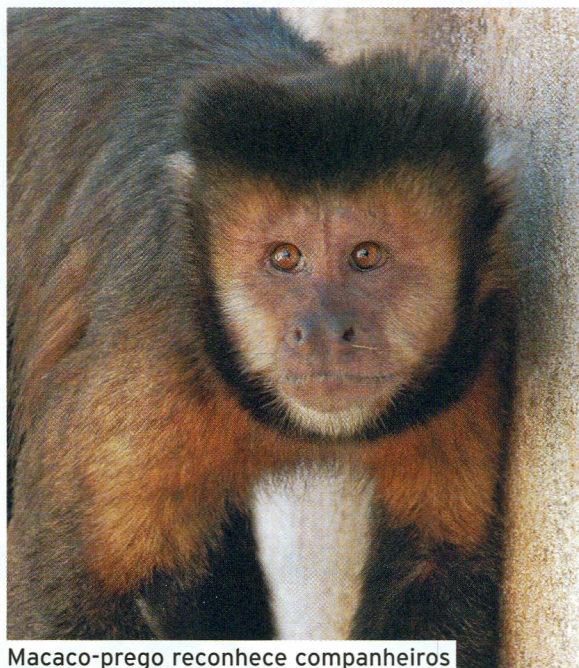


Para nós, os macacos de uma mesma espécie podem parecer todos iguais. Mas não é assim para eles. Macacos-prego (*Cebus apella*) reconheceram fotos de outros macacos da mesma espécie que pertenciam à mesma comunidade, diferenciando-os daqueles que não integravam seu grupo de companheiros habituais. Como as imagens eram em preto e branco, todos tinham faces muito similares. Em um artigo publicado na revista *PNAS*, Jennifer Pokorny e Frans Waal, da Universidade Emory, Estados Unidos, apresentam os detalhes desse experimento, feito com dois grupos de 15 animais cada um e um total de 108 imagens. Reconhecem, porém, que não sabem que tipo de informação os animais usam para discriminar integrantes do grupo a que pertencem e de outros grupos. Como os humanos, talvez confiem na face como elemento indicador de identidade, além de, ao menos para nós, idade, sexo e estado emocional. Os pesquisadores suspeitam que o reconhecimento das faces se apoia no grau de familiaridade ou proximidade com os indivíduos retratados.

EU SEI QUEM VOCÊ É



FOTOS EDUARDO CESAR

Macaco-prego reconhece companheiros

> Um alerta sobre células-tronco

Vistas como a mais recente esperança de novos tratamentos contra doenças incuráveis, as células-tronco padecem de um sério problema: a escassez de diversidade genética nas linhagens mais pesquisadas, alertaram nove especialistas dos Estados Unidos, da República Checa e da Espanha em uma carta publicada em 16 de dezembro na revista

New England Journal of Medicine. Com base em análises genéticas realizadas na Universidade de Michigan, Estados Unidos, eles argumentam que a maioria das células-tronco estudadas pertence a pessoas com ancestrais no norte e oeste da Europa ou no Oriente Médio – apenas duas linhagens eram do leste da Ásia. Os dados coincidem com a origem das variedades mais usadas de células, que provavelmente saíram de Israel e da Espanha, mas

preocupam porque podem limitar a pesquisa e suas potenciais aplicações médicas. O que fazer? Ampliar o número de doadores de células-tronco e disseminar linhagens de populações ainda pouco representadas nas pesquisas, de modo a determinar como a ancestralidade pode influenciar a evolução e o tratamento de doenças.

> O tamanho nos genes

O biólogo norte-americano Michael Crickmore ajudou a explicar por que estruturas semelhantes – os dedos das mãos de uma mesma pessoa ou as patas de um rato e um elefante – podem ter tamanhos tão

diferentes. Como o tamanho das células pouco varia, Crickmore apostou que a explicação estaria na quantidade de células das estruturas. Estudando moscas-da-fruta, ele descobriu que o tamanho de duas estruturas anatômicas com a mesma origem e tamanhos distintos – as asas e os halteres (asas menores e não funcionais) – são determinados pelo nível de atividade de genes que regulam a proliferação celular. Seus achados, descritos em artigos recentes, foram resumidos em um ensaio que lhe rendeu o primeiro lugar do GE & Science Prize for Young Life Scientists e saiu na revista *Science* de 4 de dezembro. Ainda falta responder uma pergunta importante: só a regulação desses genes explicaria a diferença de tamanho entre ratos e elefantes?





