

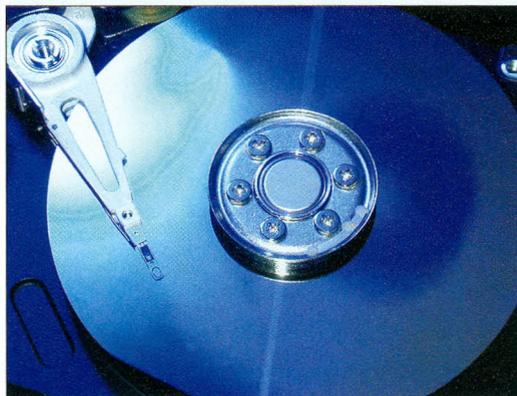
Pode haver mais um estado da matéria, além do sólido, líquido, gasoso e do relativamente pouco conhecido plasma, encontrado no interior de estrelas como o Sol. Num estudo teórico publicado na *Physical Review Letters* de 31 de janeiro, pesquisadores da Universidade de Colorado, Es-

tados Unidos, demonstraram que pares de moléculas polares (dotadas de uma região de carga predominantemente positiva ou negativa) podem estabelecer uma ligação fraca entre elas e formar uma supermolécula. Como as agulhas de uma bússola, as moléculas polares se atraem ou se repelem de acordo com o modo pelo qual estão alinhadas. Aplicado teoricamente para moléculas de hidrogênio e oxigênio, esse novo estado poderia ser obtido com o resfriamento a milésimos de 1 kelvin (-272°C), em patamares cem vezes abaixo dos já obtidos. •

### ■ Dados sigilosos em discos descartados

Pense melhor sobre o destino que pretende dar àquele antigo computador 486 que já foi tão útil e hoje apenas ocupa espaço. Mesmo depois de apagados, os discos rígidos de computador (ou HD), podem armazenar informações confidenciais. Dois estudantes de graduação do Laboratório de Ciência da Computação do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), Simson Garfinkel e Abhi Shelat, encontraram aproximadamente 5 mil nú-

meros de cartões de crédito, além de registros pessoais e de empresas, informações médicas e milhares de endereços eletrônicos, quando vasculharam 158 discos descartados. Desse total, 28 discos não registravam pouco ou nenhum sinal de que houvesse sido apagado qualquer arquivo – um dos discos aparentemente era de um caixa eletrônico, com um ano de registros de informações financeiras. E apenas 12 estavam apagados de modo que não restasse nenhuma informação. “Ninguém havia quantificado a proporção desse problema”, comentou Garfinkel. Para limpar um disco, não adianta simplesmente apagar arquivos, que podem ser recuperados por meio de um simples comando *undelete*. O melhor a fazer, de acordo com os especialistas, é apagar os programas ou reocupar cada trecho do computador que era usado para manter as informações arquivadas. •

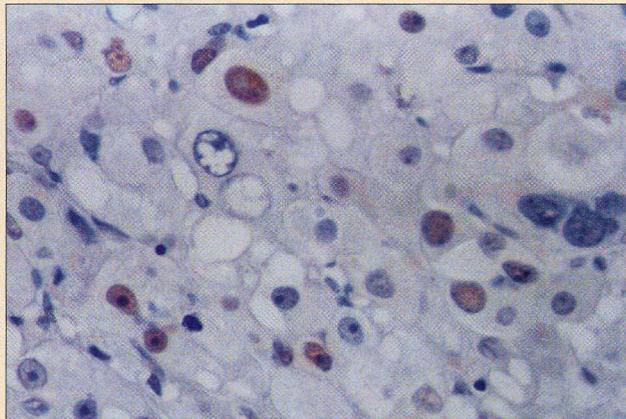


Memória oculta: mesmo apagado, disco rígido guarda informações

## Proteína indica evolução de tumor

Simone Treiger Sredni, patologista do Instituto Ludwig de Pesquisa sobre o Câncer, descobriu que a presença de formas alteradas da proteína p53 pode ajudar os médicos a classificarem como benigno ou maligno um tipo raro de tumor, que afeta a região produtora de hormônios da glândula supra-renal, situada sobre os rins. Embora seja pouco freqüente, esse câncer é de dez a 20 vezes mais comum no Brasil – sobretudo nas regiões Sul e Sudeste, com um caso para cada 240 mil pessoas – do que nos Estados Unidos, na Europa e na Ásia.

