



Lasers contra tireoidite

O uso de um laser de baixa intensidade mostrou resultados promissores contra o hipotireoidismo causado pela tireoidite crônica autoimune, doença em que o sistema de defesa ataca a tireoide, glândula que produz os hormônios que controlam o metabolismo. Em um estudo coordenado por Maria Cristina Chammas

e Giovanni Guido Cerri, da USP, o médico Danilo Höfling submeteu 23 pessoas com essa forma de tireoidite a 10 aplicações de laser na tireoide e outras 20 a um tratamento placebo, com uma luz sem efeito terapêutico. Após nove meses, as pessoas que receberam o tratamento real precisavam de metade da dose

do hormônio sintético que tomavam antes do estudo. As que passaram pela terapia placebo precisaram de doses maiores (*Lasers in Medical Science*, 2012). O laser parece ter reduzido a produção de anticorpos contra a tireoide. Para Höfling, esses resultados sugerem uma melhora no funcionamento da glândula.

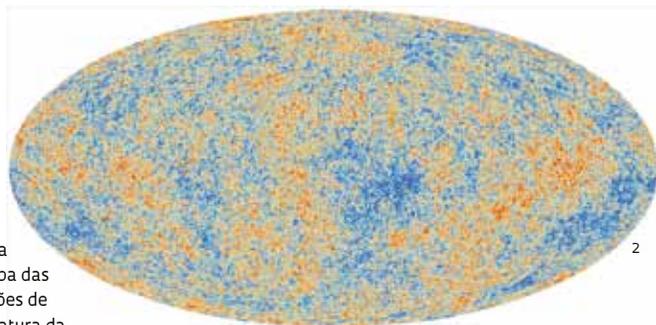
Pererecas marsupiais

Duas novas espécies de pererecas “marsupiais” foram descobertas na mata atlântica por uma equipe coordenada pelo herpetólogo Miguel Trefaut Rodrigues, da Universidade de São Paulo (USP). Ambas as espécies são do gênero *Gastrotheca*, cujas fêmeas possuem uma espécie de bolsa nas costas, usada para carregar seus ovos. Protegidos dentro da bolsa, os ovos se desenvolvem até se tornarem girinos, ou até mesmo pequenas pererecas. Os pesquisadores testemunharam 20 filhotes saírem das costas de uma fêmea de *Gastrotheca recava* capturada na Estação Ecológica Estadual de Wenceslau Guimarães, no sul da Bahia. “Lá havia centenas delas penduradas nos

galhos, vocalizando”, lembra Mauro Teixeira Jr., doutorando da USP e primeiro autor do artigo descrevendo as novas espécies (*Zootaxa*, agosto 2012). A outra espécie, *Gastrotheca prasina*, foi descoberta vivendo dentro de bromélias em uma área isolada da Reserva Biológica da Mata Escura, em Jequitinhonha, Minas Gerais. Para Rodrigues, os achados ressaltam como “ainda desconhecemos profundamente a fauna do Brasil”.



Fêmea de *Gastrotheca recava*, da mata atlântica da Bahia: bolsa dorsal repleta de ovos

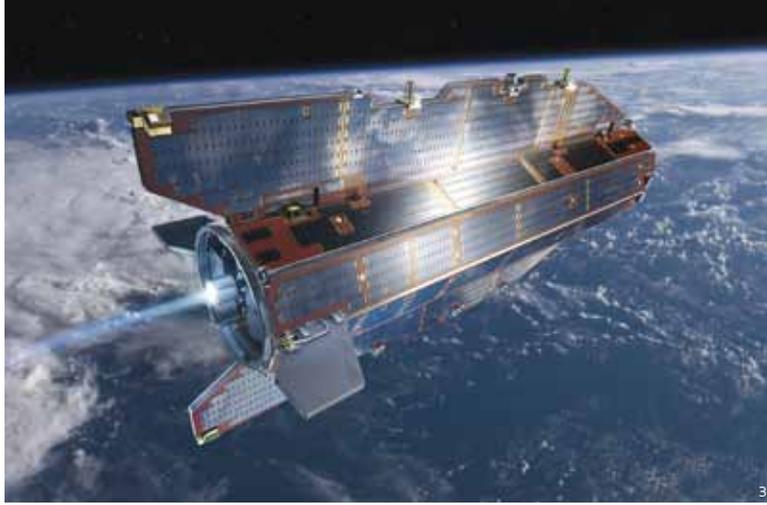


Primeira luz: mapa das flutuações de temperatura da radiação emitida 380 mil anos após o Big Bang

