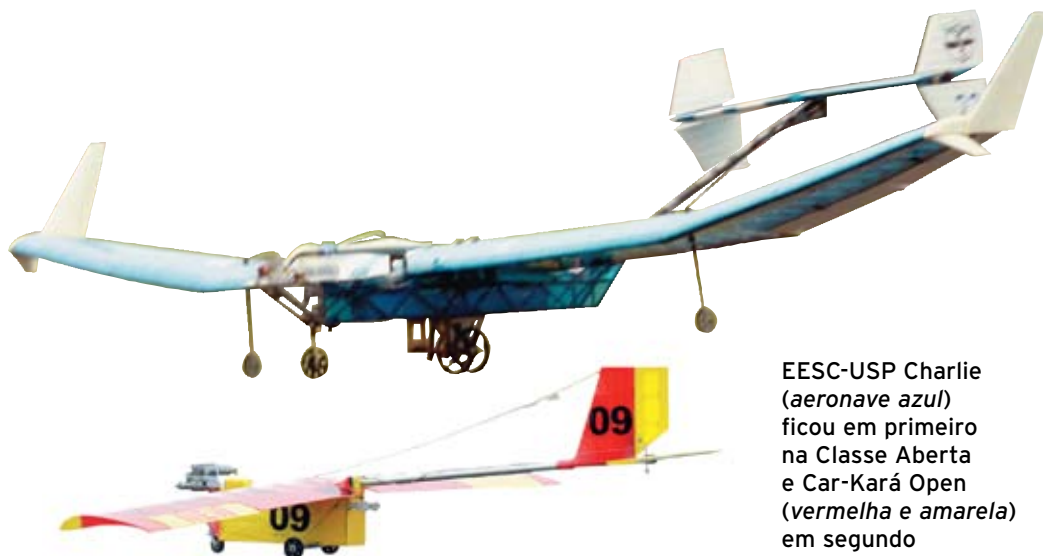


**Aeronaves projetadas** e construídas por estudantes de 57 instituições de 15 estados brasileiros, além do México e da Venezuela, disputaram em outubro a décima edição da Competição SAE Brasil Aerodesign, em São José dos Campos, no interior paulista. A equipe Uai Sô Fly, da Universidade Federal de Minas Gerais, foi a campeã da Classe Regular ao transportar 12,20 quilos (kg) de carga, e a Keep Flying, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), ficou com o segundo lugar. A EESC-USP Charlie, da Escola de Engenharia de São Carlos da USP, venceu pela terceira vez a Classe Aberta ao carregar 19,33 kg, e a Car-Kará Open, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ficou em segundo. Na Categoria Regular, os aviões são monomotores, com cilindrada padronizada em 10cc. Na Aberta, não há restrição ao número de motores, desde que a soma das cilindradas não ultrapasse 14,9 cc. Participaram da disputa, organizada pela Sociedade de Engenheiros da Mobilidade (SAE), cerca de 800 estudantes de 72 equipes. Os dois primeiros colocados da Classe Regular e o primeiro da Aberta vão representar o Brasil na SAE Aerodesign East Competition, em 2009, nos Estados Unidos.

**DISPUTA AÉREA**



EESC-USP Charlie (aeronave azul) ficou em primeiro na Classe Aberta e Car-Kará Open (vermelha e amarela) em segundo

**> Projetos ambientais**

Um detergente biológico feito a partir do fungo *Candida glabrata* capaz de remover resíduos de petróleo

em escala laboratorial, desenvolvido por Carolina Buarque de Gusmão, da Universidade Federal de Pernambuco, foi um dos quatro projetos selecionados, entre 67 inscritos, para

representar o Brasil em um encontro internacional de jovens embaixadores ambientais de 2 a 11 de novembro na Alemanha, com apoio da Bayer e do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) da ONU. Os outros três projetos são uma proposta baseada em parcerias público-privadas para geração de energia em aterros sanitários, de Érico Rocha, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, um estudo da comprovação da importância do ICMS Ecológico na preservação de biomas, instrumento econômico de proteção ambiental, de Livia Maria

dos Santos, da Escola de Ciências Econômicas de Apucarana (PR), e uma pesquisa sobre degradação em sistema anaeróbico de um surfactante usado em detergentes e sabão em pó, de Rachel Costa, da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

**> Catálise automotiva**

Um novo material para uso em catalisadores automotivos, composto por metais da família de elementos químicos chamados lantanídeos, foi desenvolvido no Instituto de Química da