SIMONE TREIGER SREDNI/INSTITUTO LUDWIG



Indicador: em marrom, núcleos com a p53 alterada

Simone começou a buscar novos testes para avaliar a evolução desse tumor há quatro anos, quando trabalhava no Hospital das Clínicas da Universidade de

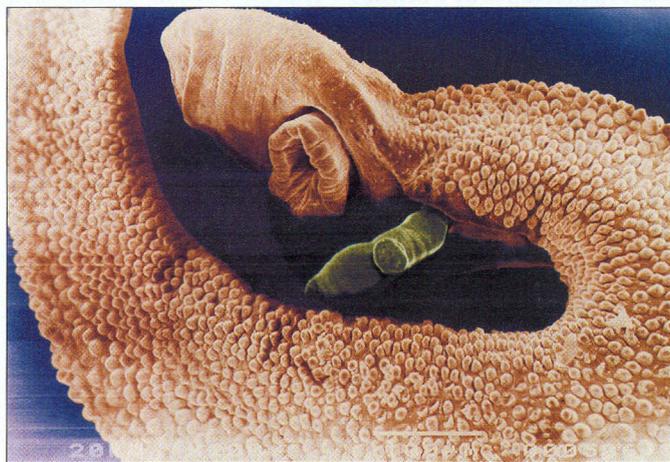
São Paulo, após verificar que em crianças o exame da forma das células tumorais era pouco eficaz para prever se o tumor seria benigno ou maligno. “Apenas

a detecção da p53 alterada não indica se o tumor é maligno”, diz Simone, coordenadora do estudo publicado em janeiro no *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. “Mas ajuda a prever a progressão da doença se associada a outros critérios de avaliação, como o tamanho do tumor, as formas das células tumorais e a dosagem hormonal.” Quando ocorrem mutações no gene da p53, a proteína perde sua função original – evitar danos ao material genético – e leva as células a se multiplicarem de modo descontrolado, causando o câncer. •

### ■ Vacina contra a esquistossomose

Alterações muito simples no material genético do parasita causador da esquistossomose podem frustrar os planos da Organização Mundial da Saúde (OMS) de obter uma vacina que ofereça proteção contra o *Schistosoma mansoni*, o verme causador dessa doença que afeta 200 milhões de pessoas. Após analisar amostras do parasita vindas da África, do Oriente Médio e da América do Sul, pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) encontraram mutações genéticas que causam a troca de um único nucleotídeo – molécula formada por uma das quatro bases nitrogenadas que formam o DNA, A (adenina), T (timina), C (citosina) e G (guanina) – e alteram as proteínas indicadas pela OMS

como alvos para a criação de vacinas. Em consequência, variações nos genes dessas proteínas poderiam diminuir o efeito da vacina. “Para realmente funcionar, uma vacina deveria conter todas as variações encontradas nessas proteínas”, diz Emmanuel Dias Neto, o coordenador do estudo, feito em parceria com Sérgio Verjovski-Almeida. •



O verme *Schistosoma mansoni*: mutações alteram proteínas

### ■ O berço dos dinossauros anões

Um osso fóssil de coluna vertebral encontrado no norte do Maranhão tirou da Argentina o posto de berço dos saltassaurinos, dinossauros herbívoros com cauda e pescoço longos e cerca de 8 metros de comprimento – um grupo de titanossauros considerados

anões diante dos demais membros dessa família, com animais de até 30 metros. A vértebra tem cerca de 14 centímetros de comprimento por 12 centímetros de largura e uma idade estimada em 95 milhões de anos. Os paleontólogos acreditam que, nessa época, o Maranhão tivesse clima predominantemente árido ou semi-árido, mas fosse recoberto, nas regiões próximas aos rios, por florestas de coníferas semelhantes a araucárias, samambaias com porte de árvores e plantas primitivas que lembram superficialmente o bambu, os equisetos. A análise do fóssil, realizada pelo paleontólogo Manuel Alfredo Medeiros, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), mostra que o saltassaurino maranhense não apenas é cerca de 20 milhões de anos mais antigo que os exemplares argentinos,

