



Índia sob o risco de falta de água

Pesquisadores do Departamento Meteorológico da Índia (DMI) desenvolveram um programa de computador que – esperam – deve se tornar um instrumento de alta precisão na previsão das secas, um problema tradicional na agricultura do país (*SciDev.Net*). O novo modelo lança mão

de oito parâmetros de solo, oceano e ventos para projetar a duração das estações chuvosas e substitui uma versão de 16 parâmetros, desenvolvida em 1988, que caiu em desgraça por não conseguir prever a seca do ano passado. Com uma precisão estimada em 95%, o programa do DMI consegue

antecipar em até 40 dias a margem de prognóstico do modelo anterior e atualizar as projeções feitas para o período que vai de junho a setembro – estação crucial para as safras de verão. Este ano, com base no modelo estreante, há 21% de chance de seca e 39% de chuvas abaixo da média em

algumas partes da Índia. A região de Khasi, a nordeste, antes vista como um dos lugares mais chuvosos do mundo, já está secando. Seus moradores têm de buscar água em lugares mais distantes. Atribui-se as mudanças climáticas ao aumento da poluição e ao desmatamento. ●

■ As defesas e a origem da malária

Em busca de um tratamento definitivo contra a malária – que mata uma criança a cada 30 segundos na África –, pesquisadores tailandeses e britânicos conseguiram distinguir as diferenças estruturais entre as versões normais e mutantes do DHTR, a proteína res-

ponsável pela capacidade de o *Plasmodium falciparum*, o parasita que transmite a doença ao ser humano, resistir às drogas. As novas informações, detalhadas em um artigo publicado na edição de abril da *Nature Structural Biology*, poderão servir para tornar mais eficazes os principais medicamentos usados contra a malária, que procu-

ram bloquear justamente essa proteína. Outro estudo internacional se debruçou sobre uma antiga polêmica a respeito da origem da doença, que pode ter surgido na África há 6 mil anos, segundo um grupo de pesquisadores, ou no mínimo 100 mil anos atrás, segundo outros (*New Scientist*, 19 de abril). Depois de analisar diferentes popula-

ções do *P. falciparum* em diferentes partes do planeta, um grupo de pesquisadores chegou a uma solução pacificadora ao concluir que uma primeira leva do parasita pode ter aparecido dentro de um período de 40 mil a 180 mil anos atrás, tendo reaparecido, em número muito maior, há aproximadamente 10 mil anos. ●

■ Câncer mata mais entre os obesos

Quanto mais gorda é uma pessoa, maiores são as chances de morrer de câncer, de acordo com um estudo da Sociedade Norte-Americana do Câncer publicado no *New England Journal of Medicine*. Com base nesse trabalho, feito por meio do acompanhamento de 900 mil norte-americanos entre 1982 e 1998, estima-se que 90 mil mortes de câncer por ano nos Estados Unidos estejam associadas à obesidade. Segundo essa pesquisa, a probabilidade de morte por qualquer tipo de câncer no país é 52% mais alta entre os homens e 62% entre as mulheres com excesso de peso do que entre os indivíduos dos dois sexos com peso considerado normal. Certos tipos de câncer são mais mortais para os obesos: o de útero para as mulheres e o de fígado para os homens. ●

■ Parasitas do fundo do mar sob suspeita

Ao menos parte do embranquecimento dos corais, que ameaça de extinção metade dos recifes do mundo, pode ser provocada por uma bactéria, a *Vibrio shiloi*, causadora de uma espécie de malária oceânica, que se alimenta de corais (*NewsScientist*, 12 de abril). A descoberta, feita por Yossi Loya e Eugene Rosenberg, da Universidade de Tel-Aviv, Israel, por enquanto só vale para o *Oculina patagonica*, do Mar Mediterrâneo. Mas se abranger outras espécies pode mudar o enfoque da prevenção. Pensa-se que o embranquecimento dos corais se deva ao aumento da temperatura marítima, que poderia ser evitado reduzindo-se as emissões de gás



