

Um ano para manter a linha

Metade das pessoas que responderam a um levantamento da Universidade de Yale sobre obesidade disse que daria um ano de suas vida para não serem obesas. Entre 15% e 30% dos 4 mil participantes do estudo dessa universidade dos Estados

Unidos também prefeririam abandonar o casamento e os filhos, ficar deprimidos ou virar alcoólatras do que se tornarem obesos; 5% e 4% aceitariam até mesmo perder um membro ou ficarem cegas do que se verem com um peso acima do que

acham que deveriam ter. Outra equipe de Yale entrevistou representantes de comunidades negras, latinas ou caucasianas que vivem nos Estados Unidos e verificou que a cultura tem um papel importante no modo pelo qual as mulheres percebem a obesidade. Na cultura negra, obesidade é definida de modo positivo e está ligada à atração e desejo sexual, força, bondade, auto-estima e aceitação social. Já para as mulheres brancas representa uma imagem corporal negativa e uma perda tanto de atração sexual quanto de auto-estima. A taxa de obesidade na população varia de 5% no Japão e na China a 75% em alguns centros urbanos da África.



ILUSTRAÇÕES LAURABEATRIZ

■ Eles ainda molham a cama

Eles vão negar, claro, e talvez enrubescer se lhes perguntarem. Mas um em cada 50 adolescentes ainda padece de enurese noturna – a perda involuntária de urina durante o sono. E metade deles, aos 19 anos, deixa a cama molhada toda noite, de acordo com um estudo publicado em maio no *British Journal of Urology International*. Uma equipe formada por pesquisadores da Universidade de Hong Kong, da China, e do Hospital Príncipe de Wales, Reino Unido, analisou mais de 16.500 questionários respondidos por crianças e jovens de 5 a 19 anos. Com a idade, a frequência cai,

mas a gravidade aumenta: 82% dos casos severos concentram-se na faixa dos 11 aos 19 anos. Esses achados, de acordo com os autores desse estudo, desafiam a idéia de que esse problema desaparece com a idade. Em um trabalho publicado em 2004, Chung Yeung, coordenador desse levantamento,

mostrou que não havia uma queda expressiva da enurese noturna entre os 10 e os 40 anos.

■ Benefícios da jornada dupla

Trabalhar e cuidar dos filhos pode ser benéfico para man-

ter a saúde das mulheres em bom estado e por muito tempo. A conclusão se apóia em um estudo publicado na *Journal of Epidemiology and Community Health*, que consistiu no acompanhamento do estado de saúde aos 26 e aos 54 anos de 2.547 mulheres nascidas na Grã-Bretanha em 1947: a cada década se avaliava se as mulheres estavam trabalhando, se estavam casadas, se tinham filhos e se estavam pesando mais. Aos 54 anos, as mulheres casadas e com filhos que trabalhavam relatavam menos problemas de saúde que as que não cumpriam esses três requisitos. Eram também as menos propensas à obesidade – a tendência a ganhar peso era mais clara en-



Caçada no Alasca



ILUSTRAÇÕES LAURABEATRIZ

Os cavalos selvagens do Alasca podem ter sido caçados até a extinção – provocada, portanto, pelo homem, mais do que pelas mudanças climáticas, como se pensava. A visão mais aceita era que os cavalos se extinguíram bem antes dos mamutes e pelo menos 500 anos antes da chegada dos seres humanos da Ásia. Ou-

tra teoria: uma época de frio muito intenso, em uma região por si só já bastante fria, acabou com eles. Porém Andrew Solow, do Instituto Oceanográfico Woods Hole, dos Estados Unidos, David Roberts, do Jardim Botânico de Kew, e Karen Robbirt, da University of East Anglia, do Reino

Unido, suspeitaram dessas duas possibilidades após encontrarem imprecisões na datação e registros incompletos dos fósseis. Mas, analisando fósseis de 24 cavalos, concluíram que esses animais podem ter sido eliminados há cerca de 11.700 anos, algumas centenas de anos depois da chegada dos seres humanos. •

tre as que não saíam de casa. As mulheres que tinham sido apenas donas-de-casa durante toda a vida ou a maior parte da vida eram as que mais diziam que a saúde não andava lá muito bem, seguidas pelas mães que viviam apenas com os filhos e as mulheres sem crianças. O bem-estar mos-

trou-se como resultado, mais do que a causa, da adoção de muitos papéis sociais. •