VANDERLEI RODRIGUES/USP

descobertos ao longo das últimas duas décadas na região norte do país vizinho, em Salta (daí o nome saltassaurino, ou lagarto de Salta) e em parte da Patagônia. Trata-se também de uma nova espécie – ainda sem nome definido – que Medeiros e outro paleontólogo brasileiro, Ismar Carvalho, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), estão descrevendo. Ao que tudo indica, o fóssil brasileiro pertence a um ancestral dos dinossauros anões da Argentina. “Com base nos dados disponíveis até o momento, supomos que os saltassaurinos tenham surgido no norte do Brasil e depois se espalhado para o restante da América do Sul”, comenta Medeiros. •

## ■ Os predadores da lagarta-de-fogo

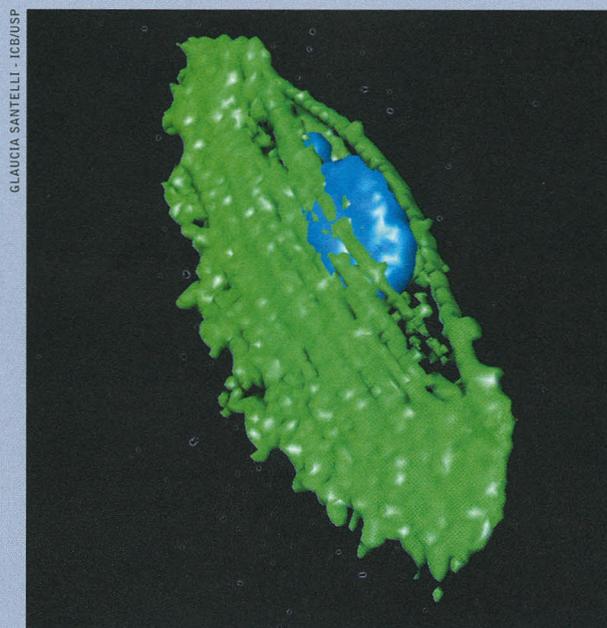
Em consequência do desmatamento, a taturana *Lonomia obliqua* – também conhecida como lagarta-de-fogo por causa das queimaduras que provoca – perdeu o cedro e a aroeira, suas árvores prediletas, e instalou-se em plantas frutíferas de pomares próximos das casas. Pôde avançar também porque perdeu seus predadores, identificados por Roberto Pinto Moraes, do Instituto Butantan. Entre os inimigos naturais dessa espécie destacam-se uma mosca da família Tachinidae e uma vespa da família Ichneumonidae, cujas larvas nascem dentro da taturana e se alimentam de seu corpo. Há também o vírus loobMNPV, nocivo apenas para a *Lonomia*, um verme da família Mermitidae e um percevejo da família Pentatomidae. O contato da lagarta com a pele causa hemorragias internas e pode levar à morte. •

## Imagens raras



Ao redor desta estrela, a HD 47563, a 400 anos-luz da Terra, orbita um planeta com uma massa de cinco a dez vezes a de Júpiter, descoberto por uma equipe internacional que contou com a participação do físico Lício da Silva, do Observatório Nacional

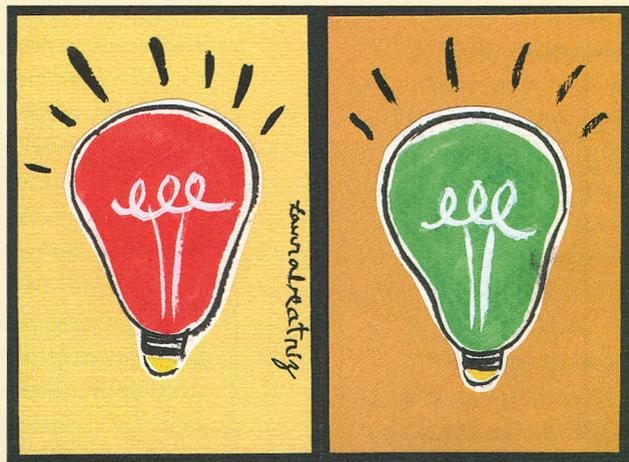
As manchas brancas indicam o primeiro *sprite* registrado no Brasil, às 5 horas de 25 de novembro, por um balão do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). *Sprites* são efeitos luminosos associados a raios, que aparecem durante tempestades