ANTHONY PICCOLINO/AA

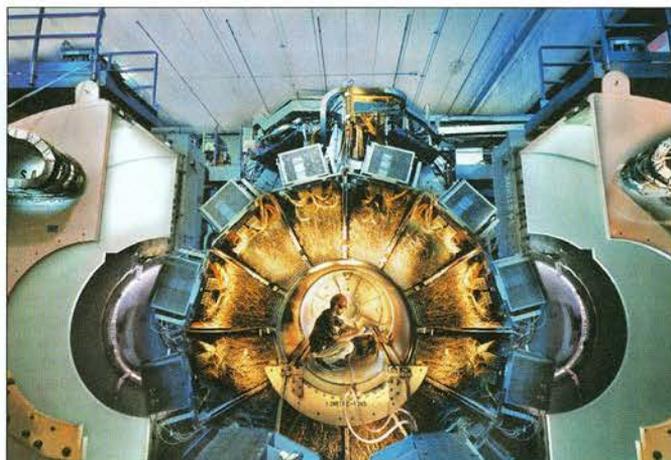
Recifes: perda de cor pode ser causada por toxinas de parasitas

carbônico que aumentam o aquecimento global. Se o embranquecimento tiver origem parasitária, poderia ser evitado combatendo-se o vetor da doença, como se faz com o mosquito da malária. ●

■ A partícula imprevisível

“Ficamos realmente surpresos”, reconheceu Marcello Giorgi, da Universidade de Pisa, líder do grupo de físicos responsável pela descoberta de uma nova partícula subatômica – denominada Ds (2317) – realizada por meio do detector BaBar, um equipamento gigantesco que lembra remotamente a Capela Sistina, construído na Universidade

de Stanford, Estados Unidos (*Nature*, 3 de maio). O que mais surpreendeu os cientistas não foi a nova partícula em si, mas sua massa, bem menor e mais definida do que previsto – e diferente de outras partículas de alta energia cuja massa se torna incerta nas menores escalas. Do ponto de vista do que representa, pode não passar de uma combinação inusitada de quarks, os blocos formadores da matéria: seria algo como um quark orbitando outro ou, talvez, uma espécie de molécula formada por quatro quarks. Essa misteriosa partícula está fazendo os físicos repensarem suas idéias sobre a interação forte, a forma que mantém as partículas subatômicas unidas. ●



SLAC

O detector BaBar: combinações inusitadas de quarks

■ O bismuto é instável

Durante 50 anos, os cientistas procuraram, em vão, o índice de instabilidade do bismuto-209. Mas no ano passado – e por puro acaso – uma equipe de físicos da Universidade de Orsay, na França, descobriu que esse elemento químico é instável (*Nature*, 23 de abril). A idéia parecia perfeita: construir com germanato de bismuto um detector de matéria escura capaz de resistir a um resfriamento próximo do zero absoluto (-273° C). “Escolhemos o bismuto justamente porque era considerado estável”, diz Pierre Marcillac, coordenador da equipe. Certa noite, Marcillac testava seu detector em Orsay quando registrou sete desintegrações radioativas, seguidas de uma emissão de hélio e de 3,2 milhões de elétron-volts. Os pesquisadores tentaram descobrir a origem dessa energia. Não viram nada conhecido, mas havia uma explicação: o bismuto, quando se transforma em tálio, emite um núcleo de hélio e uma energia de 3,137 milhões de elétron-volts – eis a taxa de desintegração nuclear do bismuto, procurada por meio século. ●

A eterna insatisfação

As mulheres sempre acham defeitos no próprio corpo, começando pelo peso, esteja ou não adequado. O que parece uma simples impressão ganha agora respaldo científico. Na Universidade de São Paulo (USP) em Ribeirão Preto, a psicóloga Graziela Almeida fez uma pesquisa com 60 mulheres e constatou: a antiga suspeita tem fundamento. Participaram do estudo 30 mulheres realmente obesas e 30 com peso normal para a idade e altura. Graziela pediu a cada uma que desenhasse uma figura humana – era uma forma de descobrir como se viam, se a obesidade acentuada (mórbida) prejudica a au-

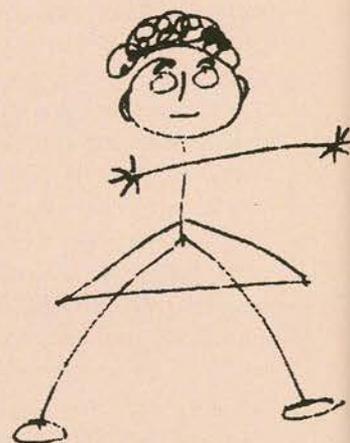
to-imagem e que tipo de associação pode haver entre a variação de peso e a auto-imagem. Analisados com base na técnica do Desenho da Figura Humana e descritos num artigo da *Psicologia: Reflexão e Crítica*, os desenhos indicam que a insatisfação com o corpo é mais comum entre as mulheres obesas: a figura é desproporcional e disforme em relação ao tórax, pernas, braços, cabeça e detalhes da face. Nas entrevistas, as mulheres magras também se julgavam gordas. Graziela trabalha agora com um grupo de 150 mulheres e o reforço da técnica Escala de Desenhos de Silhuetas.