Doce visão: estímulo para os músculos

> Os olhos atizam queima de açúcar

Apenas ver um doce já dispara os comandos para que as células dos músculos comecem a incorporar mais açúcar do sangue. Uma comunicação por meio de um neurotransmissor chamado orexina, que sai dos neurônios do hipotálamo para o sistema nervoso simpático, é que aciona esse comando, de acordo com um estudo

realizado em camundongos e em ratos, publicado em dezembro na *Cell Metabolism*. Dois pesquisadores do Instituto Nacional de Ciências Fisiológicas do Japão, Yasuhiko Minokoshi e Tetsuya Shiuchi, confirmaram essa possibilidade injetando orexina-A no hipotálamo de camundongos e ratos; em resposta, as células começaram a captar mais glicose, armazenada nos músculos esqueléticos. Esse efeito foi muito tênue em

animais com receptores celulares deficientes. Um gosto agradável, uma refeição prazerosa ou mesmo a expectativa do prazer à mesa, concluíram os pesquisadores, estimulam a utilização da glicose e portanto reduzem os níveis de açúcar no sangue durante uma refeição ou um lanche.

> Uma jornada de dois dias

Quão longe uma vespa polinizadora pode ir? Em busca de uma boa resposta, biólogos da Universidade Leeds, Inglaterra, usaram marcadores moleculares para caracterizar uma população isolada de figueiras *Ficus sycomorus* das margens do rio Ugab, no deserto da Namíbia. Comum no sul da África, essa espécie de árvore depende de uma pequena vespa de hábitos noturnos, a *Ceratosolen arabicus*, para ser polinizada. Seguindo os movimentos desses insetos entre árvores reconhecidas individualmente por meio

de seus pólenos, os pesquisadores verificaram que essas vespas podem visitar árvores distantes até 160 quilômetros entre si – a distância média foi de 88,6 quilômetros. Os insetos seguiram em especial rumo a oeste, em direção ao mar, refletindo a direção dos ventos noturnos, que podem atingir uma velocidade de 60 quilômetros por hora. As vespas assim podem voar muito e aproveitar bem a vida adulta, que dura somente 48 horas.



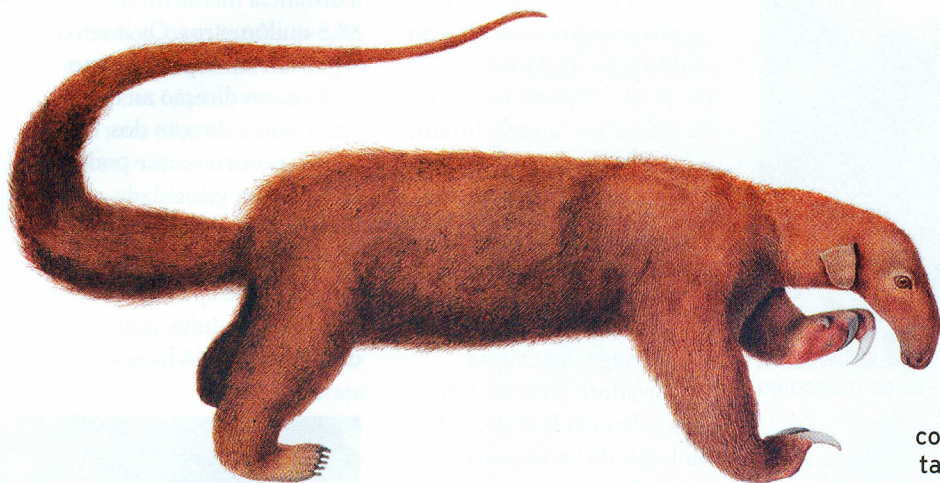
Vespas: voos de 160 km



Matas como estas: revitalizando a paisagem

TERRA PARA AS FLORESTAS

Em alguns poucos séculos as atividades humanas consumiram quase metade das florestas do planeta, transformadas em plantações e cidades. Ante as evidências do aumento da temperatura global e do contínuo crescimento da população humana, que em breve deve chegar a 7 bilhões de pessoas, surgem esforços para frear a derrubada de mais florestas e restaurar as degradadas. Usando imagens de satélite, pesquisadores da Parceria Global para a Restauração de Florestas (GPFLR) produziram um mapa mundial das áreas desmatadas com potencial de recuperação. São 1 bilhão de hectares (6% das terras do planeta) que podem voltar a abrigar florestas sem prejudicar atividades como a produção de alimentos. "Sabemos como restaurar florestas e torná-las sustentáveis. Também sabemos onde fazer isso. Logo, deveríamos nos dedicar a essa tarefa", diz Tim Rollinson, diretor da Comissão Britânica de Florestas e presidente da GPFLR. Segundo dados preliminares, a recuperação de florestas degradadas pode retirar da atmosfera um volume de gases responsáveis pelo aquecimento global semelhante ao que deve deixar de ir para o ar caso se evite mais desmatamento.



