



Ferramenta intra-uterina

Dois novos pequenos instrumentos cirúrgicos, semelhantes a agulhas, vão auxiliar as operações fetais intra-uterinas, realizadas em situações raras em que o bebê corre risco de vida. Para obedecer à anatomia do corpo humano, o médico Rodrigo Ruano, pesquisador da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), decidiu desenvolver agulhas com formato curvo que são as mais finas já inventadas nessa área: uma possui 2,2 milímetros (mm) de diâmetro e outra, 2,7 mm, enquanto as que estão



Canais por onde passam pinças e fibra para laser

no mercado têm 3,0 mm e 3,2 mm. A ferramenta é formada por canais de trabalho para pinças, instrumentos de corte, uma fibra para laser e um irrigador para limpar a lente. A ferramenta entra pelo orifício amniótico até chegar ao feto, por isso é importante que seja bem fina para reduzir as chances de hemorragia. Ela é usada em cirurgias para corrigir problemas como a hérnia

diafragmática, um defeito do diafragma que faz alguns dos órgãos abdominais se prolongarem para o interior do tórax, dificultando a respiração do bebê. Também serve para cuidar da obstrução das vias urinárias. "Por enquanto só fizemos três operações e estamos buscando uma empresa que se interesse na fabricação e comercialização do produto", diz Ruano.

MIGUEL BOYAN

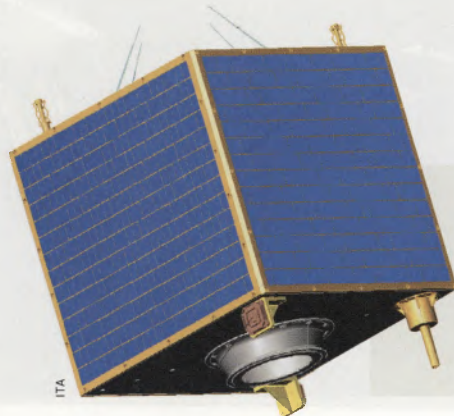
Satélite universitário

Um satélite-escola, assim é possível chamar o veículo espacial que está sendo construído por cinco instituições: Agência Espacial Brasileira (AEB), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Universidade de São Paulo (USP). O satélite será usado para experimentos na área espacial e para a capacitação de mão-de-obra especializada. O satélite-laboratório se chamará

Itasat, em homenagem ao ITA, que foi responsável pelos estudos para a viabilidade técnica do projeto. A USP contribuiu com a pesquisa nas áreas de engenharia elétrica e de telecomunicações e a Unicamp com estudos na área de computação.

As características do satélite serão semelhantes às dos satélites de coletas de dados SCD-1, que completou 14 anos em órbita da Terra em fevereiro, e SCD-2, lançado em 1998. Assim como eles, o Itasat terá uma massa de 70 quilos. Ele também

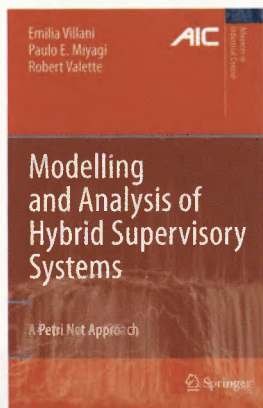
realizará funções de recolhimento de informações meteorológicas. Entre suas funções está a de servir de laboratório para experimentos de inovação tecnológica. Os recursos financeiros para o Itasat são da AEB, que, em 2006, liberou R\$ 1,6 milhão. O lançamento do satélite deverá acontecer após 2008. O coordenador-geral, Osamu Saotome, professor do ITA, explica que o objetivo do programa é dar origem a vários outros projetos. "Estamos trabalhando com inovações em computadores de bordo, em tecnologias que podem ser aproveitadas por indústrias do setor", diz Saotome.