Com um microscópio confocal, em que os feixes de laser convergem para um único ponto, uma equipe do Instituto de Ciências Biomédicas da USP obteve esta imagem em três dimensões de uma célula de gengiva: alterações no núcleo (azul) e na organização do esqueleto da célula (verde), causadas por raios X, podem estar ligadas ao câncer

## Mostradores mais brilhantes

A Philips anunciou a invenção do primeiro material eletroluminescente capaz de produzir luz vermelha ou verde, conforme a voltagem aplicada. Esse tipo de material facilitará a fabricação de mostradores emissores de luz – os chamados LEDs –, fontes de luz em estado sólido e alternadores de cor como os que se vêem, por exemplo, nos faróis de trânsito. Também aumentará seu brilho. Os materiais eletroluminescentes conhecidos até o anúncio da companhia holandesa emitem luz de uma cor só, que é determinada pela energia do estado excitado (largura da banda) do material. Isso significa que qualquer dispositivo multicor tem áreas, ou pi-



Laurabeatriz

xels, de diferentes materiais. A invenção da Philips, em um projeto com a Universidade de Amsterdã, possibilita alternar a luz entre duas cores, conforme a direção do fluxo de corrente aplicada. Com isso, um único pixel, ou uma única área, con-

segue irradiar luz de duas cores. O novo material é uma mistura homogênea de um polímero semiconductor com um complexo metálico, cada um deles com uma energia diferente. Para obter o efeito pela direção da corrente, é necessário utilizar um dispo-

sitivo assimétrico, de modo que uma única camada do material é alocada entre os eletrodos de diferentes materiais – um de ouro e outro de óxido de índio-estanho (ITO). Quando uma voltagem positiva é aplicada no eletrodo de ITO, dispara-se apenas o processo de emissão de luz do complexo metálico. A reversão da tendência da voltagem modifica a corrente. O processo de emissão de luz no complexo metálico é, assim, desativado, ativando-se o estado excitado do polímero. O dispositivo agora emite luz verde, correspondente ao estado excitado do polímero. As duas cores têm boa saturação, ou seja, não se misturam com outras. •

### Luz focada em campo remoto

Pesquisadores do Centro de Tecnologia de Fibra Óptica da Universidade de Sydney, na Austrália, produziram em laboratório uma fibra do tipo Fresnel (lentes que iluminam um objeto transparente, como num farol marítimo, para possibilitar a sua projeção) que supera o problema da difração da luz no espaço livre, funcionando como um guia de ondas eficiente de alta intensidade e focando a luz em campo remoto pela primeira vez na história. A difração é um fenômeno que ocorre quando uma onda é limitada, em seu

avanço, por um objeto opaco que deixa passar apenas uma fração das frentes dessa onda, e que pode ser observado como uma propagação para

regiões além do objeto. Seguindo os cientistas que a conceberam, a nova fibra óptica foca a luz sem precisar de lentes nos equipamentos de

telecomunicações. John Canning, que chefia a equipe de pesquisadores, disse que ela é uma alternativa às fibras de cristal fotônico, usadas em telecomunicações. O material é oco no centro e circundado por uma série de anéis concêntricos de espaços vazios. Os orifícios concêntricos apresentam índice de refração mais alto que o do orifício central. Se um feixe de laser é disparado contra essa estrutura, ocorre superposição, e ele se concentra no orifício central. “O princípio de superposição também possibilita o foco em campo remoto, agora demonstrado pela primeira vez”, explica Canning. •

