

Hidrogênio no ar

As pesquisas para uso de hidrogênio nos motores de aviões começam a crescer. A primeira foi a Boeing, que anunciou os primeiros estudos de células a combustível nas turbinas dos aviões. Esses geradores semelhantes a bateria de carros transformam hidrogênio e oxigênio em energia elétrica produzindo menos poluição, além de serem mais silenciosos e mais eficientes, como mostram as provas de quase todas as montadoras de automóveis que testam esse equipamento. Agora foi a vez da empresa norte-americana AeroVironment, que construiu e testou com sucesso um avião não-tripulado com 15 metros de envergadura chamada de Global Observer Hale. O protótipo da empresa funciona com hidrogênio líquido, embora a empresa não revele se o propulsor é uma célula a combustível. Isso provavelmente acontece porque o avião faz parte de um projeto confidencial e poderá ser usado pelo governo norte-americano em missões militares. Mas o equipamento, que poderá voar na altitude de 19 quilômetros, também servirá para monitorar furacões, tempestades, incêndios florestais e áreas de agricultura e pecuária, além de fazer imagens aéreas. •

tos eletrônicos. Ao anunciar a nova tecnologia, a empresa informou que, como não é necessário o uso de filtros de cores, elas são reproduzidas de maneira mais intensa que nas telas convencionais de cristal líquido. Entre as aplicações previstas para o novo papel, que a empresa pretende colocar no mercado até 2007, está o uso em painéis publicitários, além de transferência de textos ou imagens de telefones celulares ou outros dispositivos portáteis para telas

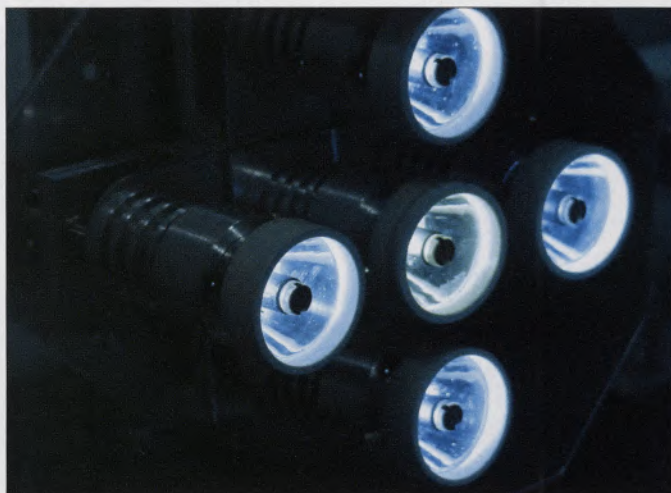
maiores, sem a necessidade de cabos. Outras aplicações do papel eletrônico incluem os cardápios de restaurantes, cartazes em lojas e manuais. A memória desenvolvida permite que uma mesma imagem seja mostrada continuamente, sem consumo de eletricidade. Além de superar todas as mídias utilizadas atualmente, a maioria baseada em LEDs, ou diodos emissores de luz, o papel eletrônico também pode ser aplicado sobre superfícies curvas. •

Superfino, o novo papel eletrônico possui memória para armazenar imagens



BRASIL

Cores precisas no consultório



Refletor com luz fria e baixo consumo de energia

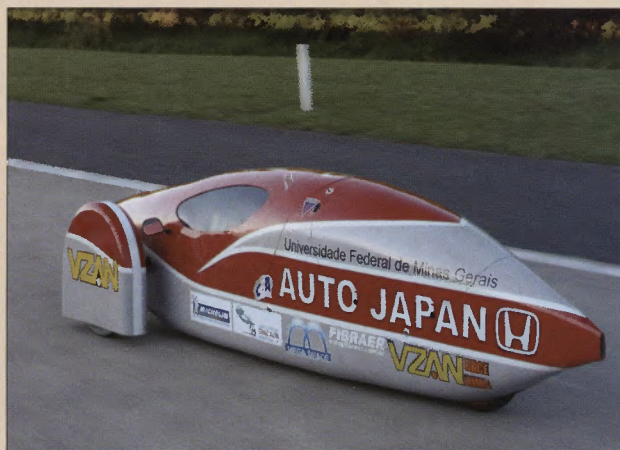
Um novo refletor desenvolvido para o mercado odontológico, em fase final de testes, permitirá aos dentistas enxergar as cores exatas de dentes e gengivas. O equipamento utiliza a tecnologia chamada LED, sigla em inglês para diodo emissor de luz, que produz uma luz totalmente branca. “O LED permite revelar com bastante fidelidade o que o dentista está vendo”, diz o professor Vanderlei Salvador Bagnato, do Instituto de Física da Universidade de São Paulo (USP) de São Carlos, que desenvolveu o novo aparelho em parceria com a empresa Gnatus, fabricante de equipamentos médico-odontológicos. As lâmpadas halógenas usadas atualmente nos refletores dos consultórios têm uma tonalidade mais amarelada e, por isso, dificultam a visualização. Como o diodo emissor tem um princípio de produção de luz diferente da lâmpada de filamento, ele não emite calor e, portanto, não causa descon-

