

informativo CENPATEC

Central Paulista de Excelência em Tecnologia, Pesquisa e Inovação

Av. Papa Pio XII, 291 – Macedo – CEP: 07113-000 – Guarulhos - SP
E-mail: cenpatec@cenpatec.org.br – Fone: (11) 2183-8563

Edição nº 43
13 de Abril de 2007

LEIA NESTA EDIÇÃO:

- 1 – VIDEOGAME PORTÁTIL SUBSTITUI LIVROS EM ESCOLA INGLESA**
 - 2 – CANA-DE-AÇÚCAR PODE TER CONCORRENTES MAIS AMBIENTALMENTE CORRETOS**
 - 3 – MICRO-ROBÔS QUE SALTAM COMO PULGAS FUNCIONARÃO COMO SENSORES AMBIENTAIS**
 - 4 – BIOPLÁSTICO CONDUZ CALOR MELHOR DO QUE AÇO INOXIDÁVEL**
 - 5 – PLÁSTICO CONDUTOR DE ELETRICIDADE SERVIRÁ COMO FIAÇÃO EM ELETRÔNICOS**
- PARA PENSAR: SAIBA TUDO SOBRE A TV DIGITAL. A TV QUE O BRASIL DESCONHECE...**

1 – VIDEOGAME PORTÁTIL SUBSTITUI LIVROS EM ESCOLA INGLESA

Uma escola infantil na Inglaterra usará o PSP – PlayStation Portable – em sala de aula. A HolyHead Secondary School, localizada na cidade de Birmingham, decidiu adotar a plataforma de videogame em lugar de livros didáticos e apostilas. Na opinião do diretor da escola, Martin Bayliss, o console vai estimular as crianças a estudarem mais. Para adotar o PlayStation, o colégio desenvolveu um projeto pedagógico com a fabricante Sony, que está patrocinando a experiência. Os alunos vão jogar games sobre história, francês e geografia no console, que não rodará jogos comuns, apenas educativos. O colégio ainda afirma que incentiva seus professores a criar podcasts e arquivos de vídeo que os alunos possam baixar no site da escola e carregar em seu PSP. De acordo com a BBC, a experiência vai durar ao menos um ano.
Fonte: <http://minhanoticia.ig.com.br>

2 – CANA-DE-AÇÚCAR PODE TER CONCORRENTES MAIS AMBIENTALMENTE CORRETOS

O presidente Bush quer comprar etanol do Brasil. Os agricultores norte-americanos, por sua vez, estão ampliando suas áreas de cultivo de milho e soja, por acreditarem que o etanol que será consumido em seu país deverá ser feito a partir de grãos. Mas um grupo de pesquisadores norte-americanos não concorda com nenhuma dessas duas posições. Paul Adler, Stephen Del Grosso e Willian Parton – o primeiro do Ministério da

Agricultura dos Estados Unidos e os dois últimos da Universidade do Colorado – acabam de publicar um estudo que afirma que há alternativas mais eficientes para a produção de etanol.

“Nós fizemos uma análise única das emissões líquidas de gases causadores do efeito estufa dos principais grãos geradores de biocombustíveis, combinando dados de modelos computadorizados dos ecossistemas com estimativas da quantidade de combustíveis fósseis utilizados para plantar e produzir os grãos,” explica Parton.

Os resultados do estudo mostraram que, quando comparados com a gasolina e o diesel, o etanol e o biodiesel feitos a partir de rotações de milho e soja reduzem a emissão de gases causadores do efeito estufa em quase 40%.

Mas o capim amarelo, também conhecido como caniço malhado, alcança uma redução de 85%. E não é ainda a melhor opção. O milheto e o choupo do Canadá atingem 115% de redução.

Tanto o milheto quanto o choupo do Canadá oferecem a maior compensação na redução de emissões de combustíveis fósseis e chegam a dobrar esses ganhos se forem utilizados para geração de eletricidade via gaseificação de biomassa.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

3 – MICRO-ROBÔS QUE SALTAM COMO PULGAS FUNCIONARÃO COMO SENSORES AMBIENTAIS

Os pesquisadores já vislumbraram inúmeras aplicações para robôs microscópicos, embora a maioria dessas aplicações seja limitada a ambientes muito controlados, como o interior de máquinas e equipamentos e até do corpo humano. Mas a Dra. Sarah Bergbreiter, da Universidade da Califórnia, Estados Unidos, resolveu dedicar-se a desenvolver esses robôs para operação ao ar livre.

Verdadeiros enxames desses micro-robôs, medindo apenas alguns milímetros de comprimento cada um, poderão criar redes distribuídas de sensores capazes de monitorar enormes áreas, detectando informações como temperatura, pressão, umidade, níveis de poluição, níveis de acidez da chuva ou vazamento de produtos químicos.

Mas como fazer com que robôs que mal podem ser vistos a olho nu se movimentem por terrenos absolutamente imprevisíveis?

