

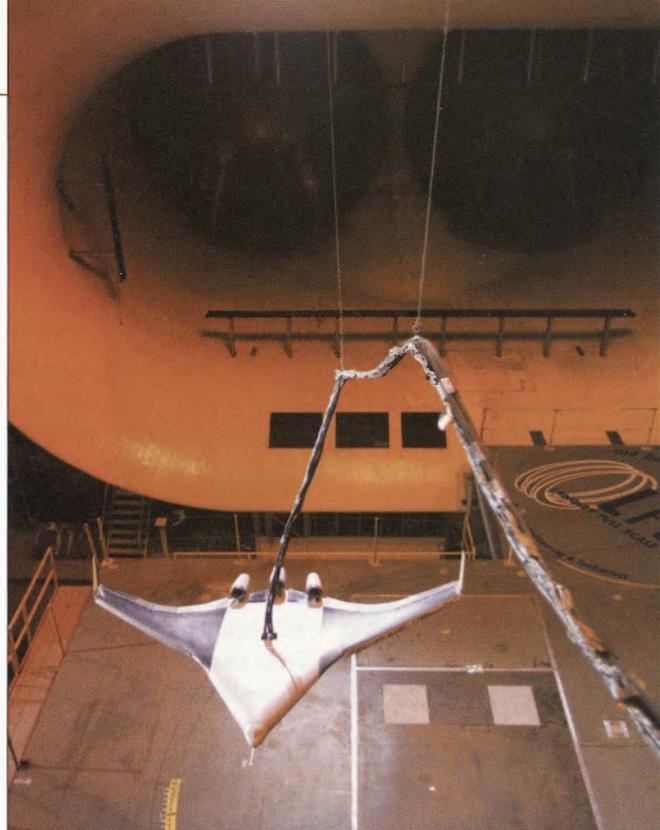
Novo canal de comunicação

Consumidores com deficiências auditivas necessitam de um canal de comunicação adaptado para serem atendidos pelas empresas. Foi pensando nesse universo que chega a 4,7 milhões de pessoas no Brasil, dos quais 1,3 milhão não ouve absolutamente nada, de acordo com o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2000, que a empresa Koller & Sindicic criou a Central de Atendimento ao Surdo (CAS) em parceria com o Fundação Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD), de Campinas. “A central permite às empresas abrir um canal de comunicação novo com consumidores e clientes com deficiência auditiva”, diz Alexandre Sayão, gerente da empresa.

Para que a comunicação possa ser feita, é necessário que o deficiente auditivo utilize um telefone público ou residencial especialmente moldado para surdos, dotado de um teclado alfanumérico. Tudo o que ele envia e recebe

aparece no visor luminoso do telefone. Na empresa, o atendimento é feito com o TS-PC, um dispositivo telefônico acoplado a uma central telefônica, que possui secretária eletrônica, histórico de ligações, discagem rápida para dez números telefônicos, mensagens personalizadas e agenda telefônica. A CAS começou a ser desenvolvida em 2001, quando a Koller ainda estava abrigada no Centro Incubador de Empresas Tecnológicas (Cietec), na Cidade Universitária em São Paulo.

Hoje o novo sistema já está em funcionamento em empresas como Sadia, TIM, Aché, Claro e Porto Seguro. “É um produto voltado para empresas que possuem *call center* e que mantêm relacionamento com o consumidor”, diz Sayão. A CAS serve também como um sistema alternativo e personalizado para a empresa não depender do serviço Central de Intermediação Surdo-Ouvinte (Ciso), oferecido pela Telefônica. •



