

# *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](mailto:cenpatec@cenpatec.org.br) - Fone: (11) 2183-8563  
Site : [www.cenpatec.org.br](http://www.cenpatec.org.br)

Edição nº 48  
15 de junho de 2007

## **LEIA NESTA EDIÇÃO:**

- 1 – LULA PREMIA CIENTISTAS**
  - 2 – BUSCANDO TECNOLOGIA SOCIAL**
  - 3 – NANO-COLA MOLECULAR CONSEGUE UNIR QUALQUER MATERIAL**
  - 4 – GOLDEMBERG: “BAGAÇO DA CANA DEVERÁ PROPORCIONAR CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE ENERGIA SEMELHANTE À DA USINA DE ITAIPU”**
  - 5 – BNDES TERÁ JURO MENOR PARA EMPRESAS COM PROJETOS DE INOVAÇÃO**
  - 6 – CIENTISTAS CRIAM CÁPSULA DE METAL PARA SUBSTITUIR GASOLINA**
  - 7 – RECICLAGEM VERDE GERA BIO-COMBUSTÍVEL A PARTIR DE RESTOS DE MADEIRA**
  - 8 – BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR NA CONSTRUÇÃO CIVIL**
  - 9 – NOVO MEDICAMENTO CONTRA O CÂNCER É ATIVADO POR LASER**
  - 10 – CARRO A AR-COMPRESSO CHEGA AO MERCADO**
- PARA PENSAR: PERCEBENDO E INTERFERINDO SOBRE PROBLEMA...**

## **1 – LULA PREMIA CIENTISTAS**

Diversos cientistas foram premiados pelo Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, em cerimônia realizada no Palácio do Planalto, em Brasília.

Fernando Galebeck, professor da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), recebeu o Prêmio Almirante Álvaro Alberto para a Ciência e Tecnologia de 2006, pelo trabalho realizado em prol do progresso da ciência e tecnologia e pela transferência de conhecimento da academia ao setor produtivo.

A premiação é uma parceria do Ministério da Ciência e Tecnologia, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação Conrado Wessel.

Na solenidade, também foi entregue o Prêmio Jovem Cientista de 2006, que teve como tema “Gestão sustentável da biodiversidade: desafio do milênio”.

Uma iniciativa do CNPq, do Grupo Gerdau, da Eletrobrás/Procel e da Fundação Roberto Marinho, o prêmio recebeu este ano 1.751 inscrições.

Na categoria Mérito Institucional, o Prêmio Jovem Cientista foi concedido à Universidade de São Paulo (USP), que apresentou o maior número de inscrições com mérito científico. Pela primeira vez a premiação concedeu o Mérito Institucional ao ensino médio. Quem ganhou foi a Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, de Novo Hamburgo (RS).

O agraciado com a Menção Honrosa foi Carlos Alfredo Joly, professor do Departamento de Botânica da Unicamp e integrante da coordenação do programa Biota-FAPESP.

**Fonte:** <http://www.agencia.fapesp.br>

## **2 – BUSCANDO TECNOLOGIA SOCIAL**

Quatro jovens estudantes da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP) foram selecionados para participar do International Development Design Summit (IDDS), um encontro internacional para o desenvolvimento de tecnologias sociais que acontece em Boston (EUA) entre julho e agosto. O principal objetivo do encontro, promovido pela Massachusetts Institute of Technology (MIT), é desenvolver soluções sustentáveis para desafios enfrentados por comunidades carentes ao redor do Planeta.

Os alunos da Poli são os únicos representantes do Brasil no IDDS, que reúne cerca de 50 universitários de 14 países de todo o mundo. “No começo deste ano, realizamos atividades junto a comunidades carentes do estado do Tocantins. Foi lá que conhecemos alguns alunos do MIT e eles nos contaram sobre a seleção para participar do IDDS. Ficamos interessadíssimos e acabamos nos inscrevendo”, conta um dos jovens selecionados, Fernando Berretta Guimarães, 22 anos, estudante de mecatrônica.