Animais como este tamanduá reforçam a dieta dos caiçaras

FONTE EXTRA DE PROTEÍNA

Embora menos que no passado, os caiçaras, habitantes tradicionais da Mata Atlântica litorânea, ainda caçam animais silvestres como jacus, papagaios, sabiás, pacas, raposas, capivaras, tatus, onças, jacarés e lagartos. Os animais servem principalmente como fonte suplementar de proteínas, mas podem ter também valor medicinal, como a carne de jacu, jacaré e capivara, de acordo com um estudo realizado por Natalia Hanazaki, pesquisadora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), publicado em novembro na *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. Ela entrevistou 116 residentes de comunidades tradicionais da Mata Atlântica da Região Sudeste, cumpriu cerca de 80 dias de trabalho de campo e verificou os hábitos de caça e os usos dos animais: por exemplo, o caramujo-mato é tostado, triturado e servido com o propósito de depurar o sangue das pessoas. Os recursos naturais usados pelos caiçaras ultrapassam 300 espécies de plantas, como o alecrim, e animais, como o tamanduá, além de peixes. A abertura de estradas, o uso de barcos motorizados, que facilitam a pesca, e as restrições da lei tornam a caça uma atividade esporádica.

> Mais picadas nas cidades

Os casos de picadas de cobras aumentaram no norte de Minas Gerais. Um levantamento da Universidade Estadual de

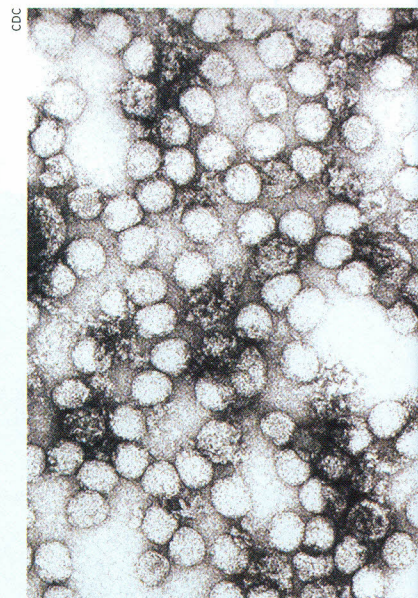
Montes Claros publicado em setembro do ano passado na *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* registrou que o número de acidentes ofídicos atendidos no Hospital Universitário

TAMANDUA TETRADACTYLA (LINNAEUS, 1758) - FRANZ ANTON VON SCHEIDEL

Clemente de Faria passou de 1.715 em 2002 para 2.137 em 2006, em razão, provavelmente, do desmatamento e da expansão das áreas de cultivo, principalmente de cana-de-açúcar, que forçam o deslocamento das serpentes para áreas urbanizadas. A maioria (61%) das pessoas que sofreram uma picada residia em áreas consideradas urbanas, onde geralmente ocorreu o acidente (54% dos casos). Em 66% dos casos notificados nos 86 municípios da macrorregião do norte de Minas as vítimas chegaram aos postos de atendimento em menos de três horas após o acidente. Os pesquisadores de Minas avaliaram 10.553 casos notificados de 2002 a 2006, quase metade dos cerca de 20 mil registrados por ano em todo o país.

> A evolução da febre amarela

Os vírus da febre amarela continuam a se diversificar. Pesquisadores de São Paulo e de Londres compararam trechos do genoma de 11 amostras de vírus da febre amarela isolados de macacos e seres humanos que apresentaram sintomas da doença em 2000, 2004 e 2008 e viram que as sequências genéticas das variedades de 2004 e 2008 formaram um novo subgrupo, o 1E. As variedades desse subgrupo começaram provavelmente a se diversificar em 1975. Conduzido por Renato Souza, do Instituto Adolfo Lutz, e publicado na *Journal of Medical Virology*, esse estudo sugere que as linhagens mais antigas tendem a desaparecer e ser



Variedades recentes substituem as antigas

LUTAS ENTRE VÍRUS

A epidemia mundial de gripe espanhola matou cerca de 50 milhões de pessoas (35 mil no Brasil) em poucos dias ou horas em 1918 e 1919. A causa pode ir além da capacidade de uma variedade de vírus causar infecções intensas que evoluíam rapidamente: as pessoas morriam em poucos dias, às vezes horas, depois do aparecimento dos primeiros sintomas, sufocadas pelo fluido que tomava conta dos pulmões. Maria Inês Azambuja, pesquisadora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, apresentou outras possibilidades na edição de dezembro da revista *Medical Hypotheses*.