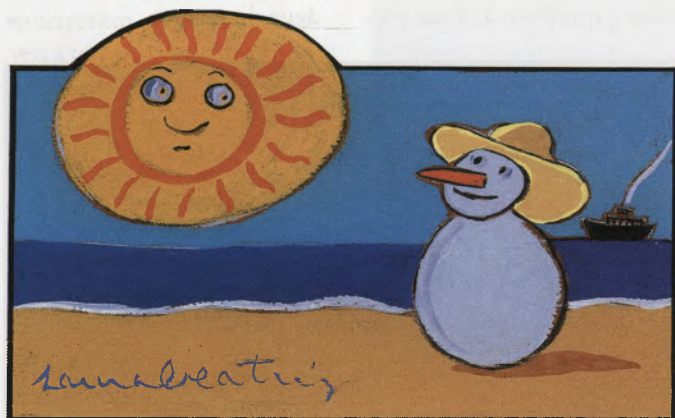
■ Gelo feito a 25 graus

O congelador perdeu o monopólio. A água pode congelar e tornar-se gelo à temperatu-

ra ambiente quando colocada entre uma ponta de um fio de tungstênio e uma superfície de grafite. De acordo com um artigo da *Physical Review Letters* assinado por Joost Frenken e sua equipe da Universidade de Leiden, na Holanda, entre a ponta e a superfície formam-se pontes de gelo, em uma escala evidentemente nanométrica, que duram apenas alguns segundos. Nessas condições a água funciona como uma cola, e não como um lubrificante, mantendo as duas superfícies unidas. Essa descoberta pode ser útil para pesquisadores que trabalham com conjuntos elétricos de peças que podem deixar de funcionar a contento se a fricção entre elas for alta demais. •

■ Estimuladas pelo Prozac

Uma equipe do Laboratório Cold Spring Harbor Laboratory descobriu quais células do cérebro são acionadas pela fluoxetina, o fármaco do antidepressivo mais conhecido no mundo, o Prozac, e comandam as respostas dos neurônios em face da escassez do neurotransmissor serotonina, que pode levar à depressão. Já se sabia que esse medicamento aplacava os sintomas da depressão mobilizando mais neurônios em algumas regiões do cérebro. Analisando os diferentes tipos de células do cérebro de camundongos marcadas com uma proteína, a equipe de Grigori Enikolopov demonstrou que a fluoxetina age no segundo passo da formação de neurônios a partir de células-tronco do cérebro, estimulando a atividade de um tipo de células chamadas progenitores neurais amplificados (ANP). A descoberta ajuda a explicar os fatores que controlam o modo, o momento e o lugar em que novos neurônios são formados, a partir das células-tronco do cérebro, e pode levar a uma nova geração de tratamentos mais específicos e com menos efeitos colaterais que os em uso atualmente contra distúrbios mentais. •



Vítima do ozônio

A árvore-símbolo do país, o pau-brasil (*ao lado*), também sofre com o ozônio, gás formado por três átomos de oxigênio cuja concentração nas regiões da atmosfera mais próximas à superfície pode produzir irritação nos olhos e no nariz, náusea, tosse ou danos aos pulmões. Regina Maria de Moraes, do Instituto de Botânica, deixou por um mês dez plantas jovens de *Caesalpinia echinata* em câmaras de um laboratório em Valência, na Espanha, simulando concentrações de ozônio próximas às encontradas durante a primavera na cidade de São Paulo (a concentração média nessa época do ano é de 50 micro-

gramas por metro cúbico). A taxa de assimilação de carbono caiu para 50%, a atividade dos estômatos (células responsáveis pelas trocas de gás carbônico e água com a atmosfera) caiu para 42% e a transpiração para 40%, em comparação com as plantas que só receberam ar ambiente, sem a dose extra de ozônio. Os resultados, publicados na *Ecotoxicology and Environmental Safety*, explicam a dificuldade de adaptação dessa espécie às cidades. “Os efeitos da poluição de São Paulo afetam o pau-brasil de tal maneira”, comenta Regina, “que sua utilização na arborização da cidade não é recomendada”.