Além de Fernando, outros três estudantes da Poli foram selecionados: Miguel Chaves dos Santos, Fernanda Maluly Kemeid e Juliana Poços Ramos. “Estou muito animada, pois seremos coordenadores por lideranças mundiais nos temas abordados”, comemora Juliana.

No encontro, que acontece entre 13 de julho e 15 de agosto, os estudantes participarão de atividades sobre assuntos como água, energia, transporte, habitação e saúde. Para desenvolver as tecnologias sociais, os estudantes vão se dividir em diversas equipes de forma que trabalhem somente com integrantes de outros países. “O mais interessante é justamente essa troca cultural e de conhecimentos sobre o assunto”, diz Fernanda.

Após a definição das equipes, cada uma receberá um dos cinco temas abordados e deverá definir e buscar soluções para os problemas que afetam as comunidades carentes. “No caso dessas comunidades, a solução deve ser uma tecnologia simples, viável e de baixo custo”, revela Fernando. “Além disso, deveremos propor um plano de negócios para a tecnologia e construir um protótipo”, completa.

Os quatro jovens estão ansiosos, pois, apesar da alegria da aprovação no processo seletivo do encontro (que conta com estadia gratuita no local), somente dois conseguiram uma bolsa de estudos pelo MIT para pagar a passagem aérea. “Estamos tentando levantar o dinheiro na USP e buscando patrocínio de alguma empresa”, revela Fernando. Apesar das dificuldades, os estudantes estão animados: “Com tudo o que nós aprendemos, acredito que devemos contribuir de alguma forma para sociedade. Este encontro é uma chance para realizar isso”, finaliza Fernanda.

**Fonte:** <http://www.gestaosindical.com.br>

## **3 – NANO-COLA MOLECULAR CONSEGUE UNIR QUALQUER MATERIAL**

Pesquisadores do Instituto Politécnico Rensselaer, Estados Unidos, desenvolveram uma nova cola capaz de unir materiais que normalmente não gostam de ficar unidos. O adesivo, fruto da nanotecnologia, é construído a partir da auto-montagem de cadeias moleculares.

O novo adesivo deverá impactar virtualmente todo o setor industrial, da fabricação das novas gerações de microprocessadores até a produção de energia. Uma de suas grandes vantagens é que seu poder de união das superfícies cresce à medida em que aumenta sua temperatura.

A nano-cola consiste em uma membrana que mede menos de um nanômetro de espessura – 1 nanômetro é igual a 1 bilionésimo de metro. Ela é feita a partir de um material já disponível comercialmente. O segredo para a criação da cola foi fazer um sanduíche de uma nanocamada desse material, colocando-o entre uma película de cobre e outra de sílica.

O suporte extra das duas camadas exteriores reforçou as ligações da nanocamada de uma forma que nem os cientistas esperavam, transformando-a numa super-cola. "Quanto mais você aquece, mais fortes ficam as ligações [químicas]," diz Ganapathiraman Ramanath, coordenador da pesquisa. "Quando começamos, nunca imaginamos que as moléculas se comportariam dessa maneira."

Mesmo sendo um produto da nanotecnologia a nano-cola não deverá custar muito caro, já que é feita a partir de matérias-primas disponíveis comercialmente. Os cientistas afirmam que uma bisnaga com 100 gramas poderá chegar ao mercado custando cerca de US\$35,00.

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

## **4 – GOLDEMBERG: "BAGAÇO DA CANA DEVERÁ PROPORCIONAR CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE ENERGIA SEMELHANTE À DA USINA DE ITAIPU"**

Os caminhos que levam a um modelo energético no Brasil com maior participação de fontes renováveis limpas, contraponto para os poluentes combustíveis fósseis, passam pelos canaviais. A geração hidráulica de eletricidade, hegemônica na matriz elétrica brasileira, deverá continuar a ser a principal fonte de energia, mesmo com o avanço da fronteira hidrelétrica Amazônia adentro.

As fontes alternativas de energia, como a geração eólica (produção de eletricidade com a força dos ventos), também vem ganhando espaços, embora ainda estejam longe de proporcionar geração em grande escala.

A julgar pelas opiniões do físico José Goldemberg, no Instituto de Energia e Eletrotécnica (IEE), da USP, descritas acima, o Brasil tem tudo para continuar a ser uma referência no uso de fontes renováveis de energia.

