

## LINHA DE PRODUÇÃO

## Borracha fixa homem na floresta

Uma nova técnica de beneficiamento da borracha natural passou a ser utilizada pelos seringueiros de algumas regiões da Amazônia, trazendo um novo alento para essa atividade extrativista. Com o apoio do Laboratório de Tecnologia Química (Lateq) do Instituto de Química da Universidade de Brasília (UnB), eles conseguiram eliminar a etapa de entrega do produto bruto para a usina de beneficiamento e até já vendem a borracha diretamente para as indústrias consumidoras por meio da Internet. Ao fazer o próprio beneficiamento do produto em suas comunidades e assumir a venda da borracha para as indústrias de pneus e câmaras de bolas, entre outros artefatos, os seringueiros quase dobraram o valor que recebiam pelo trabalho. “A renda maior dá ao seringueiro melhores condições para continuar na floresta”, afirma o professor Floriano Pastore Júnior, coordenador do projeto Tecnologia Alternativa para Produção de Borracha na Amazônia (Tecbor), da UnB. “Temos uma preocupação conservacionista.” A renda maior, obtida na extração da borracha, diminuiu a migração do trabalhador para as cidades. “Ele deixa de extrair madeira, evita partir para a produção agropecuária precária e não fica à mercê do narcotráfico, que constantemente tenta recrutar pessoas da-



Seringueiros transformam a borracha bruta em lâminas...



... para, depois de receber corantes, secar nos varais

quela região para suas atividades”, lembra Pastore. A equipe de químicos e engenheiros florestais do Lateq conseguiu passar a tecnologia do Tecbor para grupos de seringueiros de quatro Estados da Amazônia (Acre, Pará, Amazonas e Amapá). A técnica, mais barata e eficiente, consiste basicamente na troca do ácido acético, um tradicional coagulante, pelo ácido pirolenhoso obtido da carbonização da madeira. Além disso, desenvolveram um tipo de beneficiamento em

que a borracha é separada em lâminas e seca em varais ao ar livre. Esse sistema facilita tanto o empacotamento para as indústrias como a produção de artefatos pelos próprios seringueiros. No município de Marechal Taumaturgo, no Acre, 50 famílias já venderam duas toneladas diretamente, via Internet ([www.unb.br/iq/labpesq/lateq/balcao\\_virtual.html](http://www.unb.br/iq/labpesq/lateq/balcao_virtual.html)), para duas indústrias. Uma para a Enro, de São Paulo, e outra para a Vipal, do Rio Grande do Sul. ●

## Satélite rastreia criança perdida

A integração da tecnologia de posicionamento global por satélite com a de telefonia móvel permitirá a venda de dispositivos para a localização imediata de crianças perdidas ou de pessoas deficientes. Siemens, WhereNet, Applied Digital Solutions e eWorldtrack, entre outras empresas, disputam a entrada nesse mercado. A Siemens já projeta o Leonie, que pode ser fixado à mochila de uma criança de 3 a 12 anos e tem dois botões: vermelho para emergência e verde para outros casos. Ambos acionam uma central telefônica que, além de entrar em contato com a criança ou o responsável, consegue localizá-la com uma precisão de 3 metros. Originalmente, o projeto foi pensado para crianças novas demais, que não sabem operar um telefone celular. ●



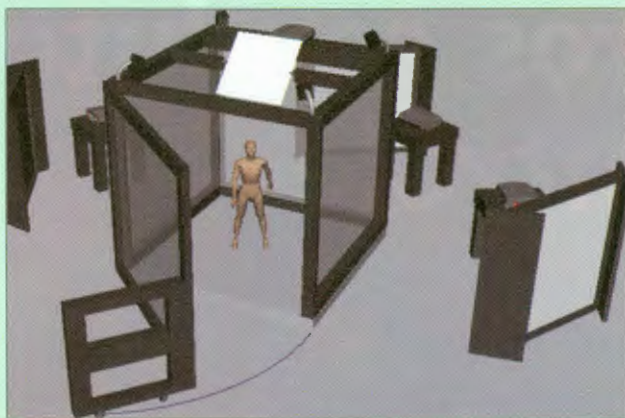
## UFMG desenvolve novo interferon

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) está negociando com empresas brasileiras a fabricação do medicamento Interferon desenvolvido pelo Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da própria universidade. O Interferon é produzido por duas indústrias farmacêuticas em todo o mundo, usado no tratamento de tumores cancerosos e nas infecções