A epidemia que matou mais que a Primeira Guerra Mundial, encerrada em 1918 com um saldo estimado de 16 milhões de mortes, pode ter resultado da emergência de uma variedade de vírus cuja letalidade, por si só elevada, se ampliou por meio da convivência ou da competição com variedades que se manifestavam habitualmente, especialmente no inverno. A pesquisadora prediz um aumento da severidade da epidemia de *influenza* no hemisfério Norte.

substituídas pelas mais recentes, eventualmente causando outras manifestações clínicas da doença. Outra conclusão: casos amenos ou assintomáticos de febre amarela, somados ao desmatamento e à expansão das áreas urbanas, podem facilitar a dispersão, a transmissão e a evolução dos vírus.

> Quem faz menos exercícios físicos

Mulheres são menos ativas que os homens em atividades físicas relacionadas ao lazer, ao trabalho e ao transporte, enquanto homens são menos ativos que as mulheres nas atividades

relacionadas ao trabalho doméstico e nas atividades físicas em geral. Pessoas com 12 anos ou mais de estudos são menos ativas nas atividades de trabalho e da casa que as com até três anos de escolaridade. Obesos são menos ativos nos espaços de trabalho que os indivíduos com peso

normal. Essas comparações saíram de um estudo realizado por Alex Florindo, da Universidade de São Paulo, e publicado no *Journal of Physical Activity and Health*. Florindo e outros pesquisadores analisaram dados de 1.318 pessoas com 18 a 65 anos que haviam participado do Inquérito de Saúde no Município de São Paulo. De modo geral, os moradores da maior cidade brasileira apresentam insuficiente atividade física relacionada ao trabalho, ao lazer e aos afazeres domésticos.



Hospital improvisado para deter a epidemia de 1918

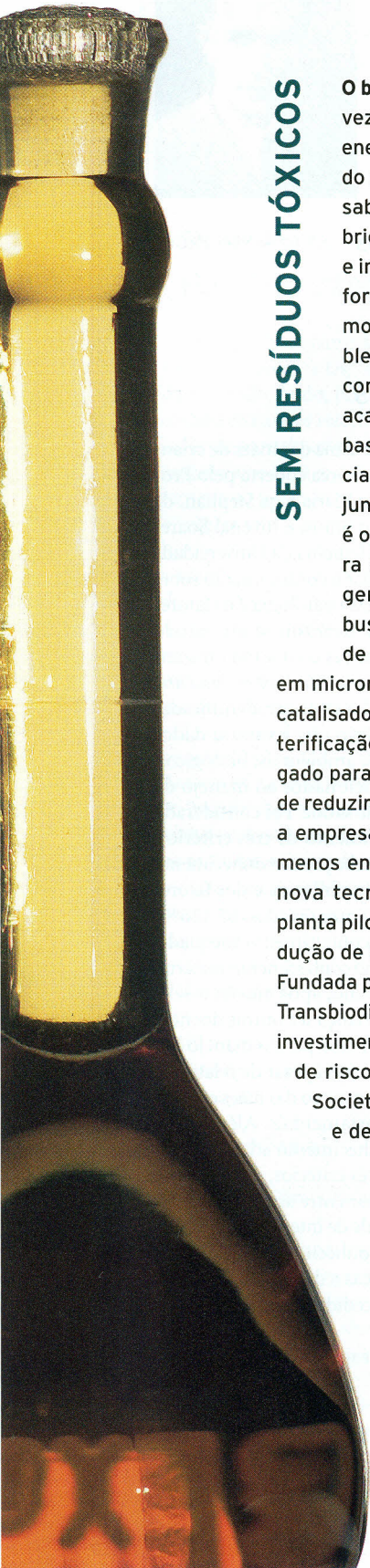


Não basta sentar. Tem de movimentar-se

> Malária reduz as notas na escola

Casos amenos de malária não matam, mas atrapalham. Podem fazer com que as crianças tenham de faltar mais às aulas, prejudicando o rendimento escolar, de acordo com um estudo realizado por pesquisadores de Manaus e Brasília. À frente desse levantamento, Sheila Vitor-Silva, da Universidade do Estado do Amazonas, acompanhou durante nove meses 198 crianças de 5 a 14 anos de idade que estudavam em Careiro, município do estado do Amazonas em que a malária é endêmica; 35% dos estudantes desse grupo já haviam passado por episódios não severos de malária, de acordo com o artigo publicado na *Malaria Journal*. Quedas nas notas finais de duas disciplinas, português e matemática, atestaram que mesmo casos não graves de malária podem prejudicar o rendimento escolar.