Os resultados iniciais sugerem que o descontentamento com o físico é geral. E de quem é a culpa? Se-

gundo a pesquisadora, pode ser da cultura atual, que impõe o magro como modelo de beleza



Bem acima do peso: tórax e mãos grandes demais



Ausência de tórax: insatisfação com o corpo

Alerta contra praga no Sul

Se nada for feito, pode chegar a qualquer momento uma praga nova às vinícolas do sul do Brasil e do norte da Argentina. É a *Homalodisca coagulata*, um inseto que carrega a bactéria *Xylella fastidiosa* e há 150 anos infesta as plantações de uva da Califórnia, Estados Unidos. No Brasil, a *Xylella* causa a Clorose Variada de Citrus ou amarelinho, mas é remota a chance de a *Homalodisca* ser mais um vetor dessa bactéria na região Sudeste, conforme estudo feito por Andrew Townsend Peterson e Daniel Kluza, da Universidade do Kansas, Estados Unidos, e Ricardo Scachetti-Pereira, do Centro de Referência em Informação Ambiental (Cria). Entretan-

to, com base em um programa de modelagem ambiental que leva em conta as condições climáticas e ecológicas de uma região, os pesquisadores consideram alto o risco de esse inseto deixar a Califórnia e estabelecer-se no sul do país – espalhando bactérias indesejadas como a *Xylella*.

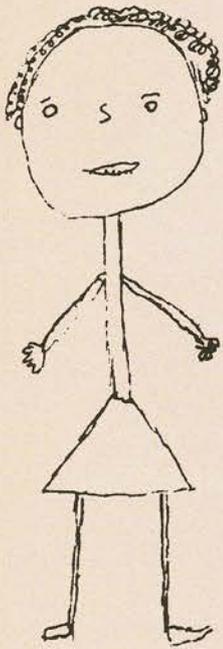
Para evitar esse problema, os autores desse estudo – publicado na revista eletrônica *Biota Neotropica* – recomendam cuidados redobrados no transporte de material biológico – sobretudo plantas – dos Estados Unidos para as áreas produtoras de vinhos no Brasil.

Um tecodonte quase completo

Foi literalmente uma descoberta de peso. Em abril, num bloco de rocha de cerca de 2 toneladas encontrado num sítio pré-histórico do município gaúcho de Dona Francisca, paleontólogos da Uni-



Videiras gaúchas: sob ameaça do mesmo inseto que infesta as plantações da Califórnia



Braços curtos e pernas longas: outra imagem distorcida



Em paz com o corpo: proporção correta entre tronco, braços e pernas

ACERVO GRAZIELA ALMEIDA/USP

versidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) acharam um esqueleto quase completo de um tecodonte, grupo extinto de répteis do qual provavelmente descenderam os primeiros dinossauros e os atuais crocodilos. Da ossada do bicho, um carnívoro que media 6 metros de comprimento e deve ter vivido há 230 milhões de anos, só faltava metade da cauda. A conservação exemplar da porção pós-cranial do esqueleto, especialmente da estrutura de suas patas, alegrou os pesquisadores. Isso porque uma das grandes diferenças entre os tecodontes e os dinossauros dizia respeito à sua forma de locomoção. Enquanto os primeiros eram quadrúpedes, os segundos eram bípedes. “Ainda não sabemos dizer se o fóssil pertence a uma es-

pécie nova ou já conhecida de tecodonte”, afirma Cesar Schultz, da UFRGS. “Mas ele está muito bem preservado e pode ser muito útil para estudar a anatomia das patas traseiras nessa fase de transição de quadrúpedes para bípedes.” Para ser retirada do sítio pré-histórico e transportada até Porto Alegre, a megaossada petrificada contou com os serviços de uma retroescavadeira e de um guindaste. •