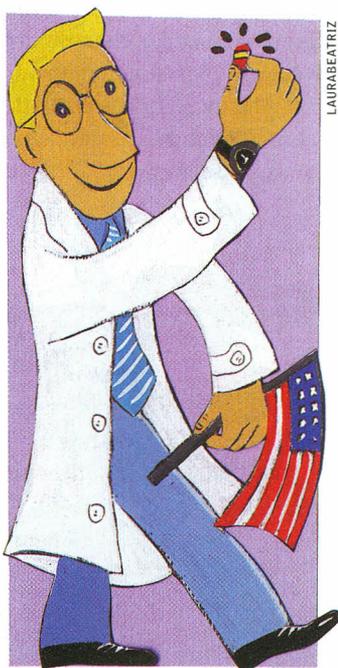


MIGUEL BOYAN

Fibra óptica: novo formato poderá facilitar telecomunicações

## ■ Laboratório contra a guerra química

O Instituto Nacional de Padrões e Tecnologias (*Nist*, na sigla em inglês), ligado ao Departamento do Comércio do governo norte-americano, desenvolveu um “laboratório em um só chip” que alerta, em questão de segundos, sobre a presença de elementos tóxicos na água, mesmo em quantidades mínimas. O desenvolvimento contou com a colaboração de cientistas do Instituto Politécnico da Virgínia, da Universidade Estadual da Virgínia e da Veridian Pacific-Sierra Research, instituto de pesquisa localizado no mesmo Estado. O protótipo do sensor monitora a resposta natural das células bacterianas depositadas nos canais microscópicos de um dispositivo microfluídico plástico – um sistema de análise química e bioquímica em miniatura. Na presença de determinados elementos químicos, as células liberam grandes quantidades de potássio, o que é imediatamente detectado por um sensor óptico que muda de



LAURABEATRIZ

cor. O protótipo foi apresentado como parte de um sistema de alarme rápido concebido para identificar poluentes industriais que interferem no tratamento de esgotos, mas também pode ser aplicado em estratégias de segurança pública. Sensores baseados em células estão no centro das atenções atualmente porque respondem com agilidade a um amplo espectro de toxinas químicas. •

## ■ Imagens vistas em tempo real

A Sandia, uma empresa norte-americana do grupo Lockheed Martin, anunciou o registro de patente de um dispositivo de hardware capaz de resolver os problemas envolvendo arquivos de imagem pesados a ponto de consumir até 30 minutos na transmissão em rede, tornando a visualização lenta e quase inviável nos computadores hoje disponíveis. Com o equipamento, um cirurgião operando em Manaus, por exemplo, poderia contar com o colaboração de outro especialista em São Paulo para avaliar imagens produzidas por aparelhos de ressonância magnética em tempo real. Como se os dois estivessem na mesma sala de cirurgia, olhando para a mesma imagem. A ferramenta também pode ser útil para engenheiros, militares e equipes dedicadas à exploração de petróleo, entre outros profissionais com uso intensivo de imagens estáticas e em movimento. Segundo a empresa, a imagem se forma na tela remota em 0,1 segundo, mesmo que o computador receptor esteja a milhares de quilômetros. Suas maiores virtudes são rapidez na compressão de fluxo de vídeo e fidelidade da imagem. •

## Suporte estabiliza polegar

Movimentos preservados



EDUARDO CESAR

Pequenas tarefas cotidianas, como abrir e fechar torneiras, tornam-se proibitivas para cerca de 80% dos portadores de artrite reumatóide, doença inflamatória crônica que provoca deformidades nas mãos, principalmente nos polegares. Para ajudá-los, a terapeuta ocupacional Paula Gabriel Silva, que trabalha no setor de reabilitação em reumatologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), desenvolveu uma órtese (suporte) de estabilização do polegar. Paula diz que a deformidade do polegar, que suporta boa parte do trabalho das mãos, sobrecarrega as articulações com movimentos inadequados, estimulando o aparecimento de dores. “O modelo criado não machuca e oferece maior estabilidade ao polegar.” A órtese é feita sob medida, em material termoplástico. Foram testados 40 pacientes durante 90 dias, em relação à dor, força de preensão, destreza e capacidade funcional da mão. Metade usou a órtese em período integral (grupo estudo) e o restante (grupo controle) durante as consultas com a terapeuta. Ao final do estudo, os resultados mostraram que, para os usuários constantes do aparelho, a dor diminuiu