EDUARDO CESAR



SEM RESÍDUOS TÓXICOS

O biodiesel é uma alternativa cada vez mais forte quando se fala em energia renovável não dependente do petróleo. O que muita gente não sabe é que o seu processo de fabricação gera subprodutos tóxicos e indesejáveis ao ambiente se não forem devidamente tratados. Como forma de minimizar esse problema, a empresa TransBioDiesel, com sede em Shfar'am, em Israel, acaba de desenvolver uma solução baseada num catalisador, substância que transforma o óleo vegetal junto com um álcool - o metanol é o mais usado - em biodiesel, para reduzir a água tóxica residual gerada na produção desse combustível. A novidade está no uso de uma enzima natural baseada

em microrganismos em substituição aos catalisadores químicos durante a transesterificação, processo largamente empregado para a produção de biodiesel. Além de reduzir a geração de efluentes tóxicos, a empresa diz que o processo consome menos energia e os custos diminuem. A nova tecnologia está em testes numa planta piloto em Israel, que tem uma produção de 500 litros de biodiesel por dia. Fundada pelo engenheiro Sobhi Bsheer, a Transbiodiesel recebeu US\$ 1,5 milhão em investimento do Fundo Aquagro de capital de risco e está situada no The Galilee Society, um centro árabe de pesquisa e desenvolvimento em Israel.

Biocatalisador para diminuir subprodutos indesejáveis na produção de biodiesel

MIGUEL BOYAYAN

► Nanopartículas em prol da saúde

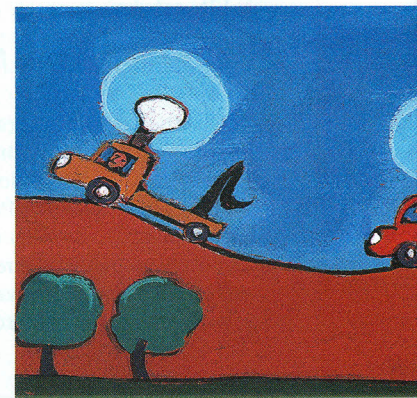
A companhia norte-americana NonoPacific Holdings anunciou, no início de dezembro, que adquiriu uma licença exclusiva da Universidade da Califórnia em Los Angeles (Ucla) para usar uma tecnologia relativa à produção de nanopartículas supramoleculares desenvolvidas na instituição. Essa tecnologia permitirá a síntese de uma nova geração dessas nanopartículas para aplicações médicas com alto índice de controle morfológico e de tamanho, além de uma superfície equilibrada do ponto de vista químico e elétrico. Essas propriedades são fundamentais para a produção de nanopartículas biodegradáveis com elevada estabilidade fisiológica, reduzida toxicidade e baixa capacidade de provocar uma resposta imunológica do organismo. Os executivos da NanoPacific acreditam em desenvolvimentos futuros feitos a partir da aquisição dessa tecnologia na terapia gênica, no campo de diagnósticos moleculares e na área de entrega controlada de medicamentos no organismo humano, como no combate direto a tumores cancerígenos sem afetar os tecidos saudáveis.



DVD: filme na capa

► Embalagens animadas

Imagens se movendo ou mesmo filmes publicitários poderão estar presentes nos mais variados tipos de embalagens como produtos de limpeza, DVDs, pacotes de biscoito e refrigerantes. A tecnologia surgiu da parceria entre o instituto de microeletrônica Imec, a empresa Artist Screen, ambos sediados na Bélgica, e a Universidade Hasselt, na Holanda. Eles criaram uma empresa, a Lumoza, que passa a ser a primeira



companhia europeia especializada na fabricação de tela para materiais impressos, tecnologia que permitirá o desenvolvimento de rótulos animados.

A tela combina uma tinta eletroluminescente com um circuito eletrônico que controla a sequência e o tempo das animações. Os inventores dizem que ela pode ser usada em praticamente todos os tipos de superfície, incluindo embalagens plásticas, mas não revelam qual é exatamente a composição da tinta. Eles esclarecem que não se trata de Oleds, os diodos orgânicos emissores de luz. A indústria de capas de DVD já demonstrou interesse nos rótulos animados.