NASA

Miniprotótipo aprovado no túnel de vento

■ O avião de uma asa só

Quem tem pavor de sentar nas fileiras de poltronas que ficam ao lado das asas de um jato vai se sentir desconfortável se o novo projeto de aeronave da Nasa vier realmente a deixar os campos de prova e ganhar os ares. O avião-asa, que consumiria 20% a menos de combustível devido ao seu *design*, não tem estrutura tubular, tampouco cauda, como os modelos de hoje. Conduzido remotamente por uma tripulação de três pilotos, um miniprotótipo dessa futurista aeronave – com 5% das dimensões de um eventual modelo comercial e pesando 36 quilos – foi aprovado em novembro em testes de desempenho realizados num túnel de vento da agência espacial norte-americana, situado no Centro de Pesquisas Langley em Hampton, no Estado da Virgínia. Um dos desafios que ainda faltam ser vencidos para que a idéia, um sonho de

mais de dez anos, decole de vez é encontrar um jeito de pressurizar por igual todo o interior do avião-asa. •

■ Câmera tira fotos sempre em foco

Deixar alguém fora de foco em uma fotografia não será mais lamentado se uma câmera fotográfica desenvolvida por uma equipe de pesquisadores da Universidade Stanford, comandada por Pat Hanrahan, chegar ao mercado. Para corrigir o foco eles adaptaram dezenas de microlentes em uma câmera convencional entre a lente principal e o sensor digital. Essas microlentes gravam cada ângulo de raio de luz captado pela câmera que depois podem ser usados para corrigir a fotografia por meio de um *software*. O invento poderá ser útil principalmente para melhorar as imagens de microscópios e de câmeras de segurança, além das fotografias de objetos em velocidade. •



EDUARDO CESAR

Telefone público para surdos com teclado alfanumérico

LINHA DE PRODUÇÃO BRASIL

Garrafa PET substitui tijolo

Garrafas plásticas de refrigerante e de água descartadas podem substituir tijolos, blocos cerâmicos e de concreto no sistema construtivo denominado Casa PET, concebido na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) com o objetivo de aproveitar um material abundante e



Casa é montada com painéis compostos de colunas verticais de garrafas e argamassa

durável para habitações de interesse social. As paredes da casa são formadas por painéis pré-fabricados de 65 e 85 centímetros de largura por 265 centímetros de altura, compostos de colunas verticais de garrafas plásticas – produzidas de

poli (tereftalato de etileno), o PET –, cortadas e encaixadas, reforçadas com treliça plana de aço e revestidas com argamassa.

As instalações elétricas e hidráulicas são colocadas durante a fabricação dos painéis. A pesquisa que tem

como objetivo a construção de uma casa térrea de 57 metros quadrados, com dois dormitórios e possibilidade de ampliação, teve início em 2003 e é o tema da dissertação de mestrado da arquiteta Thaís Lohmann Provenzano, orienta-

da pelo professor Fernando Barth, do Laboratório de Sistemas Construtivos da universidade. “A leveza e a rigidez dos painéis pré-fabricados facilitam a fabricação, o transporte e a montagem das habitações”, diz Thaís.

■ Próteses oculares biocompatíveis

Plástico, cálcio e fósforo são a base de um novo material, chamado de composto bioativo, desenvolvido para reconstituir partes do rosto próximas aos olhos comprometidas por acidentes ou doenças. A pesquisa, que teve início em 2000, foi coordenada pelo professor Rodrigo Lambert Oréfice, do Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). O material também pode ser usado como prótese ocular. Ele surgiu da necessidade dos cirurgões do setor de Plástica Ocular do Hospital São Geraldo, em Belo Horizonte,

mantido pelo Departamento de Oftalmologia da universidade, em trabalhar com um material biocompatível, fácil de ser manipulado e com preço acessível.

Atualmente as próteses usadas são importadas dos Estados Unidos. Como são feitas basicamente de polietileno, plástico utilizado para

várias aplicações, elas funcionam como material inerte, que apenas substitui as partes danificadas, como tecidos, cartilagens, ossos ou mesmo o globo ocular. Com o uso da cerâmica bioativa, que tem em sua composição cálcio e fósforo, materiais semelhantes aos encontrados no osso humano, ocorre uma interação

entre o implante e o tecido. “O novo material pode ser manipulado não só na forma, como também na textura, nas propriedades de rigidez e de maleabilidade”, diz Oréfice. O que facilita bastante o trabalho dos cirurgões.