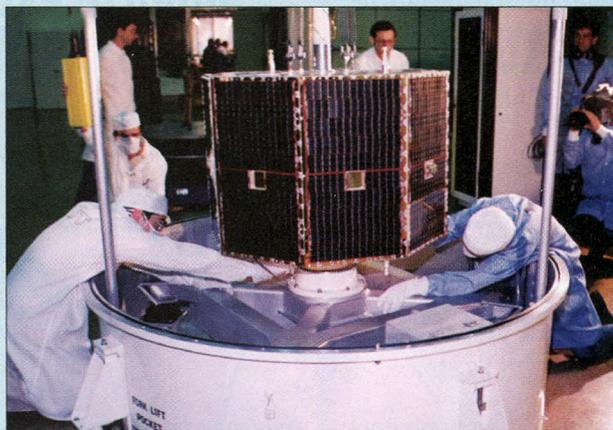
em cerca de 33%. Eles também apresentaram um resultado superior no item destreza na realização de tarefas em comparação com os usuários esporádicos. A força de preensão da mão e do movimento de pinça dos dedos polegar e indicador não foi prejudicada com o uso do aparelho, já que não houve alteração na força medida. •

## ■ Parceria em mídia digital

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) conta, desde janeiro, com um centro especializado em mídia digital e automação comercial que tem como objetivo capacitar profissionais e apoiar empresas para o desenvolvimento de softwares destinados a aplicações específicas. O Centro de Tecnologia XML – IPT é resultado de uma parceria com a HP Brasil, que forneceu a infra-estrutura de equipamentos destinada aos laboratórios e verba para as bolsas de estudos, e com a Microsoft Brasil, responsável pela capacitação de profissionais na tecnologia XML, que será utilizada no desenvolvimento de aplicativos para a Internet. •

## Dez anos em órbita

O primeiro satélite brasileiro completou dez anos em órbita em fevereiro último. O SCD-1, satélite de coleta de dados, foi projetado e construído pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) para captar sinais de plataformas coletoras de dados ambientais instaladas em terra e retransmiti-los para a estação de recepção e processamento do Inpe em Cuiabá (MT). O sistema de coleta de dados conta, atualmente, com uma rede composta de mais de 500 plataformas espalhadas em todo o território brasileiro, algumas em regiões bem remotas, que possuem sensores eletrônicos responsáveis pela medição de vários parâmetros ambientais, como nível da água em rios e represas, qualidade de precipitação pluviométrica, pressão atmosférica, intensidade



PAULO PUPIM/FOLHA IMAGEM 1987

SCD-1: coleta de dados a 750 quilômetros de altitude

da radiação solar, temperatura do ar, entre outros. “O satélite, que está a cerca de 750 quilômetros de altitude, dá cerca de 14 voltas por dia ao redor da Terra”, diz Wilson Yamaguti, engenheiro do Inpe que trabalhou no projeto do SCD-1. “Quando passa sobre as plataformas, atua como um espelho.” De Cuiabá, os dados, coletados a cada dez ou 12 minutos são transmitidos

para Cachoeira Paulista, onde ficam disponíveis para empresas e instituições no Brasil e no exterior. Em outubro de 1998 foi lançado um segundo satélite de coleta de dados, o SCD-2. “O papel da missão é o mesmo, coleta de dados, mas o satélite passou por um processo de aperfeiçoamento tecnológico”, diz Yamaguti. “A órbita do segundo complementa a do primeiro.” •