Laboratório Brasil

■ Inventário de peixes

Como são e onde encontrar o peixe-bruxa, o peixe-porco, o cherne-verdadeiro ou o congro-rosa? Já é possível identificar sem grandes dificuldades e saber a região aproximada em que essas espécies das profundezas do mar brasileiro

podem ser encontradas: basta consultar o *Prospecção pesqueira de recursos demersais com armadilhas e pargueiras na Zona Econômica Exclusiva da Região Sudeste-Sul do Brasil*. Esse livro, assinado por Roberto Bernardes e por outros cinco oceanógrafos, descreve 15 espécies de peixes e dez de crustáceos, além de oito

exemplares novos e ainda não identificados de uma fauna pouco acessível, que vive longe do litoral. É um dos resultados do programa Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva, mais conhecido pela sigla Revizee, um megalevantamento dos seres vivos e do relevo da faixa cos-

teira que só pode ser explorada pelo Brasil, a Zona Econômica Exclusiva (ZEE). Equipes de institutos de pesquisa de todo o país mapearam a superfície marinha e fizeram um inventário dos mais diversos grupos de seres vivos, das baleias aos organismos microscópicos que se movem com a água do mar.



■ Os perigos de fabricar pneus

Lidar constantemente com solventes e borrachas pode fazer muito mal à saúde. Já havia estudos mostrando a maior frequência de leucemias, cânceres de bexiga, pulmão, laringe, estômago, fígado e pele nos trabalhadores da indústria de borracha do que na população em geral. Agora, em um trabalho publicado na *Revista de Saúde Pública*, Hélio Neves, da Secretaria do Verde e Meio Ambiente do Município de São Paulo, José Eduardo Moncau, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Paulo Kaufmann, do Sindicato dos Trabalhadores da Indústria de Artefatos de Borracha, de Pneumáticos e Afins de São Paulo, e Victor Wunsch Filho, da Universidade de São Paulo (USP), verificaram que o risco de morte por câncer é maior nas pequenas que nas grandes empresas, provavelmente por causa da maior probabilidade de exposição a substâncias cancerígenas. Os pesquisadores acompanharam por dez anos, de janeiro de 1990 a dezembro de 2000, o estado de saúde de 9.188 homens que trabalhavam na fabricação de pneus, na manufatura de artefatos de borracha e em recauchutadoras. Quando comparados aos empregados das grandes empresas, mostraram-se mais suscetíveis a todos os tipos de câncer, em especial tumores de estômago (25,4%), dos brônquios e pulmões (13,4%) e esôfago (10,4%). Verificou-se também um aumento de 13% na chance de morte por câncer para cada ano adicional de vida. A indústria da borracha mobiliza 7 milhões de empregos e 650 mil empresas em todo o país. ●



LAURABEATRIZ

■ Passado nos dentes

O estado de conservação e as características físicas macro e microscópicas dos dentes podem revelar os hábitos e as razões pelas quais animais de milhões de anos atrás conseguiram viver mais ou se extinguíram rapidamente. A paleontóloga Lílian Paglarelli Bergqvist, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ),

e o dentista Sérgio Roberto Peres Line, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), estudaram o esmalte dentário de fósseis para conhecer alguns dos mecanismos de adaptação de mamíferos herbívoros da bacia de Itaboraí – situada na região central do estado do Rio de Janeiro, guarda registros de animais e plantas de 60 milhões de anos. Em um estudo na revista *Journal of Vertebra-*

te Paleontology, Lílian e Line mostram como ramificações do esmalte do dentes, conhecidas como bandas Hunter-Schreger (HSB), podem indicar como os animais se alimentavam e como os dentes resistiam aos diferentes tipos de alimentos. Dois padrões de orientação de bandas são conhecidos nos dentes dos mamíferos: horizontal e vertical. O padrão horizontal é o encontrado nos mamíferos primitivos, mas o estudo dos fósseis de Itaboraí revelou que o padrão de HSB vertical era mais comum entre os mamíferos do que se imaginava. O padrão vertical ajudou a dar resistência aos dentes dos primeiros mamíferos herbívoros de médio a grande porte. “Essa técnica de trabalho é ainda muito pouco aplicada no estudo dos fósseis brasileiros”, comenta Lílian. Também é bastante raro um dentista participar de um estudo sobre animais extintos. ●