Segundo os dados do Balanço Energético Nacional (BEN), levantamento produzido anualmente pelo Ministério de Minas e Energia, o Brasil desfruta, graças às suas riquezas naturais, de uma matriz energética muito mais "limpa" que a da maioria dos países do mundo.

O BEN de 2006, o último levantamento disponível, relativo ao ano de 2005, mostra que, no Brasil, as fontes renováveis de energia tiveram 45% de participação na matriz energética brasileira – sendo o restante fontes não renováveis.

No mundo todo, a média da participação das fontes renováveis foi de 13,1%, enquanto que nos países da OCDE, foi de apenas 6,1%.

Com a autoridade de quem dedicou boa parte da vida acadêmica à pesquisa na área de energia e já esteve à frente da Secretaria de Meio Ambiente paulista, Goldemberg acredita que, futuramente, "o bagaço da cana-de-açúcar deverá proporcionar uma capacidade de produção de energia elétrica semelhante à da usina de Itaipu".

O bagaço de cana, que antigamente era considerado um resíduo, hoje é visto como uma matéria-prima de alto poder calorífico, além de ser renovável, uma vez que a cana volta a crescer após o corte, e de não emitir poluentes na atmosfera.

Na safra 2006/07, ainda em curso, foram moídas 400 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, com uma capacidade de cogeração de energia instalada nas usinas sucroalcooleiras do Brasil de cerca de 3 mil MW, segundo ele.

"Desse total, 2.400 MW são consumidos pelas próprias usinas, sobrando 600 MW para a comercialização", diz.

Com a expansão esperada para a atividade sucroalcooleira, na esteira principalmente do sucesso do etanol, a expectativa é de que o esmagamento da cana deverá atingir a marca de 600 milhões de toneladas até 2020.

"Isso deve resultar em uma capacidade de produção de energia de cerca de 12 mil MW, quase a potência instalada de Itaipu", disse ele.

Ao mesmo tempo, a cana deverá continuar a oferecer o etanol, uma alternativa à gasolina limpa e renovável.

"O álcool produzido a partir da cana-de-açúcar, que atualmente substitui a gasolina em 40% na frota automotiva brasileira, deverá continuar a ampliar a sua presença com o sucesso que vem sendo verificado na comercialização de automóveis flex-fuel", diz Goldemberg.

Além do potencial proporcionado pela cana-de-açúcar, o Brasil deverá continuar a desfrutar da imensa riqueza energética ainda não explorada nos rios brasileiros, de acordo com Goldemberg. "A energia hidrelétrica continuará a ser a grande fonte de energia no futuro", diz Goldemberg, a despeito do esgotamento dos potenciais hidráulicos mais próximos dos grandes centros de consumo e dos entraves à viabilização desses empreendimentos.

A geração hidrelétrica, de acordo com o BEN, respondeu em 2005 por 74,6% da produção de eletricidade, que foi de 402,9 terawatts-hora (TWh).

Se considerar a geração das pequenas centrais hidrelétricas (PCHs)- usinas hidrelétricas com até 30 megawatts (MW) de capacidade -, essa participação cresce em 1,7 pontos percentuais.

Goldemberg lembra que os novos aproveitamentos hidrelétricos de maior porte estão na área de influência da Amazônia Legal, o que tende a provocar a reação contrária de ambientalistas e a tornar mais complexos os projetos de licenciamento ambiental.

Outro problema será o encarecimento da energia a ser produzida por esses projetos, diante da necessidade de construção de linhas de transmissão de grande extensão.

Goldemberg cita o caso das duas usinas do Rio Madeira e da hidrelétrica de Belo Monte, cujos projetos vêm recebendo contestação. Ele acredita que os problemas em relação ao aspecto ambiental desses projetos deverão ser resolvidos e as usinas, construídas.

Para Goldemberg, o processo de licenciamento ambiental demanda paciência, uma vez que a própria legislação ambiental é complexa, e que o empreendedor esteja disposto a pagar mais para incorporar medidas de compensação aos projetos.