### ■ Sensores de gases mais eficientes

Novas nanopartículas de dióxido de estanho dopadas com terras raras, sintetizadas no Centro de Pesquisa Inovação e Difusão (Cepid) de Materiais Cerâmicos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), podem triplicar a vida útil de sensores de gases, que têm como função identificar algumas moléculas de gás em meio a 1 milhão de outras que compõem o ar. O processo de introduzir as terras raras (cério, ítrio e lantânio) no nível molecular durante a síntese das na-

nopartículas torna-as mais estáveis termicamente, na faixa de temperaturas de 300° a 500° a que são submetidas quando utilizadas, por exemplo, em sensores para detectar a contaminação do ar por poluentes ou mesmo a concentração de gases. O material pode ser ainda utilizado em dispositivos optoeletrônicos, células solares, displays de cristal líquido e catalisadores, já que o dióxido de estanho é um semicondutor que apresenta propriedades com alta condutividade elétrica, alta transparência na região do visível e alta estabilidade térmica. Para Edson

Roberto Leite, coordenador da pesquisa no Laboratório Interdisciplinar de Eletroquímica e Cerâmica (Liec), as nanopartículas dopadas vão evitar o crescimento de cristais, fenômeno que ocorre quando os sensores operam em altas temperaturas, prejudicando sua eficiência. •

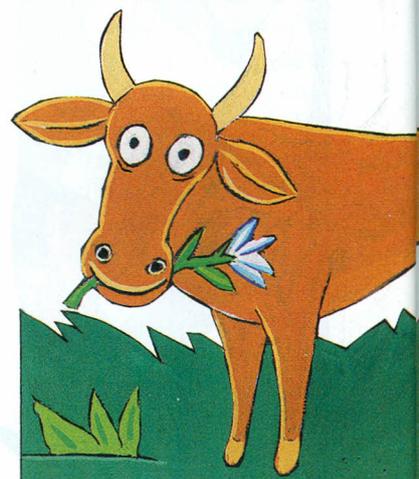
### ■ Equipamentos disponíveis

Dois equipamentos de ressonância magnética nuclear instalados no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), em Campinas, destinados à realização de ex-

perimentos que têm como objetivo o estudo de proteínas, poderão ser utilizados por pesquisadores. Para ter acesso aos equipamentos, comprados com o apoio da FAPESP, os interessados devem preencher, até 15 de março, um formulário disponível no endereço eletrônico [www.lnls.br](http://www.lnls.br). •

### ■ Carne bovina com menos gordura

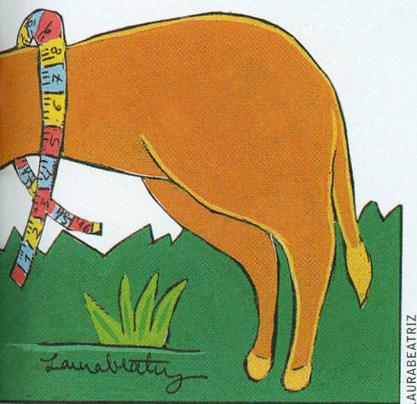
Após quase três anos de pesquisa, a Nutriway, empresa baiana incubada no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Camaçari (Ceped), colocou no mercado uma carne moída bovina com baixíssimo teor de gordura, batizada de Nutri Up. O processo, desenvolvido pelas duas sócias proprietárias, uma engenheira química e outra especializada em bioquímica, consiste em desidratar profundamente a carne, para retirar dela hormônios e agrotóxicos, deixando apenas a proteína. As pesquisadoras não dão detalhes do processo, mas garantem que em 50 gramas de carne encontra-se apenas 0,5 grama de gordura. A mesma quantidade de carne normal contém 8,8 gramas de gordura. O preço



sugerido para uma porção de 200 gramas de carne está em torno de R\$ 10. Por enquanto, a carne está sendo vendida apenas em supermercados de Salvador, mas os planos são de que ainda no segundo semestre conquiste outros estados brasileiros. Para isso, as microempresas planejam expandir a produção e o número de funcionários. E também lançar novos produtos sem colesterol, seguindo o mesmo conceito aplicado à carne moída. •

## ■ Parceria entre IBM e USP

A Universidade de São Paulo (USP), por meio de seu Núcleo de Bioinformática (Bioinfo), e a IBM firmaram um acordo de cooperação. Essa parceria permitirá à USP utilizar diversos softwares da empresa de informática, incluindo o banco de dados DB2, além de material de apoio e suporte técnico. O banco de dados permitirá a organização de grande volume de informações, vindas em diferentes formatos e de diversas fontes. A universidade também poderá utilizar, em uma segunda fase, o programa Discovery Link, principal produto de comunicação de dados em genômica. •