SÉRGIO FUJIKI/COMPANHIA DE IMPRENSA



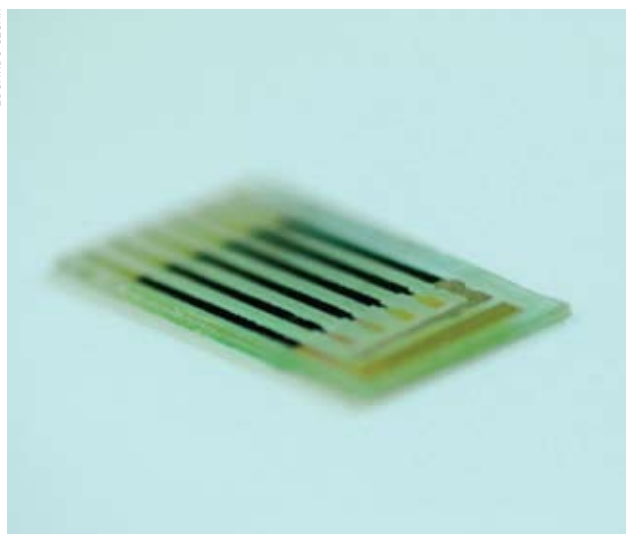
ILUSTRAÇÕES LAURABEATRIZ

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). O catalisador, peça de cerâmica que fica entre a saída dos gases do motor e o escapamento, converte os gases tóxicos que saem dos motores a combustão em outros não-tóxicos. A conversão é feita por um composto catalítico impregnado nos furos da peça cerâmica em forma de colméia. Nos modelos comerciais são usados materiais nobres como paládio, ródio e platina. O novo material, que teve um pedido de patente feito pela Agência de Inovação da Unicamp, a Inova, permite obter um produto com custo mais acessível e eficiente, como mostram os resultados da pesquisa feita durante o pós-doutorado do engenheiro químico Hubert Augusto Alvarez, com a colaboração do também engenheiro químico Raphael Suppino.

## ► Óxidos nanométricos

Um equipamento de uso laboratorial para a obtenção de óxidos em escala nanométrica de alta pureza foi desenvolvido pela empresa Nanox Tecnologia, de São Carlos, no interior paulista. Matéria-prima utilizada para a produção de tintas e materiais cerâmicos e também de compostos para microeletrônica e catalisadores, além de várias outras aplicações industriais, os óxidos (composto de oxigênio) nanométricos estão dentro de uma escala de medida que vai de um a cem

EDUARDO CESAR



nanômetros. Batizado de Nanox Hidrocell, o equipamento funciona como um reator microcontrolado que pode ser usado para a preparação de diversos tipos de compostos. Para obtenção de óxidos de alta pureza, é utilizado um processo de síntese hidrotérmica, que se caracteriza pelo controle das variáveis de temperatura e pressão. Com tamanho reduzido, permite fazer ensaios com menor quantidade de reagentes.

## ► Tarefa simplificada

Um robô desenvolvido por técnicos da Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL) simplificou a tarefa de colocar nas torres de transmissão e distribuição de energia as esferas de sinalização aérea, bolas na cor laranja que alertam helicópteros, aviões, balões e outros equipamentos de voo para o risco de colisão com as redes. “Com os robôs as esferas podem ser

colocadas nas redes sem necessidade de desligar as linhas de transmissão e de interromper o tráfego nas rodovias”, explica Édino Tadeu Rios, técnico da empresa que participou do desenvolvimento em parceria com Luciano Martelo e Sílvio Cesar Borelli, especialistas em eletrônica de proteção. O robô com câmera é acoplado a um cabo acionado por motor e levado até o local de instalação das esferas de sinalização. Toda a operação é controlada por um técnico, que fica no solo operando a máquina através de um monitor de vídeo. Atualmente essa tarefa é feita por operadores que ficam pendurados a helicópteros por meio de cabos de aço.

colocadas nas redes sem necessidade de desligar as linhas de transmissão e de interromper o tráfego nas rodovias”, explica Édino Tadeu Rios, técnico da empresa que participou do desenvolvimento em parceria com Luciano Martelo e Sílvio Cesar Borelli, especialistas em eletrônica de proteção. O robô com câmera é acoplado a um cabo acionado por motor e levado até o local de instalação das esferas de sinalização. Toda a operação é controlada por um técnico, que fica no solo operando a máquina através de um monitor de vídeo. Atualmente essa tarefa é feita por operadores que ficam pendurados a helicópteros por meio de cabos de aço.

## SENSOR AVALIA LEITE

Os CDs usados para armazenar dados ou músicas são a base de um sensor de baixo custo desenvolvido no Instituto de Química da Universidade de São Paulo, que consegue detectar rapidamente se uma amostra de leite foi ou não adulterada com peróxido de hidrogênio (água oxigenada). A pesquisa foi feita durante o projeto de pós-doutorado de Thiago Longo Cesar da Paixão, de desenvolvimento de língua eletrônica. “O leite foi escolhido pelos problemas enfrentados no ano pas-

sado”, diz. O peróxido de hidrogênio mata algumas bactérias e prolonga o tempo de vida útil do produto, mas o consumo pode causar distúrbios intestinais. Para a fabricação dos sensores, o pesquisador usou CDs importados com películas de ouro, expostas após a remoção das camadas poliméricas. No computador, é feito um desenho dos eletrodos necessários para o dispositivo, impressos em papel vegetal e transferidos para a camada de ouro do CD por aquecimento. A superfície dos eletrodos é recoberta com compostos inorgânicos e, com a aplicação de uma corrente elétrica, é possível analisar o leite pela comparação dos gráficos produzidos com outros padronizados.