■ Nova embalagem para velho remédio

Durante décadas desapareceu das farmácias o antimônio trivalente, um dos primeiros medicamentos usados no combate ao *Schistosoma mansoni*, o verme causador da esquistossomose. Abandona-

do por não ser eficaz e por afetar o coração, o antimônio pode ressurgir – e com eficiência maior e efeitos colaterais menores. Seria oportuno. Transmitido pelos caramujos *Biomphalaria glabrata*, o *S. mansoni* vem desenvolvendo resistência ao praziquantel e à oxamniquina, as drogas mais usadas no seu combate. A esquistossomose hoje atinge 200 milhões de pessoas – dos quais 20 milhões apresentam quadro clínico grave, com danos irreversíveis no fígado e no baço. Uma equipe da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), coordenada por Frédéric Frézard, verificou que o segredo desse aprimoramento está na forma de embalar o remédio. Em vez de aplicá-lo diretamente no sangue de camundongos, os pesquisadores armazenaram o antimônio em nanocápsulas de gordura – os lipossomos – antes de injetar nos animais. Constataram que os resultados eram surpreendentes somente quando usavam um tipo especial de lipossomo, chamado furtivo. Recoberto por moléculas de um polímero, esse lipossomo es-

capa ao ataque das células do sistema imune e permanece mais tempo na circulação. Desse modo, é maior a chance de o lipossomo com o antimônio ser consumido pelo *S. mansoni*, que se alimenta de nutrientes do sangue. Mesmo em doses altas, que eliminaram 80% dos vermes, o medicamento encapsulado não se mostrou tóxico, como revela Frézard em um artigo recém-publicado no *International Journal of Pharmaceutics*. •

■ Os profundos tremores do Acre

Sob os cuidados de geólogos da Universidade de Brasília, começou a funcionar em meados de maio um sismógrafo de alta sensibilidade, com sensores instalados a 100 metros de profundidade, numa reserva de floresta fechada, em Samuel, a 80 quilômetros de Porto Velho, capital do Acre. O equipamento vai registrar a atividade sísmica desse Estado, peculiar por apresentar tremores intensos, com magnitude ao redor de 7, mas raramente sentidos pela população por serem profundos, originados a até 600 quilômetros abaixo da superfície. Se fossem mais rasos, causariam sérios danos às casas, alerta Lucas Vieira de Barros, coordenador do Observatório Sismológico da UnB, que acompanha o tectonismo da região. Os abalos profundos no Acre resultam do mergulho (subducção) da placa de Nazca sob a placa Sul-Americana, sobre a qual está localizada a América do Sul. Poucos dias depois de entrar em operação, o sismógrafo registrou um tremor de magnitude 6,6 no Caribe, norte da Amazônia, cerca de mil quilômetros do Acre. •

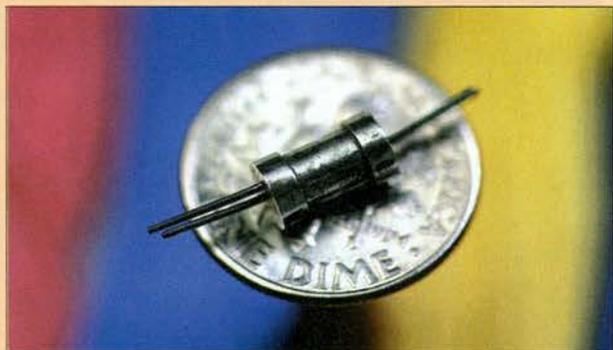


MIGUEL BOYAVAN

Caramujos: vetores do verme

Baterias para o campo de batalha

Onde conseguir uma bateria leve, poderosa e versátil para garantir o funcionamento do sofisticado aparato eletrônico que um soldado carrega para o campo de batalha? Pesquisadores do PNNL (sigla em inglês para Laboratório Nacional do Nordeste do Pacífico), órgão do departamento de Energia dos Estados Unidos, conseguiram desenvolver o menor sistema conversor de combustível capaz de alimentar aparelhos portáteis e sem fio, além de sensores e outros equipamentos. Pouco maior que um isqueiro descartável, o novo sistema converte combustível líquido em eletricidade por meio de um proces-



PACIFIC NORTHWEST NATIONAL LABORATORY

Miniprocessador de combustível: tamanho de uma moeda

sador equipado com uma célula a combustível em microescala desenvolvida pela Universidade de Western Reserve, de Ohio. Integra o sistema o revolucionário reformador de combustível desenvolvido pela PNNL, que possibilita a conversão de uma mistura de com-

combustível líquido e água em gás rico em hidrogênio. A célula a combustível, então, converte hidrogênio e oxigênio em eletricidade. “Nosso miniprocessador incorpora várias operações em um único aparelho”, diz Evan Jones, chefe dos pesquisadores da PNNL. •