## Realidade virtual dentro da caverna

A primeira caverna digital da América do Sul está em fase de finalização no Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI) da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). Ela tem a dimensão de 3 x 3 x 3 metros e proporcionará a até seis pessoas a imersão total num sistema de realidade virtual de alta resolução. Um supercomputador faz multiprojeções que são captadas em forma tridimensional por pessoas munidas de óculos especiais. “O uso da caverna é variado e atende desde simulações das áreas de engenharia, reproduzindo os projetos em detalhes, até aplicações em bioquímica com a vi-



Caverna virtual: supercomputador faz multiprojeções

sualização de moléculas ou em física de condutores, verificando as estruturas atômicas do silício”, explica o Marcelo Knorich Zuffo, coordenador do projeto. Já há 160 cavernas virtuais no

mundo. O LSI tem custo de R\$ 3 milhões financiados pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e faz parte do Programa Nacional de Computação de Alto Desempenho.

causadas por bactérias e vírus, como a hepatite C. “Nós conseguimos uma nova molécula a partir da célula amniótica (a membrana que envolve o feto), mais eficiente e mais estável porque pode ficar fora da geladeira por mais tempo que o Interferon comum”, afirma o professor Paulo Cesar Peregrino Ferreira, do Departamento de Microbiologia do ICB e coordenador da pesquisa. O Interferon brasileiro foi patenteado nos Estados Unidos – assim, o produto pode ser fabricado no Brasil sem a necessidade de pagamento de *royalties*. Produzido aqui, o Interferon deve custar mais barato que os R\$ 300 atuais de cada ampola. A pesquisa teve apoio financeiro da UFMG, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Fundação Banco do Brasil e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig).

## LEDs podem tomar lugar de lâmpadas

Antigamente, os circuitos eletrônicos baseavam-se nos tradicionais tubos de vácuo conhecidos por válvulas. A eletrônica evoluiu, mas as lâmpadas continuaram baseadas em tubos de vácuo.

Disposto a acabar com isso, o japonês Shuji Nakamura, da Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos, pretende substituí-las por LEDs – dispositivos emissores de luz, como os adotados nos visores dos painéis de automóvel ou de aparelhos de som – que seriam duas vezes mais bri-

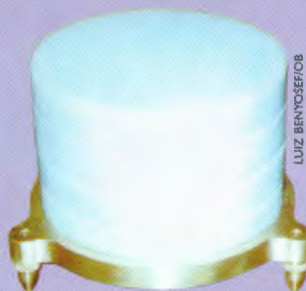
lhantes, gastariam menos energia e durariam pelo menos dez vezes mais que os bulbos incandescentes. Além disso, os LEDs têm outras vantagens: não emitem calor e usam material atóxico.

## Alimento para um robô com estômago

O pesquisador Stuart Wilkinson, da Universidade da Flórida, nos Estados Unidos, desenvolveu um novo tipo de máquina inteligente: um robô que “come” e retira energia de seus alimentos. O motor é movido por um sistema de seis células microbiais recheadas com exemplares da bactéria *Escherichia coli*. Para funcionar, a engenhoca é abastecida com cubos de açúcar. A *E. coli* quebra as moléculas de glicose e provoca a liberação de elétrons. Essas partículas de energia são capturadas por uma bateria, que gera a corrente necessária para fazer o robô andar. Protótipo de uma família de robôs chamada *gastrobots* (robôs com estômago), o invento tem um metro de comprimento. O objetivo é criar máquinas auto-suficientes.

## Do Rio de Janeiro para a Índia

Em 171 anos de existência, o Observatório Nacional quase sempre produziu trabalhos e profissionais de primeira linha. Este ano, pela primeira vez na história, está exportando tecnologia. O Laboratório de Desenvolvimento de Sensores Magnéticos do Departamento de Geofísica do observatório está vendendo para o Instituto Indiano de Geomagnetismo, em Mumbai (ex-Bombaim) dois



Sensor: aprovado

conjuntos de sensores, triaxiais, de alta resolução. Os sensores são utilizados em trabalhos de prospecção

geofísica (minerais e petróleo), sensoriamento remoto, sistemas de segurança e, especialmente, nas pesquisas espaciais. O equipamento é resultado do trabalho de doutorado do geofísico Luiz Benyosef. “Os indianos optaram por nosso aparelho depois de testá-lo por quase um ano e compará-lo com os de outros países”, conta. O conjunto de sensores, montado e alinhado, custa US\$ 700.