



LINHA DE PRODUÇÃO BRASIL

EDUARDO CESAR



Pavimentos com maior resistência

ASFALTO COM BAGAÇO DE CANA

Além de gerar energia, o bagaço de cana-de-açúcar ganhou uma nova aplicação. Usado como aditivo estabilizante nas misturas de asfalto do tipo SMA (Stone Matrix Asphalt), que por sua resistência é usado em vias de tráfego intenso, aeroportos e autódromos, ele substitui a fibra de celulose obtida da madeira. A inovação, fruto da tese de doutorado do engenheiro

civil Cláudio Leal, professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF), em Campos dos Goytacazes, no Rio de Janeiro, depois de testada com sucesso em laboratório, foi aplicada em campo. “Um trecho de 50 metros da BR 356, próximo do município fluminense de São João da Barra, recebeu a pavimentação asfáltica com SMA e fibra de bagaço de cana”, diz Leal. Na tese, orientada pelo professor Protásio Ferreira e Castro, da Universidade Federal Fluminense, e pela professora Regina Martins Paes de Aquino, da IFF, Leal comprovou a eficácia do bagaço como aditivo estabilizador para o asfalto. Nos testes em campo, Leal vai acompanhar durante seis meses o desempenho mecânico e estrutural do material na BR 356.

COLAGEM MAIS EFICIENTE

Uma cola para madeira mais resistente à temperatura e umidade foi desenvolvida por pesquisadores da Escola de Engenharia de Lorena (EEL) da Universidade de São Paulo (USP). O novo produto é resultado de uma tese de doutorado de Maurício Pinheiro, iniciada em 2008 e defendida o ano passado, sob orientação do professor Amilton Martins

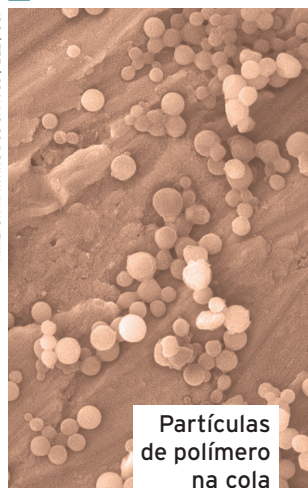
dos Santos, do Departamento de Engenharia Química da EEL. O processo utilizado, chamado de polimerização em miniemulsão, tem como diferencial em relação ao método tradicional o mecanismo de formação das partículas. “As gotas da emulsão são geradas no início do processo, enquanto pelo método convencional as partículas de polímero são formadas ao longo da reação e vão crescendo até atingir um determinado limite”, explica Santos. Para obter uma emulsão estável, os pesquisadores sintetizaram um surfactante – composto químico utilizado na fabricação de detergentes e outros materiais – ou coloide protetor. “Ele é mais eficiente na formação das gotas e também melhora as propriedades da cola, como resistência e umidade”, diz Santos. Tanto o processo empregado como o composto químico sintetizado para uso no processo estão protegidos por um depósito de patente.

VALORES DA NANOTECNOLOGIA

O mercado de produtos com algum componente nanotecnológico fabricado no Brasil atingiu a marca de R\$ 115 milhões em 2010, segundo um estudo da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan). A pesquisa contou com 150 empresas que produzem ou prestam serviços em nanotecnologia no país. Comparado com os valores globais, o mercado brasileiro ainda é pequeno.