■ Rolhas de vinho descontaminadas

A culpa é de dom Pérignon – monge francês que resolveu inovar, trocando as antigas rolhas de madeira pelas de cortiça, para conservar as bolhas do champanhe produzido em seu mosteiro. Não fosse o sucesso e a proliferação de sua invenção, ninguém talvez tivesse ouvido falar em TCA – ou 2,4,6-tricloroanisole, composto químico que, estima-se, ataca cinco em cada 25 rolhas de garrafas de vinho, deixando a bebida com um gosto geralmente descrito como de jornal molhado. Tão potente é o efeito que, segundo o enólogo norte-americano Christian Butzke, uma só co-

lher da substância bastaria para contaminar a produção vinícola de um ano inteiro nos Estados Unidos. Desde encapar a cortiça até submetê-la a tratamentos com radiação e microondas, já se tentou de tudo para eliminar ou, pelo menos, amenizar o problema. A última sugestão vem de Sabaté Diosos, fabricante de rolhas de Paris, em colaboração com pesquisadores da Comissão de Energia Atômica da França (CEA). A idéia é produzir um sistema que utilize dióxido de carbono para eliminar as moléculas agressoras, em um processo semelhante ao empregado para descafeinar o café. Embora mantenham os detalhes em segredo, técnicos da CEA dizem que se

trata de submeter a cortiça a um processo de “lavagem” que eliminaria o TCA sem comprometer a elasticidade e a permeabilidade da rolha. O conservadores – que não querem nem ouvir falar na subs-



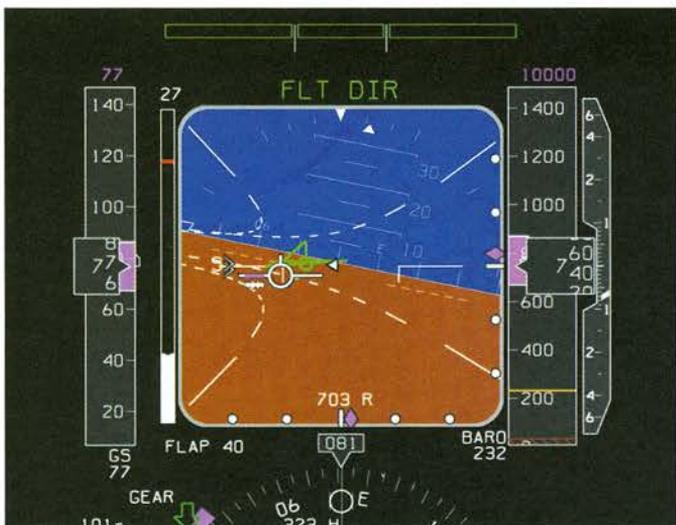
MIGUEL BOVAVAN

Cortiça: tradição vinícola

tituição da cortiça por outro material – e os fabricantes – como os de Portugal, maior produtor de cortiças do mundo – cruzam os dedos para que funcione. Mas é difícil evitar a questão: por que não trocar as rolhas de cortiça por roscas de metal ou plástico, inovando, como fez dom Pérignon? •

■ Novos sensores monitoram vulcões

Ninguém tem dúvidas do quanto seria benéfica a possibilidade de manter vulcões sob monitoração contínua. Afinal, como se diz em Nápoles, a pergunta não é se o Vesúvio vai entrar em erupção, mas quando. Infelizmente, nunca houve equipamento capaz de, digamos, monitorar permanentemente a atividade dos vulcões. Uma nova geração de sensores ópticos, porém, parece querer tornar essa realidade possível. Foi assim que, em maio, a cidade de Bacoli – situada dentro da cratera de um vulcão extinto nas proximidades de Nápoles – tornou-se um local perfeito para receber o primeiro Congresso Internacional sobre Métodos Ópticos nas Ciências da Terra. O objetivo do encontro era informar os vulcanologistas do potencial dos novos sensores ópticos e apresentar-lhes técnicas que incluem espectroscopia na região do infravermelho (FT-IR) e outros métodos passivos que utilizam o sol como fonte de luz. É verdade que, em matéria de vulcões e terremotos, permanece impossível fazer previsões precisas, mas nunca se dispôs de tantos recursos para tentar. •