Entre as chamadas fontes alternativas, Goldemberg considera que há potencial para o crescimento no Brasil, que já possui um programa específico, o Proinfa, para incentivar alternativas de geração elétrica - pequenas centrais hidrelétricas, energia eólica e biomassa (bagaço de cana, principalmente).

A tendência, lembra Goldemberg, é o custo dessas alternativas se baratearem com o passar do tempo, reduzindo o custo de geração de energia, o que amplia a sua competitividade.

"A energia eólica, por exemplo, ainda não é competitiva no Brasil, mas já é na Alemanha", diz ele. "O álcool também não era competitivo em relação à gasolina no início do Proálcool", acrescenta.

Por isso, Goldemberg acredita que é necessário o subsídio para essas fontes alternativas, o que inclui também o biodiesel.

**Fonte:** <http://www.jornaldaciencia.org.br>

## **5 – BNDES TERÁ JURO MENOR PARA EMPRESAS COM PROJETOS DE INOVAÇÃO**

O cenário de maior crescimento da economia brasileira não será suficiente para elevar os gastos das empresas em pesquisa e desenvolvimento (P&D).

O país precisa, de fato, criar um consenso de que sem adotar a inovação como foco de sua estratégia de inserção no mercado internacional, perderá oportunidades importantes, como as que estão colocadas na área de software (serviços de tecnologia da informação) e etanol, entre outros.

E se perder essas oportunidades, perderá espaço como fornecedor mundial de bens e serviços. Essa foi a conclusão da quinta sessão de debates do XIX Fórum Nacional, organizado pelo Instituto Nacional de Altos Estudos (Inae).

O reconhecimento de que o Brasil precisa, com urgência, desse foco na inovação, veio de próprios membros do governo que participaram da sessão de debates.

E eles mesmos fizeram propostas para superar a dispersão de esforços nessa área e o baixo volume de recursos públicos nela alocados.

O presidente do BNDES, Luciano Coutinho, disse que o banco deve, em breve, reduzir as taxas de juros cobradas de empresas que desenvolvem projetos inovadores, e a equipe do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) defendeu a formação de um fundo público para apoiar projetos de inovação com juro zero.

"Sustentar a liderança que temos hoje em alguns setores exige um esforço contínuo em inovação mesmo naqueles segmentos onde já somos ganhadores", defendeu Coutinho.

O país, disse ele, precisa de um esforço conjunto, que reúna e concentre ações espalhadas em várias áreas e ministérios, e precisa também ampliar sua agenda nessa área.

A política de inovação, avalia, precisa ter caráter setorial, regional e também patrimonial, pois em muitos setores a escala será fundamental para garantir o aumento dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

Além de juros menores, o BNDES estuda alterar a forma de conceder financiamento para inovação. Em vez de exigir garantias reais, o banco pode "quebrar paradigmas" e buscar outras formas pelas quais os tomadores de financiamentos para inovação possam dar alguma segurança ao banco.

O diretor do Ipea, João Alberto Negri, defendeu a tese de que investimento em inovação, posteriormente, se transforma em investimento produtivo e mais crescimento do Produto Interno Bruto (PIB).

Segundo ele, a pesquisa que vem sendo feita e atualizada pelo Ipea há oito anos (e que reúne um banco de dados de 24 mil indústrias com mais de 30 empregados e que representam 85% do valor adicionado da indústria brasileira) indica que as empresas que investem em inovação, também investem 17% mais que as demais e crescem 21% mais que a média.

O Ipea elaborou um programa para que o conjunto de 5 mil empresas industriais que já inovam possam aumentar seus gastos em P&D de 0,6% do faturamento para 1,5% no médio prazo. Para chegar a isso, é preciso formar um fundo com R\$ 1 bilhão extra por ano, durante oito anos.

Essa proposta deve entrar no que vem sendo chamado de PAC da Inovação, cuja elaboração está cargo do ministro da Ciência e Tecnologia, Sergio Rezende. "A idéia é que esse fundo opere com juro zero", defendeu Negri.

O presidente da Associação Brasileira das Empresas de Software (Brasscom), Antônio Gil, disse que o Brasil está diante de uma grande oportunidade na área de serviços de informação.