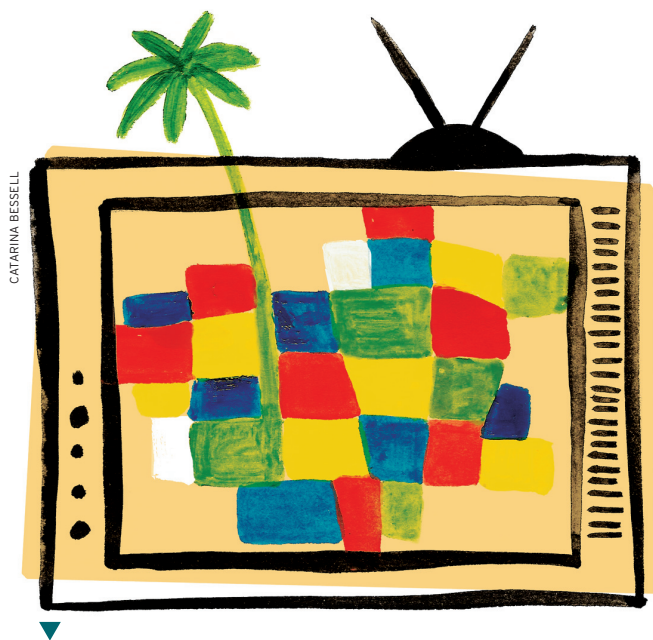
No mundo, os negócios com nanotecnologia movimentaram US\$ 164 bilhões com cerca de 800 produtos. O estudo, com esses números, indica que ainda há uma grande janela de oportunidades para produtos nanotecnológicos no Brasil. Aqui, grande parte dos produtos está concentrada nas indústrias de cosméticos, plásticos, tintas e materiais para esterilização de instrumentos cirúrgicos e de bebedouros.

AMILTON MARTINS DOS SANTOS / EEL / USP



Partículas de polímero na cola





TV DIGITAL NO MARANHÃO

Um experimento de TV digital na cidade de Barreirinhas, no Maranhão, permitiu que 50 famílias utilizassem a interatividade e a participação comunitária pela televisão durante três meses. A iniciativa financiada pela União Europeia contou com a participação de pesquisadores da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade de Fortaleza (Unifor). “No sistema interativo instalado na cidade, o usuário pôde criar conteúdo, escrever textos em um canal específico e mesmo gerar imagens e voz por meio de um gerenciador que deixou esse material disponível para todos da cidade que possuíam o sistema”, diz o professor André Hirakawa, da Poli-USP. “No canal destinado à interatividade, um professor, da casa dele, passou exercícios para os

alunos. Um outro programa mostrava atrações turísticas da cidade.” O sistema televisivo foi instalado por meio da tecnologia Power Line Communications (PLC), que utiliza os fios da rede elétrica para a transmissão de TV. Chamado de System for Advanced interactive Digital Television and Mobile Services in Brazil (Samba), o projeto contou também com mais 10 instituições como o Instituto Fraunhofer, da Alemanha, e a empresa Axel Technologies, da Finlândia.



Simulador: projeções de imagens do porto

PALMILHAS BACTERICIDAS

Uma palmilha para calçados batizada de Sequinha, desenvolvida pela empresa Dublauto Gaúcha, de Ivoti, no Rio Grande do Sul, tem como diferencial a aplicação de nanopartículas de íons de prata no forro, que funcionam como um tratamento bactericida, ajudando a eliminar o mau cheiro. Composta por três camadas montadas em uma estrutura única – forro, camada intermediária com amortecedor de impacto e inferior com um tecido absorvente de umidade e tratamento antimicrobiano –, a palmilha começou a ser

desenvolvida a pedido de um fabricante de calçados infantis. O projeto, aprovado em 2007 no edital de Subvenção Econômica da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), teve a consultoria do professor Oswaldo Alves, coordenador do Laboratório de Química do Estado Sólido da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). “Toda a caracterização do material foi feita na Unicamp”, diz o diretor de tecnologia da empresa, Evandro Wolfart. O projeto resultou em três patentes e como desdobramento foram desenvolvidos forros com nanocápsulas que liberam aromas.

TREINAMENTO VIRTUAL

Simuladores de operação de máquinas portuárias de abastecimento e descarga de navios produzidos com tecnologia desenvolvida no Laboratório de Métodos Computacionais em Engenharia do Instituto de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe), da Universidade Federal do Rio de Janeiro, estão em uso em portos brasileiros e italianos. No Brasil, operadores de guindastes e empilhadeiras podem se aperfeiçoar no centro de simulação da empresa Virtuality, abrigada na incubadora de empresas da Coppe. O equipamento mais

avanzado possui uma sala de projeção com uma base móvel que simula ventos e chuva. “No simulador, o operador pratica várias vezes e treina situações de emergência”, diz Gerson Cunha, pesquisador da Coppe e sócio da Virtuality. Na Itália, por meio de um convênio com a Universidade de Gênova, um simulador de equipamento de carga e descarga de contêineres está operando no porto de Cagliari, na Sardenha, e um simulador de caminhão encontra-se no porto de Gênova.

