



CMDMC

Óxido de estanho e óxido de zinco: arte em escala nanométrica

> Gente para produzir cana

A perspectiva do aumento da produção de etanol em 40%, nos próximos três anos, e as necessidades tecnológicas relacionadas ao setor sucroalcooleiro trazem o desafio da formação de profissionais cada vez mais especializados. Nesse sentido, o Centro Paula Souza, do governo do estado de São Paulo, que administra 162 escolas técnicas estaduais (Etecs) e 48 faculdades de tecnologia (Fatecs), criou dois cursos voltados ao setor. O mais recente, iniciado neste ano, é o curso de Técnico em Produção de Cana-de-açúcar nas Etecs de Andradina e Penápolis, na região de Araçatuba, onde o aumento da produção subiu de 8,8 milhões de toneladas de cana em 2000 para quase 21 milhões em 2007. Esse

A DANÇA DA NANOARTE

nanométricas de compostos químicos desfilam pela tela quando se aperta o *play* para assistir o DVD Nanoarte 2, *Dança da Natureza*, produzido pelo Centro Multidisciplinar para o Desenvolvimento de Materiais Cerâmicos (CMDMC). Formado por grupos de pesquisadores da Universidade Estadual Paulista (Unesp), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen), o CMDMC, coordenado pelo professor Elson Longo, da Unesp, é um centro de pesquisa, inovação e difusão da FAPESP, que disponibiliza, com o DVD, imagens de seus experimentos com materiais cerâmicos e com polímeros captados em sistemas de microscopia eletrônica de alta resolução. As imagens são de óxidos de estanho, de cobre, de zinco, titanato de alumínio, polímeros e outras substâncias. Todas foram coloridas posteriormente no computador. A animação e a arte do DVD são de Rorivaldo Camargo, técnico em microscopia, e do doutorando Ricardo Tranquilin, ambos da UFSCar. Pedidos do DVD devem ser feitos pelo e-mail: elson@iq.unesp.br

curso, de um ano e meio, é voltado aos profissionais que gerenciam e executam atividades desde o preparo do solo até a colheita e a administração de máquinas

Com trilha sonora de Vivaldi, Bach e Carl Orff (*Carmina Burana*), uma série de belas e surpreendentes imagens

no campo. Há três anos, as Fatecs de Araçatuba, Piracicaba e Jaboticabal ministram o curso superior Bioenergia Sucroalcooleira, com três anos de duração.

> Conforto térmico

Uma casa fabricada com placas pré-moldadas de concreto celular espumoso, material que contém minúsculas bolhas de ar e facilita a construção em série, é o novo laboratório de engenharia civil instalado no *campus* da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em Natal. O experimento que vai ser usado também para testes de concreto com poliestireno (um tipo de plástico) expandido e outros tipos de tijolos e blocos faz parte da Rede de Pesquisa em Eficiência Energética de Sistemas Construtivos (Repeesc) que nasceu na UFRN e congrega pesquisadores das universidades federais de Campina Grande, na Paraíba, Piauí, Alagoas, Santa Catarina e o Instituto Nacional de Pesquisa

Espacial (Inpe). A rede estuda a combinação do vento, da umidade, a iluminação e a radiação do sol com materiais de construção que proporcionem maior conforto térmico e baixo consumo de energia, no caso de ar-condicionado, para os moradores da Região Nordeste do país. Um dos resultados

iniciais da UFRN é o Iso-blok, bloco mais barato que os atuais, constituído de concreto celular espumoso e material reciclado, principalmente de plásticos, trabalho de doutorado do aluno e hoje professor Guilherme Fábio de Melo, que foi objeto de patente da universidade.



UFMG

Parceria resultou em calçado próprio para caminhadas

LAVAGEM INOVADORA

Um novo motor elétrico criado especialmente para uma minilavadora de roupas, composto de um estator - bobinas feitas com fios de cobses espirais que fornecem a energia elétrica ao circuito - e de um rotor, mecanismo giratório em forma de anel composto por ímãs permanentes, com potencial para aplicação em veículos elétricos e trens magnéticos, foi desenvolvido pelo Estúdio Santos Dumont, empresa de São Paulo. "A bobinagem é feita de uma forma linear, bem mais simples do que havíamos pensado anteriormente, o que facilita a fabricação do motor e permite o seu uso em vários produtos", diz o designer Marcelo Monteiro, que desde novembro de 2004 trabalha no projeto da minilavadora de roupas (*leia na edição nº 123 de Pesquisa FAPESP*), com apoio da FAPESP na modalidade Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe). Como não existia nada semelhante no mercado, Monteiro contou com a consultoria de engenheiros no desenvolvimento e fabricação de uma bobinadeira especial. A minilavadora, que tem como inovação um cesto de lavagem esférico que gira simultaneamente no sentido vertical e horizontal, já tem depósito de patente no Brasil e no exterior. Uma nova patente do processo de fabricação do motor será depositada pela empresa Santos Dumont.

Cesto de minilavadora gira na vertical e na horizontal



ESTÚDIO SANTOS DUMONT

> O tênis que saiu da universidade

O desenho inovador do solado do tênis Aerobase, que será fabricado pela empresa mineira Crômica, permite que ele absorva e amortecia melhor os impactos de uma caminhada. Também possui um *design* que traz conforto e boa sensação térmica para o usuário. Outra novidade é que ele contou na sua elaboração, a pedido da empresa, com uma equipe de cinco professores e oito alunos do Laboratório de Bioengenharia do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG),

coordenados pela professora Heloíza Helena Ribeiro Schor. O produto teve uma patente elaborada e foi licenciado para a Crômica, empresa responsável por 52% da produção brasileira de calçados esportivos. A universidade terá direito a um percentual ainda não definido por estar vinculado ao volume de venda. A concepção do tênis teve apoio da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da UFMG, também coordenado por Heloíza, da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais, do Instituto Euvaldo Lodi (MG) e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).