LAURABEATRIZ

Tela mostra visão em perspectiva do caminho para o piloto

■ Vôos mais seguros com rota virtual

A empresa de aviação Boeing e a agência espacial norte-americana Nasa estão testando um novo sistema de representação visual para navegação aérea que tornará o voo mais seguro e, ao mesmo tempo, aumentará a capacidade dos atuais aeroportos. A tela, que será colocada nas cabines de comando dos aviões, mostrará ao piloto uma rota virtual até o seu destino. O sistema está sendo testado em um simulador instalado a bordo de um helicóptero UH-60 Blackhawk. As provas, realizadas entre 12 e 16 de maio, tiveram como objetivo certificar a capacidade do sistema, batizado de Guia de Voo em Perspectiva, ou PFG, do inglês Perspective Flight Guidance. O PFG será especialmente útil para aeroportos próximos a áreas densamente povoadas ou afetados por condições meteorológicas adversas. O coordenador do projeto, William Hindson, do Centro de Pesquisa Ames, explicou que o sistema apresenta uma visão em perspectiva dos próximos 60 segundos da rota ideal da aeronave. Baseado na informação do plano de voo, traça qua-

tro linhas segmentadas, que criam um caminho virtual tridimensional apropriado para o piloto. Além disso, inclui informes sobre a navegação e as mudanças de altitude necessárias para seguir a rota. O programa também pode antecipar onde estará a nave dentro de 4,5 segundos, baseando-se no comportamento do piloto. •

■ Mudança garantiu papel inovador

A DuPont começou suas atividades em 1802 como uma fábrica de explosivos. Um século depois, em 1903, percebeu que era preciso diversificar. Para isso, criou um dos primeiros laboratórios de pesquisa e desenvolvimento dos Estados Unidos, batizado de Estação Experimental, na cidade de Wilmington, com o objetivo de estudar a química voltada para o setor de celulose. Hoje, contabiliza 75 desses centros espalhados pelo mundo, dos quais 35 em território norte-americano, que empregam 2 mil pesquisadores responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisas nas áreas de nanotecnologia, tecnologia de displays, células a combustível e biomateriais. •

Culinária ganha reforço

Uma nova variedade de arroz especialmente desenvolvida para ser utilizada em pratos da culinária oriental, como o sushi, foi apresentada pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC). A pesquisa teve início em 1992, quando o IAC começou a trabalhar com tipos especiais de arroz, destinados a atender à demanda de nichos específicos de mercado. A nova

variedade, batizada de IAC 400, apresentou produtividade média de 5.200 quilos por hectare, semelhante à dos tipos tradicionais de arroz irrigado. Para o tipo especial, essa produtividade é considerada excelente, segundo o pesquisador do IAC Luiz Ernesto Azzini. "O sistema de plantio é idêntico ao dos tipos tradicionais, irrigados por inundação", relata Azzini. •



ARQUIVO IAC

Variedade de arroz nacional do IAC: ideal para o sushi

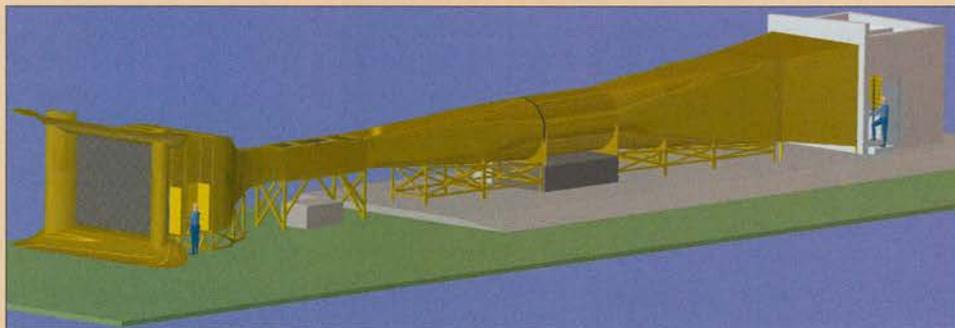
■ Ceará monta seis incubadoras

Seis cidades do interior do Ceará vão abrigar incubadoras a partir de agosto. O processo de seleção das empresas que ficarão incubadas nas unidades do Centro de Ensino Tecnológico (Centec), em Limoeiro do Norte, Sobral e Juazeiro do Norte, e dos Centros Vocacionais Tecnológicos (CVT), em Crateús, Aracati e Quixeramobim, começou em maio. As incubadoras das três