O lagarto que ama as flores

Lagartos não são tão bárbaros e brutos quanto poderiam parecer à primeira vista: alguns adoram flores. É o caso do mabuia de Noronha (*Euprepis atlanticus*) que se delicia com o néctar das flores de uma árvore, o mulungu (*Erythrina velutina*), que floresce na seca, durante quatro meses do ano. Só encontrado no arquipélago de Fernando de Noronha, o mabuia escala 12 metros da árvore até chegar às flores amarelas: retira não só o doce néctar como também a água que se acumula entre as pétalas. Bas-



LAURABEATRIZ

tante raro, esse hábito deve também beneficiar a polinização, já que o lagarto leva grãos de pólen de uma flor a outra, de acordo com um estudo publicado na revista eletrônica *Biota Neotropica* e coordenado por Ivan Sazima, com a participação de Cristina e Mariles Sazima, todos do Instituto de Biologia da Universidade de Campinas (Unicamp). Não se trata de uma dieta radical: o mabuia não hesita em comer os insetos que encontra entre uma árvore e outra. ●

Conforto no trabalho

Uma cadeira ergonômica, com mesa, *mouse*, tela e apoio para teclado acoplados, é uma das mais recentes criações da empresa Das Haus, abrigada na Ekoa, incubadora de empresas da Universidade Salgado de Oliveira (Universo) e a primeira de Goiânia (GO). A idéia de criar uma cadeira confortável para quem passa boa parte do tempo em frente a uma tela de computador surgiu há três anos, durante um concurso de *design* promovido pela Associação Brasileira de Indústrias do Mobiliário. Desde então várias pesquisas sobre ergonomia foram feitas pelo *designer* de produto Marcos Leão, dono



Ergonomia em móvel integrado

da empresa, com o apoio de ortopedistas, fisioterapeutas e de dois estudantes do curso de *design*. Na pesquisa feita, a equipe avaliou que era

necessário criar um móvel integrado, projetado para usuários que passam longos períodos trabalhando com o computador. “O diferencial

do móvel está na posição que a pessoa usa para trabalhar no computador”, diz Leão. A peça, projetada para prevenir dores e lesões na coluna ocasionadas pelo impacto entre as vértebras e os músculos, também conta com um suporte para os pés. A previsão é que no segundo semestre deste ano a cadeira, feita com tubos de aço e carbono e assento de espuma injetada, comece a ser vendida. Para isso, a Das Haus firmou uma parceria com uma indústria goiana. O preço estimado é de cerca de R\$ 3 mil. Mesmo antes de entrar no circuito comercial, duas unidades já foram vendidas durante exposição em feiras. •

Linha de Produção Brasil

■ Interação entre luz e som

Um estudo que mostra novas propriedades da interação entre luz e ondas acústicas em fibras de cristal fotônico, um tipo de fibra óptica caracterizado pela presença de ar ao redor de seu núcleo e com grande potencial de aplicação em telecomunicações, foi capa da edição de 1º de maio da *Optics Express*, revista da Optical Society of America. Um outro artigo sobre o mesmo tema foi publicado na edição *on-line* e na versão impressa da primeira semana de junho da revista *Nature Physics*. Os estudos resultam de um trabalho conjunto conduzido por

pesquisadores do Laboratório de Comunicações Ópticas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), dirigido pelo professor Hugo Fragnito, coordenador do Centro de

Pesquisa em Óptica e Fotônica (Cepof) de Campinas, e pesquisadores da Universidade de Bath, da Inglaterra, do Instituto Max-Planck, da Alemanha, e do Institut Femto, da