Inovações a bordo: satélite concebido para ser laboratório

► Sistemas híbridos

Controlar os vários detalhes do funcionamento de equipamentos industriais, automáticos ou acionados pelo homem é o tema do livro recém-lançado na Europa pela editora multinacional Springer com o título *Modelling and analysis of hybrid supervisory systems – A petri net approach* ou Modelagem e análise



Análise de casos reais vira livro

de sistemas híbridos supervisionados – Uma abordagem por rede Petri. A obra tem como autores os brasileiros Paulo Eigi Miyagi, professor do Departamento de Engenharia Mecatrônica e de Sistemas Mecânicos da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), a professora Emília Villani, do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e o pesquisador Robert Valette, do Laboratório de Análise e de Arquitetura de Sistemas (Laas) do governo francês. “O livro é um trabalho de pesquisa sobre sistemas híbridos na interação de homens e máquinas que resultou

em novas soluções”, diz Miyagi. Eles formularam métodos para melhorar os sistemas de três situações reais: o sistema de ar-condicionado do Hospital das Clínicas, em São Paulo, uma usina de açúcar em Olímpia, no interior paulista, e um sistema de trem de pouso para aviões fabricados em Toulouse, na França.

► Químico do ano está no Brasil

O título de Químico Analítico do Ano da Alemanha foi concedido a Bernhard Welz, um alemão que está desde 1999 radicado no Brasil. Ele atua no país como professor visitante da Universidade Federal da Bahia (UFBA), associado na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e recebe o título, neste mês de março, da Sociedade de Química Alemã por toda a sua obra. Autor de dois livros de referência e mais de 170 artigos científicos na área de espectrometria atômica, Welz veio para o Brasil depois de se aposentar na Perkin Elmer, empresa que fabrica equipamentos científicos. “Ele tem colaborado com vários grupos no Brasil e na América Latina e é um dos responsáveis pela organização do Rio Symposium, evento internacional e bianual dedicado a essa área”, diz a professora Denise Bohrer do Nascimento, do Departamento de Química da Universidade Federal de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, que também tem estudos em parceria com o professor Welz.

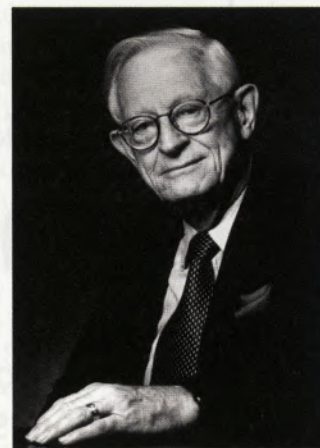
► Doze caixas em uma

A sonorização de salões de festa, salas de teatro, praças públicas e demais espaços abertos ficou mais fácil com a criação de um novo equipamento: a caixa acústica omnidirecional. O produto desenvolvido pelo Laboratório de Acústica Aplicada, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), é formado por 12 alto-falantes que compõem um dodecaedro. O aparelho é conectado a um amplificador e pode propagar o som num ângulo de 360° de maneira uniforme, tanto no sentido vertical como no horizontal. Além de alcançar a mesma potência sonora que a obtida com a instalação de 12 caixas de som, o equipamento garante melhor qualidade e distribuição do som. A invenção, resultado de um trabalho coordenado pelo professor Sylvio Bistafa, foi patenteada pela Agência USP de Inovação e ainda está à espera de uma empresa interessada em produzir o equipamento em larga escala.

Som de qualidade em 360°



POLI/USP



EMBRAPA

Nobel colaborou com a Embrapa

► O parceiro Alan MacDiarmid

Alan MacDiarmid, Prêmio Nobel de Química em 2000, junto com os cientistas Alan Heeger e Hideki Shirakawa, pela descoberta e desenvolvimento dos polímeros condutores ou “metais sintéticos” (plásticos que conduzem eletricidade), materiais que criam inúmeras possibilidades para indústria, morreu no dia 7 de fevereiro aos 79 anos. O cientista neozelandês, da Universidade da Pensilvânia, manteve relações intensas com o Brasil, promoveu a formação de quadros, projetos de pesquisa e desenvolvimento na unidade Instrumentação Agropecuária da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em São Carlos, e ajudou a criar nessa o Instituto Alan MacDiarmid de Inovações e Negócios na mesma cidade. Dentre as relações com a Embrapa, o Nobel colaborou com o desenvolvimento da língua eletrônica, equipamento dotado de sensores para diferenciar sabores de café e de vinho.