forto ao paciente. Outra vantagem é que, como se trata de uma luz fria, é baixo o consumo de energia, sem contar que a lâmpada tem uma vida útil muito maior. •

■ Prêmio incentiva a inovação

A Siemens lançou a primeira edição do Prêmio Werner von Siemens de Inovação Tecnológica, para comemorar os cem anos em que está instalada no Brasil. A iniciativa abre espaço para projetos de estudantes e pesquisadores das áreas de telecomunicações, tecnologia da informação, automação e controle, geração, transmissão e distribuição de energia, soluções eletromédicas, transporte metroferroviário, iluminação e técnica automotiva, as mesmas em que a empresa atua. Os primeiros colocados receberão R\$ 15 mil e um troféu. As inscrições, que se encerram no dia 2 de setembro, podem ser feitas pelo site www.siemens.com.br. •

A prova da economia



FOTOS: MARCOS COLNAGHI

Mackenzie, com o Evolution (à esq.), ficou em primeiro na pista da GM, e a UFMG, com o CEA M-1, em segundo

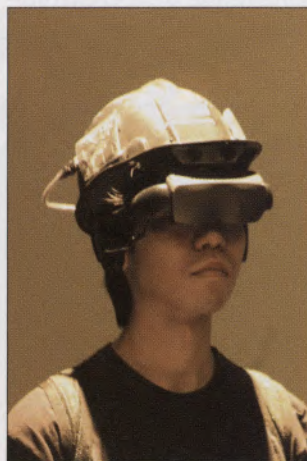
É difícil imaginar um carro capaz de percorrer 396,5 quilômetros com apenas 1 litro de gasolina. O desafio de projetar um veículo tão econômico foi vencido por estudantes de engenharia mecânica da Universidade Mackenzie, com o projeto Evolution, coordenado pelo professor José Pucci. A equipe vencedora da Maratona da Economia para Carros, realizada no mês de julho no campo de provas da General Motors, em Indaiatuba, no interior de São Paulo, concorreu com outros 12 grupos, representantes de oito instituições de ensino superior. A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), segunda colocada, levou para a pista o protótipo CEA M-1, que atingiu a marca de 227,6 quilômetros por litro. O terceiro lugar coube ao protótipo Revolution, também do

Mackenzie, com 186,5 quilômetros. A prova consiste de quatro voltas na pista circular de 4.300 metros, no total de 17.200 metros, com um tanque abastecido com 200 mililitros de gasolina. Na direção, pilotos com estatura média de 1,45 metro e peso máximo de 45 quilos. Completado o percurso, os tanques são removidos e o combustível restante é pesado em uma balança de precisão. Com base nesses dados, é feita uma projeção de quanto o veículo percorreria com 1 litro de gasolina. Esta é a segunda edição da prova, realizada pela primeira vez em 2004 e vencida também pelo Mackenzie. “O carro, feito com fibra de vidro e alumínio, foi montado com pneus de bicicleta de 26 polegadas, com pressão bastante alta para diminuir a resistência ao rolamento”, diz Pucci. •

■ Simbiose entre pessoas e máquinas

Dentro de um museu os visitantes correm os olhos sobre uma pintura ou escultura e imediatamente recebem informações relacionadas à obra que podem ser compartilhadas e debatidas com outras pessoas que se encontrem a quilômetros de distância, pois elas podem ver e ouvir a mesma coisa. Para adentrar esse cenário futurista basta colo-

car um capacete, equipado com duas câmeras e dois microfones, que captam imagens e sons. Os dados são processados e transmitidos por um *laptop* carregado em uma mochila pelo usuário que está presente no museu. No protótipo desenvolvido no projeto de doutorado de Glauco Todesco, do Laboratório de Sistemas Integrados (LSI) da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), ele é carregado em uma mochila pelo usuário. “Informações relacionadas à obra, como mapas indicativos de outras obras do mesmo artista, aparecem projetadas na tela de óculos especiais usados pelo usuário”, diz Todesco. O sistema, chamado de simbiose digital, possibilita explorar novas formas de interação entre homens e máquinas e pode também ser configurado para vários tipos de espectadores, com informações adaptadas a públicos específicos. Um professor, por exemplo, teria aces-



