

NOVOS CENTROS À BEIRA-MAR

Depois de uma disputa intensa por espaço, foi encerrada a escolha das empresas que vão instalar centros de pesquisa no Parque Tecnológico do Rio, localizado no *campus* da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A concorrência para ocupar os últimos terrenos foi ganha pelas empresas Siemens, BG E&P e EMC Computer Systems. Transformado em um centro mundial de tecnologia na área de petróleo e gás natural, o parque abriga empresas cujo objetivo é de pesquisa e desenvolvimento de inovações para a exploração da camada pré-sal, além de energias alternativas, *softwares* e meio ambiente. A Siemens desenvolverá tecnologias para exploração petrolífera em alto-mar e para energias renováveis. A BG vai atuar na área de projetos de pesquisa geológica e gerenciamento de CO₂ e a EMC vai oferecer equipamentos para armazenamento e análise de dados, com aplicações nas áreas de geologia e genética. Assim, além de vários laboratórios da UFRJ, do Instituto de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe) da própria universidade e da Petrobras, estão em instalação centros de pesquisa de empresas como a Schlumberger, Usiminas, Halliburton, FMC, Baker Hughes e Tenaris Confab.



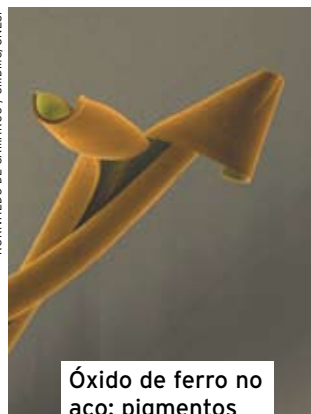
COPPE/UFRJ

Na UFRJ, espaços para a inovação

um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid) financiados pela FAPESP –, instalado na Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Araraquara, sob a coordenação do professor Elson Longo. Esses resíduos resultam de um processo rotineiro para eliminação de pontos de ferrugem em lâminas de aço em siderúrgicas como a CSN, em Volta Redonda, no Rio de Janeiro, onde foi realizado o estudo. “Como o processo de laminação é feito a quase 1.500° Celsius, o simples contato do material com o oxigênio provoca uma reação química que resulta na formação de óxido de ferro. A eliminação desses pontos de ferrugem

é feita com ácido clorídrico, que, ao encontrar o óxido de ferro, se transforma em cloreto de ferro e água”, diz Longo. Pelo método tradicional, a usina separa novamente o ácido clorídrico e ferro, metal que é jogado no alto-forno para produção de aço. Pela nova rota proposta, o cloreto de ferro é transformado por via química em pigmentos destinados à indústria de tintas e corantes. O trabalho, que teve a participação de André Vieira, Fernando Vernilli e Sidney Nascimento Silva, foi premiado em julho no 66° Congresso da Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais.

RORIVALDO DE CAMARGO / CHD/MC/UNESP



Óxido de ferro no aço: pigmentos

FERRUGEM APROVEITADA

Resíduos metálicos gerados no processo de produção do aço transformam-se em pigmentos cerâmicos de alto valor agregado por uma rota alternativa proposta no Centro Multidisciplinar para o Desenvolvimento de Materiais Cerâmicos –

ENERGIA DO AMBIENTE

Novo equipamento captura e armazena energia eletromagnética dissipada de rádios, transmissores de televisão, redes de celulares e sistemas de comunicação via satélite. A energia transforma-se em eletricidade pronta para uso em etiquetas eletrônicas e equipamentos de identificação. Também tem capacidade para fazer operar pequenos equipamentos eletrônicos, como sensores e microprocessadores. A captura de energia é feita com um novo tipo de antena fabricada em uma impressora a jato de tinta e criada por uma equipe de pesquisadores do Instituto de Tecnologia da Geórgia, nos Estados Unidos, liderados pelo professor Manos Tentzeris. A impressora aplica tintas condutoras sobre plástico flexível ou papel que podem ser instalados em aparelhos eletrônicos. As antenas, com uma banda ultralarga, são capazes de captar energia na faixa de



CATARINA BESELL

frequência das rádios FM, de 100 megahertz a 15 gigahertz. Nos testes, os pesquisadores conseguiram operar um sensor de temperatura usando a energia eletromagnética capturada de uma antena de emissora de TV a meio quilômetro de distância. O projeto é financiado pela National Science Foundation, dos Estados Unidos, e New Energy and Industrial Technology Development Organization, do Japão.

JANELA PARA O MUNDO

Uma janela de carro sensível ao toque e interativa como um *tablet*. Nela seria possível aproximar a paisagem com os dedos, desenhar no próprio vidro e saber simultaneamente a distância em que estão os objetos do lado de fora do veículo. Esse é o futuro planejado pelos engenheiros da empresa Toyota Motor Europe (TME), da Divisão Kansei Design, em parceria com profissionais do Copenhagen Institute of Interaction Design (CIID), da Dinamarca. O sistema janela para o mundo (*window to the world*, em

inglês) utiliza tecnologias que permitem essa interação entre o mundo virtual e o real, onde até um teto panorâmico exibirá constelações virtuais com informações sobre os corpos celestes tendo o céu verdadeiro como pano de fundo. Segundo a própria montadora, *kansei* significa, em japonês, “sentido e sensibilidade”. Com esse sistema, que promete tornar interativas as janelas dos carros, a marca sinaliza uma visão tecnológica a longo prazo. A Toyota não revela quando esse tipo de janela será instalado nos automóveis da empresa. Veja vídeo no *site* www.revistapesquisa.fapesp.br

SILENCIOSO E ECONÔMICO

Menos barulho e menor gasto de combustível em aviões que fazem o taxiamento na pista de aeroportos é o resultado de um estudo feito pelo Centro Aeroespacial Alemão (DLR) e as empresas Airbus e Lufthansa. Os pesquisadores instalaram no trem de pouso dianteiro do avião uma célula a combustível, equipamento produtor de energia elétrica com hidrogênio, para movimentar motores elétricos instalados nas rodas. Com isso os motores principais do avião não precisam funcionar nos momentos em que a aeronave está para decolar ou já pousou. O avião utilizado para testes é um Airbus A320, chamado de Advanced Technology Research Aircraft (Atra), aeronave para experimentos do próprio DLR. Segundo os pesquisadores, a diminuição de emissões atinge até 19% e grande parte do ruído pode ser eliminada nos aeroportos com os motores desligados. Outra vantagem é a diminuição dos períodos de manutenção dos motores de propulsão aérea porque eles podem ficar desativados por até duas horas por dia. As células a combustível já foram testadas em outro experimento da DLR, no mesmo avião, no suprimento de energia para ar-condicionado.

DLR



No solo, propulsão elétrica