► Transistores de nanofios

Uma nova geração de *chips* para computadores poderá surgir dentro de algum tempo por meio de um desenvolvimento feito em parceria com pesquisadores das universidades Purdue e da Califórnia em Los Angeles (Ucla), nos Estados Unidos, e da IBM. Eles conseguiram fabricar em escala laboratorial



transistores de nanofios com camadas de silício e germânio, que poderão ser usados na fabricação de equipamentos eletrônicos menores, mais rápidos e mais potentes do que os atuais. Nanofios são estruturas capilares tão finas que seu diâmetro pode ser medido em átomos. Os transistores são responsáveis por amplificar ou modificar sinais eletrônicos e possuem formato plano, construídos sobre pastilhas de silício. Os transistores de nanofios seguem a mesma lógica, mas são montados verticalmente, em camadas bem definidas. A imagem do nanofio lembra a de um cogumelo, com uma camada superior formada por uma liga de ouro e alumínio, uma intermediária de germânio

e a base de silício. O desafio agora será fabricar em larga escala nanofios com padrões que possam ser usados pela indústria.

► Voos espaciais mais seguros

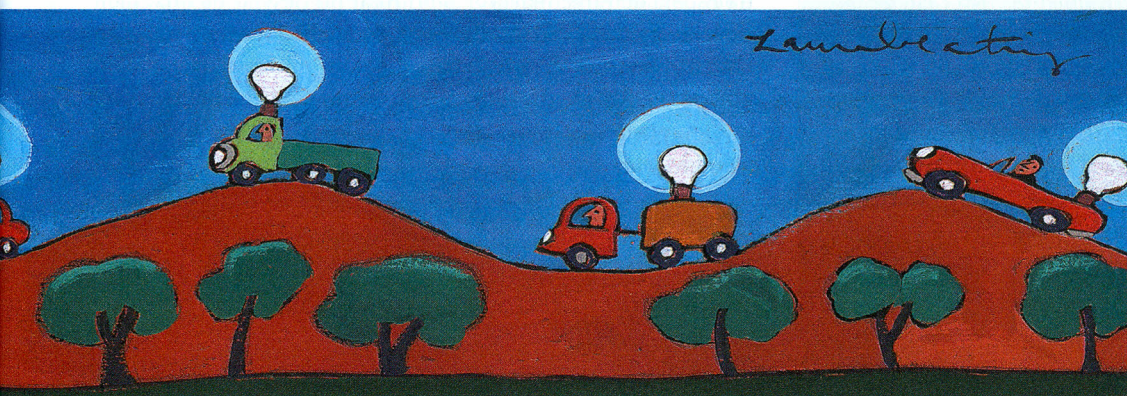
Um novo sistema de proteção baseado em sensores de fibras ópticas desenvolvido sob encomenda para a Agência Espacial Europeia (ESA) por pesquisadores da Universidade Politécnica de Valência, do Instituto de Ciências Fotônicas e das empresas Tecnalia e Emxys, todos da Espanha, deverá tornar mais seguras e confiáveis as missões

espaciais. O sistema permitirá monitorar em tempo real a temperatura dos vários elementos que formam o escudo de proteção térmica, uma das partes mais sensíveis dos foguetes e ônibus espaciais. A inovação integra os chamados Sistemas de Monitoramento da Saúde (HMS, na sigla em inglês) da estrutura de veículos espaciais, cujo objetivo é criar elementos de segurança muito mais robustos e capazes de enfrentar possíveis perturbações eletromagnéticas e altas temperaturas no momento do lançamento e na reentrada das naves na atmosfera.