França. “Existem algumas aplicações em que a interação entre luz e ondas acústicas resulta em um indesejado fenômeno de espalhamento de luz, chamado Brillouin, que limita a potência óptica que pode ser transmitida pela fibra”, diz o pesquisador Paulo Dainese, da Unicamp, primeiro autor do artigo. Outras aplicações requerem exatamente o contrário, ou seja, aumentar o efeito. “Nosso trabalho abre oportunidades de explorar ambos os casos”, diz Dainese. O trabalho publicado também mostra particularidades da fibra de cristal fotônico em comparação com a fibra óptica tradicional. Uma delas é a capacidade de confi-



Interior da fibra fotônica: estudo melhora potencial de aplicação

UNIVERSIDADE DE BATH



nar simultaneamente fótons (luz) e fônons (ondas acústicas) no núcleo da fibra de cristal fotônico, resultando numa interação mais forte. •

■ Habitação em portal na rede

O Programa de Tecnologia de Habitação (Habitare) colocou em seu portal, na seção Publicações, várias obras que podem ser consultadas gratuitamente pelos interessados. Resultantes de projetos financiados pelo programa, as publicações são compostas de três séries, divididas em Coletânea, Coleção e Recomendações Técnicas. Na série Coletânea são quatro volumes que abordam temáticas diferenciadas sobre a área de tecnologia da habitação, um dos quais trata da *Inserção urbana e avaliação pós-ocupação da habitação de interesse social*. Na Coleção o leitor encontra, entre outras, a obra *Pluralismo na habitação*, que aborda o processo utilizado em seis programas habitacionais da Região Metropolitana de São Paulo e faz a avaliação de cada um deles. E na série Recomendações Técnicas o objetivo da publicação é transferir conhecimentos técnicos para profissionais que atuam na cadeia produtiva da construção. O programa Habitare tem o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), do Ministério da Ciência e Tecnologia. •

Acordo para produzir clones

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, de Brasília, fechou um acordo com a empresa Brasif para transferência da tecnologia de clonagem de bovinos desenvolvida pela instituição. O objetivo da parceria é aumentar a eficiência da técnica para diminuir a perda de clones durante a gestação e aumentar a sobrevivência após o nascimento. A estimativa é que em três anos o primeiro clone bovino resultante da parceria chegue ao mercado. A Brasif ficará encarregada do repasse da tecnologia para o setor produtivo. O primeiro passo para isso é a construção de um laboratório

destinado à clonagem, que funcionará inicialmente dentro de uma fazenda da empresa em Minas Gerais, com a contratação e capacitação de pessoal especializado. Em contrapartida, a instituição repassará à Brasif o protocolo contendo todas as etapas para a produção de clones bovinos, baseada na tecnologia de transferência nuclear que resultou no primeiro caso bem-sucedido de clonagem no Brasil com o nascimento de uma fêmea da raça simental chamada Vitória, nascida em 2001. Por essa técnica, o núcleo, que contém toda a informação genética, de uma célula adulta é retirado e fundido com um óvulo sem núcleo. •



Vitória, primeira clonagem de bovino da Embrapa

CLÁUDIO BEZERRA/EMBRAPA

■ Brasileiro ganha prêmio nos EUA

Um sistema de dessalinização de água para regiões carentes à base de energia solar criado pelo estudante Denilson Luz Freitas, de 18 anos, de Vitória da Conquista, na Bahia, foi premiado em duas categorias na Intel International Science and Engineering Fair 2006 (Intel Isef), realizada de 7 a 13 de maio, em Indianápolis, Estados Unidos. A maior feira mundial de ciências e engenharia para jovens de ensino fundamental, médio e técnico teve a participação de cerca de 1.500 estudantes de 47 países. Do Brasil participaram nove projetos, selecionados na Feira Brasileira de Ciência e Tecnologia 2006, realizada no final de março e organizada pelo Laboratório de Sistemas Integráveis da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). O sistema de dessalinização, batizado de Projeto Aram, ficou com a primeira colocação no prêmio concedido pelo Departamento do Interior norte-americano. No prêmio concedido pelo Colegiado Nacional de Inventores e Inovadores, o sistema brasileiro também foi premiado. No total, Denilson recebeu US\$ 2 mil. Em sua 47ª edição, a Intel Isef 2006 ofereceu US\$ 4 milhões em prêmios, incluindo três bolsas de estudos no valor de US\$ 50 mil. •