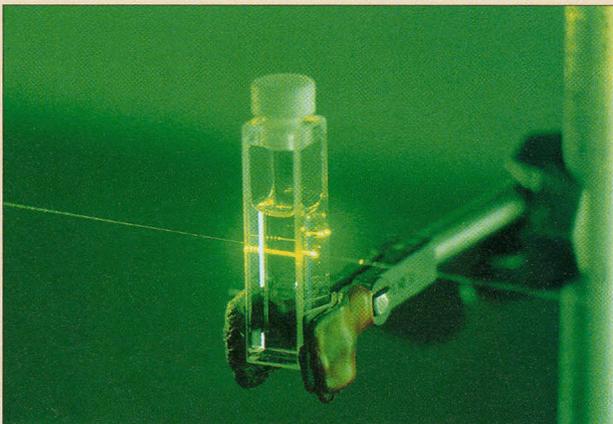


LAURABRATIZ

## Patentes

Inovações financiadas pelo Núcleo de Patentamento e Licenciamento de Tecnologia (Nuplitech) da FAPESP. Contato: nuplitech@fapesp.br

EDUARDO CESAR



Nova técnica para calibrar feixes de laser

### ■ Medição de luz simplificada

Pesquisadores do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (USP) criaram metodologia inédita para a calibragem de feixes de laser contínuo, em que a distribuição de energia apresenta um padrão de intensidade da luz mais fraco nas bordas e mais forte no centro. Lasers com esse perfil, chamados de gaussianos, são empregados em medidas ópticas, metrologia e em aplicações médicas. Pela nova técnica, será possível determinar o diâmetro ou o raio do feixe laser em qualquer posição ao longo de seu eixo de propagação. Com isso, os instrumentos podem ser compactados em pequenos aparelhos.

**Título:** *Determinação do Raio de um Feixe de Laser Gaussiano pela Técnica de Lente Térmica*  
**Inventores:** Mario José Politi e Marcos Eduardo Sedra Gugliotti  
**Titularidade:** FAPESP/USP

### ■ Material evita trincas

Um tipo de argamassa de cimento e areia modificada para ser utilizada como material de ligação entre duas peças pré-moldadas de concreto foi desenvolvida na Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo. Essa argamassa, que leva ainda em sua composição elementos selecionados para promover grande capacidade de deformação e alta tenacidade no material, tem a finalidade de transferir tensões de compressão, uniformes ou não, e, se for o caso, permitir pequenas rotações entre as peças, característica importante para evitar trincas. O material pode ser usado no lugar da camada de elastômero (borracha), que funciona como uma almofada porque é razoavelmente maleável e acomoda bem as irregularidades da superfície, promovendo uma distribuição de tensão mais uniforme.

**Título:** *Processo para Execução de Ligações entre Elementos Estruturais de Concreto por Meio de Argamassa de Cimento e Areia Modificada e Respectivo Produto Resultante*

**Inventor:** Mounir Khalil El Debs

**Titularidade:** FAPESP/USP

### ■ Proteínas protetoras

Polipeptídeos (pequenas proteínas) isolados a partir de diferentes espécies de vegetais, por uma equipe do Departamento de Bioquímica da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), mostraram ser eficazes para inibir o crescimento do caruncho do feijão. O objetivo é alcançado com um composto que tem elevada eficiência no bloqueio da adesão celular em determinados substratos. Os pesquisadores procuram agora correlacionar estudos fisiológicos e bioquímicos para determinar sua aplicação na agricultura com o desenvolvimento de técnicas de controle de insetos predadores. Outra utilização, que merece maiores estudos, é sua ação como inibidor do crescimento de células tumorais.

**Título:** *Peptídeo YLEPVARGDGLA e seus Derivados*

**Inventores:** Maria Luiza Vilela Oliva, Cláudio Sampaio e Misako Sampaio

**Titularidade:** FAPESP/Unifesp