■ Amplificador da Unicamp em revista

A revista norte-americana *Photonics Spectra* destacou na sua edição de novembro os avanços mostrados pelo Amplificador Paramétrico de Fibra Óptica, Fopa na sigla em inglês, que está em desenvolvimento no Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica (CePof) na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Esse tipo de amplificador, que se-



LAURABEATRIZ

rá usado na amplificação dos sinais de laser nas telecomunicações, é objeto de uma corrida tecnológica mundial da qual participam, além da Unicamp, a Universidade Stanford e os Laboratórios Bell da empresa Lucent, nos Estados Unidos, mais companhias japonesas, australianas e francesas, como a Alcatel. O artigo foi baseado num *paper* publicado na *IEEE Photonics Technology Letters* de setembro. Enquanto os equipamentos atuais trabalham com frequências de apenas 30 nanômetros (nm), o Fopa brasileiro já atinge os 58 nm. Isso equivale a vários amplificadores usados atualmente. “Ainda

poços tem água salina, antes de ser utilizada ela precisa passar por um processo de dessalinização. Para isso, o Instituto Eco-Engenho, uma organização não-governamental (ONG), desenvolveu um dessalinizador solar térmico em que o vidro, utilizado nesses equipamentos, foi substituído por uma película plástica resistente aos raios ultravioleta. “Testamos vários materiais até identificar o mais adequado, que não ressecasse ao sol”, diz David Cerqueira, diretor técnico e um dos sócios do Eco-Engenho.

O dessalinizador é coberto por duas películas de vinil, uma preta, para absorver



INSTITUTO ECO-ENGENHO

Dessalinizador: água destilada para hidroponia

podemos avançar mais”, diz o professor Hugo Fragnito, coordenador do projeto. A revista *Pesquisa FAPESP* apresentou o Fopa na sua edição 81, em junho de 2002. •

■ Água tratada com película plástica

Uma solução simples e barata está ajudando pequenas comunidades do interior de Alagoas a suprir as necessidades básicas de água tanto para consumo como para projetos de hidroponia. Como na região a maioria dos

o calor, e outra transparente, responsável por retê-lo. No fundo, uma lâmina capta a água que, aquecida pelo sol, evapora e se condensa nas paredes do plástico transparente. A água é então captada em uma calha lateral e levada para o reservatório de abastecimento. “O equipamento serve não só para dessalinização, mas também para tratamento da água”, explica Cerqueira. O projeto teve o apoio da Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (Usaid). O tamanho depende da necessidade. •

Patentes

Inovações financiadas pelo Núcleo de Patenteamento e Licenciamento de Tecnologia (Nuplitec) da FAPESP. Contato: nuplitec@fapesp.br



MIGUEL BOYVAN

Laser no processo de cristalização de polímero

Plásticos em menos tempo

Novo processo industrial permite monitorar com mais precisão o momento em que materiais poliméricos cristalinos, como garrafas de refrigerante e água, pára-choque de carros e peças de engrenagem são cristalizados dentro do molde, levando à economia de preciosos segundos no processo de fabricação e, com isso, a uma redução nos custos industriais. Ao mesmo tempo é feito o controle de produção de cada peça, independentemente de seu tamanho, volume ou forma. A inovação, desenvolvida no Departamento de Engenharia de Materiais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), é formada por um sistema óptico, que pode ser adaptado a qualquer máquina injetora, composto por um molde metálico, um laser, duas fibras ópticas, um detector e um atenuador de la-

ser. Tudo acoplado a um computador ou *laptop*. O monitoramento é feito com base na medida de luz. Quando o laser atravessa o polímero fundido, a intensidade da luz é elevada. No momento em que o polímero começa a cristalizar, ela começa a diminuir porque durante o processo de cristalização o material aumenta a sua opacidade. Além de polímeros cristalinos, o processo serve também para materiais amorfos, como o polimetilmetacrilato, mais conhecido como acrílico.

Título: *Sistema óptico e método para monitorar a cristalização de materiais poliméricos durante a moldagem por injeção*

Inventora: Rosario Elida Suman Bretas, Alessandra Lucas Marinelli e Marcelo Farah
Titularidade: UFSCar e FAPESP