PAPEL ELÉTRICO

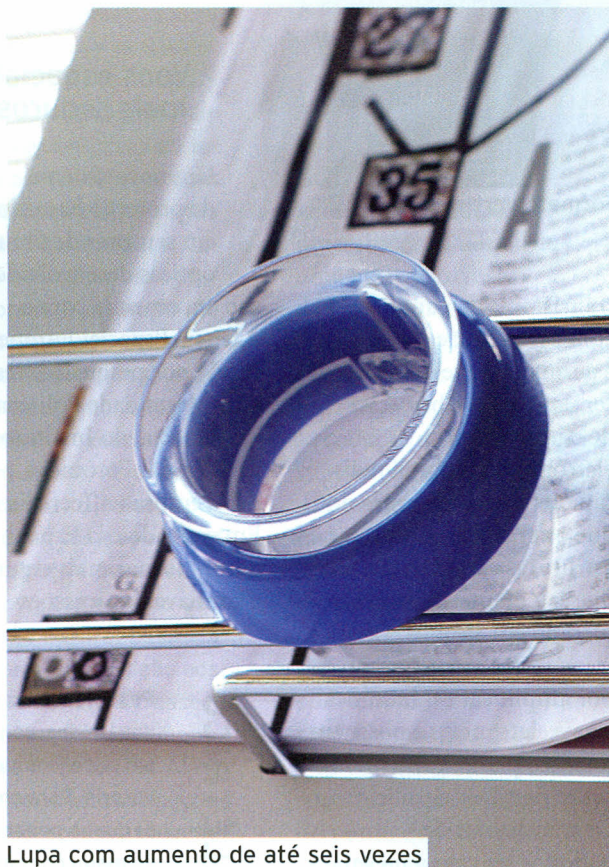
Pesquisadores da Universidade de Stanford, nos Estados Unidos, conseguiram acender uma lâmpada usando um papel comum, desses usados em impressoras, como bateria. Para chegar a esse resultado, eles pintaram um pequeno pedaço da folha com um tipo especial de tinta formada por nanotubos de carbono e nanofios de prata. Depois mergulharam o papel numa solução contendo lítio e um eletrólito – um condutor de eletricidade –, que possibilitou a reação química indispensável para a geração de corrente elétrica. Pedacinhos de platina foram colocados nas pontas do papel tratado e o passo final foi colocar o conjunto numa pequena bolsa de plástico selada. Fios com eletrodos foram ligados em cada uma das pontas do papel e, em seguida, foram acesas pequenas lâmpadas com tensão elétrica de 2,3 volts. Liangbing

Hu, um dos pesquisadores envolvidos com o estudo, afirmou que a bateria feita de papel pode ser uma solução para armazenagem de energia de forma mais eficiente e barata e ser usada em equipamentos de energia eólica ou solar. O abastecimento de carros híbridos ou elétricos também poderá ser uma das possíveis aplicações da nova tecnologia.



Acoplada a uma prancheta, uma lupa com aumento de até seis vezes facilita a leitura para pessoas que sofrem com o problema de baixa visão, também chamada de subnormal, que corresponde a um campo de acuidade visual entre 5% e 30% no melhor olho e atinge cerca de 3 milhões de pessoas no Brasil, segundo o Conselho Brasileiro de Oftalmologia. O produto, desenvolvido pela empresa Bonavision, abrigada no Centro Incubador de Empresas Tecnológicas (Cietec) instalado na Cidade Universitária em São Paulo, mantém fixos tanto a linha de leitura como o foco, o que é fundamental para indivíduos em que a região central da retina, a mácula, está comprometida. O preço de venda é de R\$ 580,00. As principais causas no adulto que levam a esse problema são patologias degenerativas decorrentes de diabetes, degeneração macular relacionada à idade e antigas cicatrizes de infecção na retina. Nas crianças, a cicatriz de lesão macular decorrente de glaucoma congênito é a principal causa da baixa visão. O comprometimento visual permanece mesmo com o uso de óculos, lentes de contato, medicamentos ou cirurgia. A lupa desenvolvida pela Bonavision, com ajuste de foco individualizado, tem um anel deslizante com ímãs na parte de baixo que facilitam o percurso sobre um trilho que se movimenta verticalmente. “No caso de um destro, a mão esquerda é usada para segurar a prancheta, onde o livro se encontra ajustado, e a direita o anel”, diz José Américo Bonatti, coordenador do projeto e pesquisador da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). O projeto, que teve apoio da FAPESP por meio do programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe) e do Programa de Apoio à Propriedade Intelectual (Papi), foi concebido por Fernanda Alves da Silva Bonatti, mulher de José Américo, no seu trabalho de conclusão do curso de arquitetura na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da USP. “Com apoio do Pipe, transformou-se em um produto”, diz o pesquisador.

LEITURA FACILITADA



Lupa com aumento de até seis vezes

MIGUEL BOYAVAN

Minas Gerais (UFMG). Alunos e professores, sob a coordenação do professor Guilherme Augusto Silva Pereira, adaptaram sistemas de automação e *softwares* num automóvel Astra comercial ganho numa competição por outro grupo da universidade. “Desenvolvemos um sistema de função sensorial que combina sensores de posicionamento por satélites GPS, acelerômetros e girômetros (que medem a velocidade angular) entre outros, e fornece a posição e a orientação do veículo”, diz Pereira. “Com isso, alguém pode dirigir o veículo em um determinado trajeto e a informação é armazenada no computador instalado no carro. Depois, sozinho, o carro repete a rota.” Outra possibilidade é controlar o carro por meio de comando de voz ou por *joystick* para executar as ações de acelerar, frear e virar o volante realizadas de fora do veículo. O próximo passo é instalar um sistema de visão computacional, com câmeras, para que o controlador do carro possa frear ou desviar de qualquer obstáculo à frente.