Retrato do Universo jovem

A Agência Espacial Europeia divulgou em março a imagem mais detalhada da infância do Universo. Criada com dados do satélite Planck, a imagem é um mapa de todo o céu que mostra ínfimas variações na radiação cósmica de fundo, tênue radiação em micro-ondas que permeia o espaço. Essa radiação é a principal evidência de que o Universo nasceu de uma grande explosão, o Big Bang, e vem se expandindo. Ela seria o resquício da luz emitida quando os primeiros

átomos se formaram, 380 mil anos depois do Big Bang. Lançado em 2009, o Planck observa essa radiação com uma resolução muito maior que a de seus antecessores, o Cobe e o WMAP. Os dados do Planck indicam que o Big Bang ocorreu há 13,8 bilhões de anos, 100 milhões antes do que se pensava, e que a energia escura representa 68,3% da energia do Universo – e não 72,8%. Também levou à revisão da quantidade de matéria do Cosmo: 26,8% são matéria escura e 4,9%, matéria normal.



Satélite Goce: dados do campo de gravidade do planeta e de terremotos

Sismógrafo em órbita

Vem do espaço a nova forma de detectar terremotos. A Agência Espacial Europeia (ESA) anunciou em março a confirmação de que o satélite Goce, sigla em inglês para Explorador da Circulação Oceânica e do Campo de Gravidade, é capaz de captar as vibrações da superfície terrestre durante os abalos sísmicos. Elas geram ondas de som que sobem até a uma altitude de 270 quilômetros, na órbita do satélite. Somente baixas frequências de som atingem tal altura e são capazes de provocar movimentos verticais que expandem e contraem as partículas

de ar. Os pesquisadores da ESA, do Instituto de Pesquisa em Astrofísica e Planetologia e do Instituto de Física da Terra de Paris, ambos da França, e da Universidade de Tecnologia de Delft, na Holanda, estudaram os dados captados pelo satélite durante o terremoto que devastou a costa nordeste do Japão em março de 2011. Eles chegaram à conclusão de que os deslocamentos verticais da atmosfera funcionam de forma semelhante aos sismógrafos na superfície da Terra. Lançado em 2009, o Goce tem feito um mapeamento detalhado da gravidade do planeta.

Imagens em 3D nos celulares

O futuro da tecnologia que equipará equipamentos eletrônicos móveis abrange as telas em 3D. Pesquisadores da empresa Hewlett-Packard (HP), de Palo Alto, nos Estados Unidos, construíram o protótipo de uma tela tridimensional usando um método que, dentro de algum tempo, poderá ser aperfeiçoado para criar vídeos que “dançam” na superfície de *smartphones* e *tablets*, lembrando a ficção científica em filmes como *Guerra nas estrelas*. O segredo da inovação, que poderá ser visualizada sem o auxílio de óculos especiais, é a tecnologia autoestereoscópica multivisão, semelhante à holografia. A novidade desse estudo publicado na revista *Nature*

(21 de março) é que as imagens projetadas pelas telas dos aparelhos poderão ser vistas em movimento e tridimensionalmente de forma multidirecional, permitindo um ângulo de 180° de visão a uma distância não maior que 1 metro. Essas características ainda estavam para ser superadas. Os autores do estudo afirmam que, para criar imagens em 3D que podem ser alteradas na mesma velocidade de vídeos comuns, eles tiveram que usar o método simples de difração da luz. Para isso, fizeram uma sucessão de ranhuras – as redes de difração – na superfície de uma fina placa de vídeo e emitiram luzes a partir de LEDs posicionados para gerar o efeito.



Teste em fita mostra resultado em até 25 minutos com apenas uma gota de sangue

Diagnóstico rápido para dengue

Novos exames, baseados em diferentes tipos de nanopartículas e compostos por uma pequena e estreita fita branca, são capazes de detectar a infecção de dengue nos estágios iniciais. Basta colocar o sangue na fita que o resultado aparece em até 25 minutos. O diagnóstico é realizado por três membranas. A primeira filtra o plasma sanguíneo da amostra e quando

há infecção as proteínas liberadas pelo vírus são detectadas na análise. Anticorpos específicos presentes na segunda película se ligam a essas proteínas e, quando elas passam para a terceira membrana, são visualizadas por um sinal colorido proveniente das nanopartículas, confirmando a presença do vírus da dengue. “Incorporamos outros tipos de mar-

cadore diferentes dos testes comerciais que resultaram em maior capacidade diagnóstica”, diz Elisângela Linares, que desenvolveu o teste durante o seu doutorado na Ludwig Maximilians Universität & Helmholtz Zentrum München, na Alemanha, em colaboração com o professor Lauro Kubota, do Instituto de Química da Universidade Estadual de Campinas.