A Dra. Bergbreiter encontrou a resposta em brinquedos facilmente encontráveis em lojas de R\$ 1,99: um elástico torcido, capaz de acumular uma grande quantidade de energia. Ao ser liberado, o elástico faz girar um mecanismo que movimenta o robô.

Como são muito pequenos e devem andar por terrenos tão inesperados quanto o solo de uma floresta, a melhor solução foi tornar os pequenos robôs capazes de saltar. E que saltos... um robô de 7 milímetros de comprimento, pesando 10 miligramas, é capaz de dar saltos que cobrem uma distância de 20 centímetros, quase 30 vezes o seu próprio tamanho. É um verdadeiro robô-pulga.

Dando saltos, os robôs serão capazes de cobrir grandes distâncias, ultrapassando obstáculos que seriam intransponíveis por robôs de rodas ou pernas.

O elástico que faz o robô saltar mede apenas 2 milímetros de comprimento. Os robôs-pulga são construídos com técnicas de fotolitografia, a mesma utilizada para a construção dos chips de computador. Tecnicamente eles são MEMS – sistemas microeletromecânicos.

A alimentação do robô é feita por meio de uma célula solar. O microntolador – o cérebro da pulga eletrônica – e os sensores, assim como todos os mecanismos que permitem que ela salte, foram construídos sobre uma mesma pastilha de silício.

O próximo passo é integrar a célula solar ao corpo principal do robô. Agora que o seu funcionamento foi comprovado, a Dra. Bergbreiter afirma que irá se dedicar a miniaturizá-lo ainda mais. Segundo ela, será possível construir modelos com o mesmo funcionamento, mas medindo apenas um milímetro de comprimento – aí sim, eles terão o mesmo tamanho de um pulga.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

4 – BIOPLÁSTICO CONDUZ CALOR MELHOR DO QUE AÇO INOXIDÁVEL

A empresa japonesa NEC anunciou a descoberta de um plástico biodegradável – composto de materiais derivados de plantas e fibra de carbono – que conduz calor melhor do que o aço inoxidável.

A principal aplicação do novo bioplástico condutor de calor será na fabricação de gabinetes para equipamentos eletrônicos, que serão capazes de liberar mais facilmente o calor gerado em seu interior.

As baterias explosivas de notebooks ganharam as manchetes de sites do mundo inteiro nos últimos meses. Mas outros equipamentos portáteis, como telefones celulares, PDAs e tocadores de MP4 multifunção também estão sofrendo crescentemente como o problema do excesso de calor gerado por seus componentes eletrônicos.

Os dispositivos tradicionais de dissipação de calor, como dissipação de calor, como dissipadores e ventiladores, não são adequados para funcionar no interior de equipamentos portáteis como esses, não apenas pela falta de espaço, mas também pelo gasto adicional de energia que representariam.

Se o assunto é a dissipação de calor, pode-se achar que gabinetes metálicos possam ser uma alternativa mais adequada. Contudo, a condução de calor na direção da espessura das folhas metálicas é muito alta e pode causar um aumento rápido da temperatura na proximidade dos componentes que mais se aquecem – só que do lado de fora, assustando ou causando desconforto para o usuário.

As tentativas anteriores de se fabricar plásticos condutores de calor resultaram em polímeros de baixa moldabilidade, pesados e caros. Isso acontece porque esses plásticos continham grandes quantidades de carga – materiais de preenchimento – tais como fibras ou partículas feitas de carbono ou metais. Essa carga é normalmente responsável por mais de 50% de sua massa.

O novo plástico condutor de calor é feito à base de PLA (ácido poliláctico) reforçado por fibras de kenaf – uma planta indiana normalmente utilizada para a fabricação de embalagens de pano, - o que torna mais ambientalmente correto do que os plásticos feitos unicamente à base de petróleo.

A empresa afirma que o novo bioplástico deverá estar no mercado em 2009.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

5 – PLÁSTICO CONDUTOR DE ELETRICIDADE SERVIRÁ COMO FIAÇÃO EM ELETRÔNICOS

Pesquisadores da Universidade do Texas, Estados Unidos, conseguiram modificar um plástico de tal forma que sua capacidade de conduzir uma corrente elétrica pode ser modificada durante o processo de sua fabricação. A técnica permitirá a construção de componentes que atendem as exigências dos equipamentos eletrônicos do futuro.

O plástico, que normalmente é um isolante, passa a conduzir eletricidade graças à adição de compostos químicos que alteram seu arranjo molecular, tecnicamente conhecido como cristalinidade. A equipe da Dra. Yueh-Lin Loo conseguiu tornar a condutividade elétrica de um tipo de plástico, chamado polianilina, 10 vezes maior do que havia sido conseguido antes.

O plástico condutor de eletricidade é chamado pelos pesquisadores de polianilina “dopada”, por conter elementos adicionados à sua estrutura molecular – um mecanismo chamado de dopagem, largamente utilizado na fabricação de outros componentes eletrônicos, como transistores e diodos.

