



Protótipo do trem nos laboratórios da UFRJ

## LEVITAÇÃO MAGNÉTICA

Sem necessidade de trilhos e rodas, um trem de levitação magnética com tecnologia nacional irá percorrer um trecho de 100 metros durante a fase de testes no *campus* da Ilha do Fundão, na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Batizado de Maglev-Cobra, o veículo que começou a ser projetado em 1998 pelos pesquisadores do Laboratório de Aplicações de Supercondutores da Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia (Coppe), em parceria com a Escola Politécnica e o Instituto de Física da UFRJ, utiliza uma tecnologia baseada na formação de um campo magnético de repulsão entre os trilhos e os módulos de levitação, formados por pastilhas supercondutoras compostas de ítrio, bário e cobre. Para criar esse campo, que faz o trem levitar, os pesquisadores resfriam os supercondutores a uma temperatura negativa de 196°C, utilizando nitrogênio líquido. Coordenado pelo professor Richard Stephan, da Coppe, o projeto tem financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (Faperj), no valor de R\$ 4 milhões.

## > Origem e uso dos elementos

Cheia de mistérios para os não iniciados, a Tabela Periódica de Elementos Químicos trata das matérias-primas do Universo e as pessoas mais curiosas sempre se perguntam para que serve e quem descobriu, por exemplo, o rutênio, o tálio ou o lantânio. Pensando nas dificuldades de muitos alunos e profissionais de várias áreas, o químico Nilton Pereira Alves, sócio da empresa Quimlab, produtora de padrões químicos para controle de qualidade em processos industriais (*ver Pesquisa FAPESP nº 156*), escreveu e editou um livro com uma tabela periódica encartada em forma de cartaz e está distribuindo gratuitamente para quem solicitar.

Amplamente ilustrado, o livro *Guia dos elementos químicos – Uma fascinante viagem pela descoberta dos blocos que constituem nosso Universo* conta a história da organização da tabela e traz as origens de cada elemento, os seus descobridores e o uso que se faz deles na indústria. “Levei um ano de pesquisa para desenvolver o livro, principalmente porque

pretendia ensinar química por imagens”, diz Alves. O endereço para quem quiser pedir o livro e o cartaz é Quimlab, rodovia Geraldo Scavone, 2.300, Jardim Califórnia, CEP 12305-490, Jacareí, São Paulo, SP, ou pelo *e-mail* [quimlab@quimlab.com.br](mailto:quimlab@quimlab.com.br). O solicitante paga apenas o custo do correio.

## > Insulina brasileira

Os cristais de insulina, que são a matéria-prima para a produção de medicamento para o tratamento de diabetes, passarão a ser produzidos no Brasil por meio de um acordo entre a empresa mineira de biotecnologia Biommm, de Belo Horizonte, e a paulistana União Química. A fábrica deverá ser instalada no Distrito Industrial JK, em Brasília, com investimento entre R\$ 150 milhões e R\$ 200 milhões e ficará pronta em dois anos. Apenas o Ministério da Saúde, em 2008, importou 12,6 milhões de frascos de insulina ao custo de R\$ 69 milhões. A tecnologia é da Biommm, na linha de DNA recombinante, em que bactérias modificadas geneticamente produzem



Guia: muito além da tabela periódica

a insulina. A empresa desenvolveu um processo de produção próprio e tem patentes no exterior. Apenas quatro empresas no mundo, incluindo a Biomm, possuem tecnologia para produzir o hormônio que processa a glicose no sangue. A brasileira surgiu de outra empresa, a Biobrás, que fabricou insulina no país desde 1990 e vendeu a fábrica em 2001 para a dinamarquesa Novo Nordisk, que junto com a norte-americana Eli Lilly domina o mercado mundial desse tipo de medicamento.

### ► Módulos contra o desperdício

Construir casas de madeira com material de florestas plantadas, de forma mais fácil, com mais qualidade e sem desperdícios é o objetivo de um projeto desenvolvido na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A tecnologia usada é de plataformas em que a casa sai da fábrica em partes para ser montada no local da construção. “Criamos um sistema baseado em painéis modulares padronizados que evitam o desperdício de material e de tempo na obra, porque eles não precisam ser recortados no ato da construção e são fáceis de montar”, diz a pesquisadora Luciana da Espíndola, que realizou o estudo com a professora Poliana de Moraes, da UFSC. Embora em muitos municípios catarinenses exista a tradição de casa de madeira, o projeto pode ser utilizado

LAURABEATRIZ



em qualquer região onde exista madeira de reflorestamento. A pesquisa faz parte do Programa de Tecnologia de Habitação (Habitare), coordenado pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

### ► Computação musical

Tecnologia para o aprendizado musical. Foi com a proposta de fornecer

analisada, possibilitando uma avaliação caso a caso. Além de analisar o impacto real de uma nova tecnologia no mercado, como o retorno financeiro que pode ser obtido, é possível monitorar quais os indicadores que podem causar problemas para o ambiente e a saúde das pessoas. O Inova-Tec tem sido utilizado na avaliação de programas e projetos da Embrapa e está disponível gratuitamente no endereço eletrônico [www.cnpm.embrapa.br/forms/inova\\_tec.php3](http://www.cnpm.embrapa.br/forms/inova_tec.php3)

ferramentas e aplicações multimídia para o aprendizado de instrumentos como violão, guitarra, bateria e cavaquinho que a pernambucana D'Accord

Music Software foi fundada em 2000. Uma das aplicações que faz sucesso e recebeu vários prêmios como tecnologia inovadora é o iChords, *software* que abre arquivos de áudio como o MP3 e mostra no violão ou teclado virtual os acordes que estão sendo tocados. Em 2008 a empresa faturou R\$ 400 mil, crescimento de 60% em relação ao exercício anterior. Contribuiu para esse resultado a criação em 2007 da MusiGames Studio, unidade de desenvolvimento de *games* musicais, que hoje exporta para mais de 85 países.

FOTOS EDUARDO CESAR



Software ensina iniciantes a tocar violão

## IMPACTO MENSURADO

Um novo método para avaliar os impactos das inovações tecnológicas em diversas áreas do conhecimento foi criado pela pesquisadora Katia de Jesus-Hitzchky, da Embrapa Meio Ambiente, unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária de Jaguariúna, no interior paulista. A ferramenta possui 61 indicadores nas áreas ambiental, social, econômica, entre outras, nas quais os impactos das tecnologias podem ser mensurados. Ela permite ainda a inserção de indicadores que sejam mais representativos da tecnologia