MIGUEL BOYAVAN

Capacete capta imagens

so a um conteúdo diferente do destinado a uma criança. Essa aplicação está sendo estudada pela Petrobras, para ser utilizada nas plataformas de extração de petróleo. Dessa forma, o técnico especializado em manutenção não precisa se deslocar até alto-mar, em locais de difícil acesso. •

■ Caça a vírus de computadores

Um laboratório criado especialmente para analisar vírus desenvolvidos na América Latina, que infectam os computadores de empresas e usuários comuns, foi inaugurado no mês de julho pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) e pela empresa Hauri do Brasil, subsidiária da sul-coreana Hauri, especializada no desenvolvimento de *softwares* de segurança. Qualquer pessoa que tenha um arquivo suspeito poderá acessar o *site* www.laboratorioantivirus.com.br, preen-



LAURABEATRIZ

cher o cadastro e enviá-lo para que seja analisado, sem custo algum. Uma rede fechada e isolada da internet, composta por oito máquinas, vai rodar os arquivos e verificar os efeitos causados. O acesso às instalações do laboratório, que fica dentro do IPT, na Cidade Universitária, em São Paulo, será restrito exclusivamente aos pesquisadores, para evitar

que os arquivos com vírus se espalhem para outros computadores. •

■ Apoio para empresa de base tecnológica

O Inovar Semente, programa da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), vai investir R\$ 300 milhões em empresas nascentes de base tecnológica.

O programa prevê a criação de 25 fundos de capital semente em todo o Brasil, cada um com montante inicial de R\$ 12 milhões. E pretende apoiar cerca de 340 empreendimentos em seis anos. A proposta é que os fundos sejam organizados por cidades, privilegiando aquelas com vocação tecnológica. O Rio de Janeiro e São Paulo terão seus fundos, mas também Santa Rita do Sapucaí (MG), Petrópolis (RJ), São José dos Campos (SP), Campinas (SP), Campina Grande (PB), Londrina (PR), Caxias do Sul (RS), São Carlos (SP), entre outras. Cada fundo vai apoiar entre 12 e 15 empresas, com investimentos entre R\$ 500 mil e R\$ 1 milhão. Os recursos têm como objetivo viabilizar a construção de protótipos e a contratação de executivos, entre outras ações necessárias para empresas em estágio pré-operacional, muitas das quais se encontram em incubadoras e universidades. •

Patentes

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

Limpeza com ultra-som

Desenvolvimento de um transdutor bifreqüencial para sistemas de limpeza ultra-sônicos. Esse dispositivo converte energia elétrica em energia mecânica na forma de ultra-som, em freqüências inaudíveis para o ouvido humano. Emitido pelo transdutor num líquido, o ultra-som induz o fenômeno da cavitação, que gera diferenças de pressões e temperaturas capazes de promover a limpeza de su-

jeiras em instrumentos laboratoriais, equipamentos de dentistas e de médicos-cirurgiões. Também podem ser usados na área industrial, na limpeza de placas eletrônicas e de peças automobilísticas. A novidade desenvolvida no Grupo de Cerâmicas Ferroelétricas do Departamento de Física da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) tem como inovação a geração de duas freqüências de ultra-som, 25

kilohertz (kHz) e 40 kHz, com um único transdutor. A maioria dos equipamentos existentes no mercado apresenta apenas uma freqüência, o que limita a faixa de tamanho de partículas que são eficientemente removidas pelo ultra-som. O aparelho multifreqüencial de limpeza que será desenvolvido para o mercado terá os mesmos custos de produção dos existentes atualmente.

Título: *Transdutor ultra-sônico de potência tipo Langevin bifreqüencial otimizado para operar nos modos de ressonância $\lambda/2$ e λ para aplicações em sistemas de limpeza por ultra-som*

Inventores: José Antônio Eiras e Antônio Henrique Alves Pereira
Titularidade: UFSCar e FAPESP