A pesquisa demonstrou que a polianilina pode cumprir bem a função de fiação entre dispositivos eletrônicos, um trabalho hoje feito por fios de cobre. Com a vantagem de ser uma opção mais barata e mais flexível, fatores essenciais para a construção de telas eletrônica dobráveis ou sensores médicos, que devem ser totalmente maleáveis.

Seu processo de fabricação se dá em temperatura ambiente e sem a necessidade de câmaras de vácuo, o que deverá atrair o interesse da indústria e eventualmente acelerar sua chegada ao mercado.

Fonte: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>

PARA PENSAR: SAIBA TUDO SOBRE A TV DIGITAL. A TV QUE O BRASIL DESCONHECE...

Com relativa demora, o Brasil decide trocar a televisão analógica pela digital. No entanto, pesquisas mostram que a população pouco sabe a respeito desta nova tecnologia. O alto percentual revela que as mídias ainda tratam o tema de forma superficial.

A TV digital consiste na transmissão de áudio e vídeo (via sinais digitais) para recepção gratuita por todos aqueles que dispõem de conversores. É uma tecnologia que permite enviar e receber dados com maior qualidade e interatividade. Isso porque ela possibilita a participação do usuário no processo. O formato digital permite ainda gravar programas e excluir propagandas.

A primeira etapa rumo à implantação desta "nova TV" já foi concluída. No dia 30 de junho, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva, assinou o documento que optava pelo sistema ISDB produzido pelos japoneses. Este modelo chama a atenção por apresentar um sinal mais forte e limpo em relação ao padrão americano (ATSC) e europeu (DVB).

O decreto dá o prazo de sete anos para a incorporação total do sistema e dez anos para o desligamento do padrão analógico. O documento também permite que o país implemente tecnologias tipicamente brasileiras, ou seja, desenvolvidas em território nacional e feitas sob medida.

A Unisinos (Universidade do Vale do Rio dos Sinos), por exemplo, está desenvolvendo um aparelho que permite a recepção do sinal digital numa televisão analógica. Esta tecnologia de conversão é única no mundo inteiro.

Também serão criados quatro novos canais públicos. Esta medida permitirá maior democratização da televisão, uma vez que a programação será alternativa à da Radiobrás e voltada para cidadania, educação e cultura.

No entanto, os brasileiros devem esperar um pouco mais para usufruir o sistema. Isso porque depende das próprias emissoras e dos interesses que elas têm em implantá-lo rapidamente ou não.

A Rede Globo já deu o pontapé inicial nesta corrida. A emissora garantiu que sinais digitais serão transmitidos para as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro doze meses após o término das reuniões que discutem questões ligadas ao processo.

Confira abaixo algumas das dúvidas mais comuns:

Muito se fala sobre a interatividade da TV digital. O que isso significa?

Imagine que você está assistindo a um debate político. Em determinado momento, aparece sobre a imagem do candidato um link de acesso a informações adicionais, como trajetória política e proposta de governo. Este sistema também permitirá, por exemplo, que você envie perguntas, comentários e opiniões para o programa que está assistindo.

Todos os brasileiros terão acesso?

Primeiramente a tecnologia chegará em São Paulo e Rio de Janeiro. Após esse momento inicial, o sistema deve contemplar as demais capitais brasileiras, chegando por último ao interior do país. Portanto, estima-se que a médio-longo prazo todo o perímetro brasileiro seja coberto pela TV digital.

Qualquer TV será capaz de receber o sinal digital?

Sim. No entanto, deverá ser acoplado ao aparelho um conversor para transformar os sinais digitais em analógicos.

Os televisores de plasma são capazes de receber diretamente a frequência digital?

Alguns aparelhos permitem a captação de sinais em alta definição. No entanto, comprar uma TV de plasma ou LCD não significa captar diretamente sinais digitais. Muitos usuários destes aparelhos também deverão comprar um decodificador.

TV digital é sinônimo de TV de alta definição?

Não. As duas nomenclaturas referem-se a tecnologias distintas. Na verdade, toda TV de alta definição é digital. Porém, nem toda TV digital é de alta definição.

Poderei assistir programas em meu celular?

O padrão japonês (escolhido pelo Brasil) já possibilita que celulares transmitam programas de TV. No entanto, ainda não existem no país aparelhos capazes de receber este sinal.

Terei acesso a um número maior de canais?

Sim, pois o espaço ocupado por um canal analógico corresponde a oito digitais. Essa diversidade permitirá maior democratização da televisão.

Isso quer dizer que terei acesso a canais pagos?

Não. Quando se fala em maior oferta de canais, não se pensa em canais de TV por assinatura (HBO, Sport TV, ESPN, Telecine, etc.). Haverá um aumento de opções relacionadas à TV aberta, que em nada se relaciona à tv a cabo.

Fonte: [Amada Santoro. Entrevista para "Linha Direta em Revista". Periódico do SINTETEL-SP. Ed. Nov/06](#)

ATÉ A PRÓXIMA SEMANA