unidades do Centec vão abrigar tanto projetos de áreas tradicionais, de serviço ou agronegócios, como de base tecnológica. Já as três incubadoras dos CVT vão receber apenas empresas de agronegócios. Em Crateús, por exemplo, o foco será dado a companhias, associações ou cooperativas da área de ovinocaprinocultura. Serão incubados cinco projetos que deverão agregar valor aos produtos que serão colocados no mercado, como o corte diferenciado de carnes. •

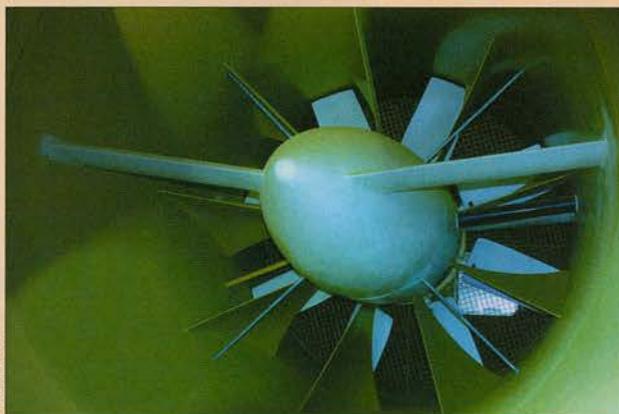
Túnel de vento do ITA complementa ensaios

Um novo túnel de vento, projetado para facilitar a implementação de montagens experimentais destinadas ao ensino de graduação e pós-graduação, assim como à pesquisa e ao desenvolvimento de novos produtos e metodologias, foi inaugurado em maio no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), em São José dos Campos. A instalação, que faz parte de um programa de inovação tecnológica voltado para o setor aeroespacial, apoiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e pela Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer), no valor total de US\$ 3,2 milhões, complementa o túnel de vento, de maiores proporções, do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), que também pertence ao Centro Técnico Aeroespacial (CTA). “O nosso tem uma seção de testes um pouco menor, mas a velocidade do ar é maior”, explica o coordenador do projeto no ITA, professor Roberto da



ARQUIVO ITA

Representação gráfica do túnel de vento e o ventilador usado nos testes



ARQUIVO ITA

Mota Girardi. Ele ressalta que tanto o túnel do IAE como o do ITA e o da Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo (USP), foram construídos com a mesma finalidade: fazer pesquisas. Em São José, o túnel possui 40 metros de comprimento, 4 de largura

e 4,60 de altura. Nele serão realizados ensaios aeronáuticos, de veículos rodoviários, de edificações, navais e de calibração de anemômetros de vento. As calibrações iniciais do túnel começaram a ser feitas pelos pesquisadores em fevereiro. Mas a primeira pesquisa está pro-

gramada para começar em um mês, quando serão feitos testes aerodinâmicos do Embraer 170, novo modelo que está em fase de homologação. A USP de São Carlos também vai testar o mesmo perfil. “Cada um vai tentar uma metodologia de ensaio para medir as características aerodinâmicas. Depois vamos juntar os resultados e discuti-los com o pessoal da Embraer para saber qual a melhor metodologia para implementar os testes finais, que vão acontecer no túnel do IAE”, diz Mota Girardi. •

Estação de imagens tem parceria alemã

A primeira estação de recepção de imagens de satélite em tempo real de Pernambuco, a Recife Receiver Station (RSS), será inaugurada oficialmente no dia 23 de julho. Instalada no laboratório de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (Geocere), da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), em Recife, a estação é

fruto de parceria com o Centro Espacial Alemão. Desde o final de 2001, a estação começou a receber imagens diárias do clima, relevo e vegetação de diversas áreas do país, transmitidas por satélites norte-americanos da National Oceanic and Atmospheric Administration (Noaa). Segundo o coordenador do Geocere, Hernande Pereira da Silva, os alemães já investiram de R\$ 200 mil a R\$ 300 mil na estação. Em contrapar-



LAURABEATRIZ

tida, os brasileiros remetem as informações provenientes da análise das imagens enviadas pelos satélites ao centro alemão. •