GUILHERME SILVA PEREIRA/UFMG

Automóvel inteligente

Um carro que trafega sem motorista foi concebido pelo Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento de Veículos Autônomos da Escola de Engenharia da Universidade Federal de

Astra da UFMG: carro guarda trajeto na memória



> Inovação nacional

Na edição 2009 do Prêmio Finep de Inovação, concedido pela Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia, a Região Sul ficou com quatro dos seis troféus entregues aos vencedores. Os outros dois prêmios ficaram com empresas do Sudeste. A Natura, de São Paulo, que em 2008 investiu R\$ 103 milhões em pesquisa e desenvolvimento, foi a vencedora na categoria Grande Empresa. A Opto Eletrônica, de São Carlos, no interior paulista, que desenvolve equipamentos que aliam tecnologia óptica e eletrônica, foi a premiada na categoria Média Empresa. Desde a sua criação em 1985 por pesquisadores da Universidade de São Paulo, a Opto e suas afiliadas foram apoiadas com oito projetos na modalidade Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe) da FAPESP (ver Pesquisa



Lentes produzidas pela Opto Eletrônica

FAPESP nº 162). Na categoria Pequena Empresa a vencedora foi a Angelus, de Londrina, no Paraná, que fabrica materiais inovadores para a odontologia, como pinos em fibras de vidro e carbono mais resistentes e flexíveis, e é parceira do Centro Multidisciplinar para o Desenvolvimento de Materiais Cerâmicos, um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão da FAPESP. A Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (Certi), sediada no campus da Universidade Federal de Santa Catarina, um instituto

de tecnologia privado sem fins lucrativos, foi premiada como Instituição de Ciência e Tecnologia. A Embrapa Clima Temperado, do Rio Grande do Sul, foi a vencedora na categoria Tecnologia Social com o projeto Quintais Orgânicos de Frutas, que já implantou mais de 910 pomares na Região Sul, com cerca de 63 mil árvores. O catarinense Roberto Zagonel foi o vencedor na categoria Inventor Inovador, por um chuveiro elétrico com cinco opções de temperatura, a Master Ducha Zagonel, há 14 anos no mercado e líder de vendas na Região Sul.

> Máxima velocidade

Um grupo de pesquisa internacional, liderado por Rogério Luiz Iope, engenheiro de sistemas do Núcleo de Computação Científica da Universidade Estadual Paulista (Unesp) e doutorando em engenharia da computação pela Universidade de São Paulo (USP), bateu o recorde de transmissão de dados entre os hemisférios Norte e Sul com uma taxa de 16,4 gigabytes por segundo (Gbps) – ou 8,2 Gbps nos dois sentidos – sustentada por mais de uma hora. Eles utilizaram um dos dois links de 10 Gbps que ligam São Paulo a Miami, financiados pela FAPESP e pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). Participaram do desafio pesquisadores do Instituto de Tecnologia da Califórnia (Caltech) e do Centro Europeu de Pesquisas Nucleares (Cern), reunidos na SuperComputing 2009, realizada em Portland, no Oregon, Estados Unidos.

Um plástico feito a partir do etanol da cana-de-açúcar pela petroquímica Braskem será utilizado como tampa plástica de embalagens cartonadas pela Tetra Pak, líder mundial no fornecimento de embalagens feitas com fibras de celulose. A matéria-prima, totalmente renovável, sairá da primeira planta de polietileno verde em escala comercial do mundo, localizada em Triunfo, no Rio Grande do Sul, prevista para entrar em funcionamento no último trimestre de 2010. O acordo celebrado entre as duas empresas garante o fornecimento, a partir de 2011, de 5 mil toneladas de polietileno verde de alta densidade por ano para a produção de tampas plásticas e lacres destinados à indústria alimentar e embalagens de bebidas. O processo utilizado transforma 99% do carbono contido no álcool em etileno, matéria-prima do polietileno. O principal subproduto é a água, que pode ser purificada e reaproveitada. As pesquisas que resultaram no polímero verde a partir do álcool da cana foram iniciadas em 2005 (ver Pesquisa FAPESP nº 142).

POLÍMERO VERDE



Tampas plásticas feitas a partir do álcool da cana