

A catarata, perda de transparência da lente natural do olho, é a principal causa de cegueira no mundo em desenvolvimento. A pedido da Organização Mundial da Saúde, Solange Salomão, da Universidade Federal de São Paulo, fez um levantamento da situação brasileira e viu que a catarata já não é o principal problema de perda de visão das pessoas com mais de 50 anos na cidade de São Paulo - a perda de acuidade visual é o problema mais comum e as doenças da retina são a principal causa de cegueira. "A periferia de São Paulo, nesse aspecto, é mais parecida com a população hispânica dos Estados Unidos do que com a de países em desenvolvimento", conta. Esse resultado, segundo Solange, deve-se aos mutirões de cirurgias gratuitas de catarata feitos na cidade - em 2002 houve 320 mil intervenções. Mas o programa foi interrompido, e a catarata pode aumentar. Para ela, é essencial que essa política persista. O estudo, publicado este ano no *American Journal of Ophthalmology* e em 2008 na *Ophthalmic Epidemiology*, deve orientar propostas de saúde pública em oftalmologia na América Latina. "A catarata é uma causa reversível de cegueira", lembra, "sua eliminação gera grande melhora na qualidade de vida dos idosos".

PLANO DE VISÃO



EDUARDO CESAR

> Exercícios para depois dos 60

Quem passou dos 60 anos e quer manter o corpo saudável deve acrescentar musculação à rotina de atividades físicas. É que a prática de exercícios mais intensos eleva a produção do fator de crescimento semelhante à insulina 1 (IGF-1), que cai com a idade. O IGF-1 é um dos hormônios responsáveis por manter a integridade e a força dos músculos e a taxa metabólica. Pesquisadores

do Rio Grande do Norte, do Rio de Janeiro, do Piauí e de Pernambuco submeteram 35 mulheres com idade entre 66 e 70 anos ao seguinte programa de exercícios. O primeiro grupo fez por três meses três aulas semanais de hidroginástica de intensidade leve, o segundo teve aulas de musculação de intensidade alta e o terceiro não se exercitou. Só no grupo da musculação houve aumento na taxa de IGF-1, embora nos grupos experimentais elas tenham ganhado força muscular.

> Um só padrão para cartas e e-mails

Os atos de escrever uma carta ou digitar um *e-mail* são regidos pelo mesmo padrão de comportamento e podem ser modelados como sistemas complexos. A probabilidade de uma pessoa enviar uma carta ou um *e-mail* depende dos ritmos circadianos, do conforto da repetição de tarefas e da mudança das necessidades ao longo da vida. A conclusão é de um estudo da Universidade Northwestern, do qual participou a matemática brasileira Andriana Campanharo (*Science*). O trabalho analisou cartas de 16 personalidades, entre elas Freud, e mensagens de 16 usuários de *e-mails*.

> Montanhas menores de lixo

Uma experiência pioneira em um condomínio residencial de Uberlândia, Minas Gerais, demonstrou

a viabilidade de redução de 70% no volume de resíduos sólidos enviado aos aterros sanitários (*Waste Management & Research*). Iniciado em 1998, quando todo o lixo seguia para os aterros, esse trabalho evoluiu lentamente, contam Manfred Fehr, Mirlei de Castro e Marilda Caçado, da Universidade Federal de Uberlândia. Hoje as famílias separam os resíduos em biodegradáveis e inertes, no primeiro passo da rede de reciclagem. Em seguida, funcionários do prédio fazem uma separação mais apurada. O material segue para distribuidores e recicladores. Um fazendeiro coleta todo dia o material biodegradável, para usar como ração ou compostagem. "Tudo sem custos para os cofres públicos", ressalta Fehr. Ele e seus colegas concluem que não é preciso esperar por ordens da prefeitura para começar a reduzir a quantidade de resíduos.



MIGUEL BOYAN



São Sebastião: livro analisa em detalhe trecho do litoral paulista

O MAR DE SÃO SEBASTIÃO

O maior terminal petrolífero do país, em São Sebastião, marca a paisagem, mas os sinais de hidrocarbonetos na água e nos sedimentos são tão baixos quanto em regiões de intervenções humanas mínimas. Depois de dois anos de coletas e seis de estudo do ecossistema, um grupo de 13 pesquisadores e 27 estudantes de pós-graduação verificou também que a plataforma de São Sebastião, região do litoral norte paulista sujeita às influências da serra do Mar e da ilha de São Sebastião, é uma área de desova para muitas espécies de peixes. O Projeto Oceanografia da Plataforma Interna de São Sebastião (Opiss), agora apresentado no

livro *Oceanografia de um ecossistema subtropical - Plataforma de São Sebastião, SP* (Edusp), ambos coordenados por Ana Maria Pires-Vanin, do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (USP), apresenta a ilha de São Sebastião como um acidente geográfico que serve de anteparo ao mar aberto e modifica a circulação de águas e de populações de organismos marinhos rumo ao continente.

> Motim no reino das abelhas

A ordem costuma ser rígida na colmeia: a rainha põe ovos e produz a força de trabalho que executa as demais tarefas, como buscar alimento, combater invasores e cuidar da cria. Mas nem sempre é assim. Entre as abelhas sem ferrão brasileiras da espécie *Melipona scutellaris*, também conhecidas como uruçus, mais de 20% dos machos não são filhos da rainha. A insurreição não é inédita – machos alheios já tinham sido encontrados em outras espécies. São filhos de operárias reprodutivas, cujos ovos não fertilizados só podem dar origem a machos devido a particularidades genéticas das abelhas. A surpresa maior do trabalho, parte do doutorado da bióloga Denise Alves na Universidade de São Paulo, foi descobrir que 80% desses machos também não foram produzidos pelas operárias ativas na colônia.

São filhos de operárias da rainha anterior, um caso de parasitismo reprodutivo. A pesquisa, feita em colaboração com Tom Wenseleers, da Universidade de Leuven, na Bélgica, mostra que as operárias reprodutivas têm vida três vezes mais longa do que a das trabalhadoras verdadeiras, o que lhes permite sobreviver a uma rainha morta e povoar com filhos seus, que serão criados pelas novas operárias, o reino da nova monarca (*Molecular Ecology*).



Uruçu: machos à custa da próxima geração

> Morte celular em detalhes

Quando ativado, o sistema imune libera substâncias oxidativas capazes de causar a morte celular, ou apoptose. Uma delas é a taurina cloramina (TnCl).

Um grupo internacional de pesquisadores que inclui o bioquímico Fábio Klamt, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, vem tentando entender em minúcias o que controla esse processo com que o organismo elimina células tumorais. O trabalho mostra que a chave – uma delas, ao menos – está na proteína cofilina (*Nature Cell Biology*). Quando oxidada pelo TnCl, ela entra nas mitocôndrias, responsáveis por produzir a energia das células. Ali a proteína abre os chamados poros de transição de permeabilidade, o que faz as mitocôndrias incharem, e provoca a morte da célula. O grupo continua à caça de outras proteínas importantes nesse processo central para a defesa do organismo.