■ Laboratório para materiais e processos

A Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) inaugurou um novo laboratório, que permitirá o desenvolvimento de novos materiais e de processos de laminação de metais. O Laboratório de Conformação Mecânica de Metais (LCM), instalado no Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, conta com um laminador semi-industrial e dois fornos para tratamentos térmicos. Os equipamentos, doados pelas empresas Brasmetal e Brasimet, foram revisados, com a instalação de dispositivos de segurança. O professor Ronald Lesley Plaut, coordenador do projeto, diz que o objetivo do LCM é atender à comunidade acadêmica e prestar serviços às indústrias. O laminador servirá para as operações a quente e a frio de materiais ferrosos e não-ferrosos. Os fornos destinam-se a tratamentos térmicos desses materiais. Segundo Plaut, a Poli vai estudar o tratamento e a laminação de chapas de metal provenientes da Brasmetal. Os experimentos sobre a estampagem das chapas serão feitos em prensas da indústria de rolamentos INA, cedidas para ensaios técnicos. O ferramental de estampagem será submetido a diferentes tratamentos térmicos na Brasimet. A análise das informações será feita no Departamento de Engenharia Metalúrgica e no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen). •

Patentes

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



MIGUEL BOYAVAN

Amostras de própolis: eficaz atividade anticárie

■ Anti-séptico bucal à base de própolis

Produto preparado à base de própolis, destinado à prevenção da cárie, obtido em meio aquoso. Enquanto a maior parte dos enxaguardos bucais é produzida à base de álcool ou apresenta como princípio ativo um produto sintético, este tem como vantagem o fato de não apresentar contra-indicações e não conter álcool. Nesse trabalho foram estudadas duas própolis com três agentes solubilizantes diferentes. Os testes de eficácia consistiram da avaliação da atividade anticárie frente à *Streptococcus mutans* e *Lactobacillus*, microrganismos causadores de cárie.

Título: Formulações à Base de Própolis para Uso Odontológico

Inventores: Maria Cristina Marcucci Ribeiro, Angela Ramalho Custódio, Walter Antonio Bretz, Nivaldo Paulino e Ildenize Barbosa da Silva Cunha.

Titularidade: FAPESP/Uniban

■ Filmes de carbono para aplicações ópticas

Nesse trabalho foram desenvolvidos processos de obtenção de filmes de carbono tipo diamante (DLC – Diamond Like Carbon) por *sputtering* reativo, técnica que utiliza um gás que promove a retirada dos átomos do alvo e outro que reage quimicamente com esses átomos. O alvo, no caso, é o carbono, e os gases reativos utilizados são o metano, o fréon, o hidrogênio e o argônio. Nesse sistema, é possível variar a composição gasosa, a pressão de trabalho e a potência. Utilizando esse sistema, podem ser depositados filmes de carbono a baixas temperaturas (menores que 400° C) e a um baixo custo, mesmo em grandes superfícies. Esse filme pode ser utilizado para aplicações ópticas e em aplicações aeronáuticas e mecânicas.

Título: Filmes de Carbono Tipo Diamante (DLC – Diamond Like Carbon) para

Aplicações Ópticas, Aeronáuticas e Mecânicas

Inventores: Ronaldo Domingues Mansano, Luiz Gonçalves Neto, Patrick Verdonck, Giuseppe A. Cirino e Luiz S. Zambom.

Titularidade: FAPESP/USP

■ Composto eficaz contra a doença de Chagas

Compostos obtidos a partir da cubebina, substância extraída da pimenta asiática *Pipper cubeba*, mostraram eficácia na destruição de uma das formas do causador da doença de Chagas, o protozoário *Trypanosoma cruzi*, chamado tripomastigota, que circula pela corrente sanguínea antes de chegar aos tecidos do coração ou do estômago. Essa descoberta poderá levar a um medicamento, capaz de destruir não só as formas circulantes de *Trypanosoma*, mas também as que se alojam nos tecidos.

Título: Atividade Antichagásica (Quimioprolifática e Terapêutica) de Cubebina e Outras Lignanas Isoladas de *Zanthoxylum naranjillo*, *Pipper cubeba*, *Bem Como seus Derivados Semi-Sintéticos e Sintéticos*

Inventores: Márcio Luís Andrade e Silva, Sérgio de Albuquerque, Gustavo Henrique Bianco de Souza, Sérgio de Albuquerque e Jairo Kenupp Bastos

Titularidade: FAPESP/Unifran