No mundo, disse, o volume de negócio nesta área é de US\$ 1,2 trilhão, dos quais US\$ 40 bilhões são feitos fora do país que usa o serviço. Desses US\$ 40 bilhões, US\$ 28 bilhões são feitos na Índia.

Esse valor vai crescer até US\$ 200 bilhões a médio prazo e o Brasil tem condições de ganhar parte desse incremento de negócios. Entre as medidas que podem ajudar o país a não "perder esta oportunidade", está a necessidade de formar mão-de-obra e desoneração de impostos, para tornar o custo brasileiro mais competitivo.

A favor do Brasil, disse ele, existe o mercado consumidor, há conhecimento (votação eletrônica, entrega de imposto de renda e automação bancária são exemplos) e o fuso horário (requisito que atrapalha a Índia, que está a 11 horas de "distância" de Nova York).

**Fonte:** <http://www.jornaldaciencia.org.br>

## **6 – CIENTISTAS CRIAM CÁPSULA DE METAL PARA SUBSTITUIR GASOLINA**

Cápsulas de alumínio e gálio que produzem hidrogênio puro quando em contato com a água podem oferecer uma alternativa aos motores movidos a gasolina, afirmaram cientistas dos Estados Unidos.

O hidrogênio é o combustível limpo ideal, especialmente para alimentar os veículos automotores, porque emite apenas água ao ser queimado.

O presidente dos EUA, George W. Bush, afirmou que o hidrogênio é o combustível do futuro. Mas os pesquisadores ainda não descobriram qual a maneira mais eficiente de queimar e armazenar o produto.

Na experiência realizada na universidade Purdue, em Indiana, o "hidrogênio é gerado por demanda, ou seja, o material só é produzido na quantidade necessária e no momento necessário", afirmou Jerry Woodall, professor de engenharia que inventou o sistema.

Em um comunicado, Woodall disse que o hidrogênio não teria de ser armazenado ou transportado, o que eliminaria dois problemas na utilização desse combustível.

Por enquanto, os cientistas da Purdue acreditam que o sistema poderá ser usado apenas em motores menos potentes, como os que movimentam cortadores de grama e serras a motor.

Mas apostam que essa tecnologia poderá ser utilizada para abastecer carros e caminhões, substituindo a gasolina ou alimentando células de força a base de hidrogênio.

“Essa é uma das melhores idéias entre as que surgiram até agora”, afirmou em entrevista concedida, Jay Gore, professor de engenharia e diretor interino do Centro de Energia do Discovery Park, da Purdue. “Essa é uma idéia muito simples, mas nunca tinha sido testada antes.”

Por si só, o alumínio não reage com a água porque forma uma camada protetora ao ser exposto ao oxigênio. O acréscimo de gálio impede a formação da camada protetora e permite, assim, que o alumínio reaja com o oxigênio da água liberando hidrogênio e óxido de alumínio (conhecido como alumina).

Os restos desse processo são o óxido de alumínio e o gálio. No motor, o subproduto da queima do hidrogênio é a água. “Não há emissão de gases tóxicos”, afirmou Woodall.

Com base no preço atual da energia elétrica e da matéria-prima utilizada, o custo de fabricação do hidrogênio combustível é de US\$ 3 o galão, preço equivalente ao de um galão de gasolina nos EUA.

A reciclagem do óxido de alumínio e o desenvolvimento de um produto com uma porcentagem menor de gálio poderiam diminuir ainda mais os custos, fazendo desse um sistema mais econômico, afirmou Woodall.

**Fonte:** <http://www.estadao.com.br>

## **7 – RECICLAGEM VERDE GERA BIO-COMBUSTÍVEL A PARTIR DE RESTOS DE MADEIRA**

Pesquisadores da Universidade da Geórgia, Estados Unidos, desenvolveram um novo biocombustível fabricado a partir de pedaços de madeira que poderá ser misturado ao biodiesel ou mesmo ao diesel comum para ser utilizado diretamente em motores a combustão.

A produção de óleo a partir da madeira não é uma novidade científica, mas até hoje os pesquisadores não haviam conseguido criar uma técnica que permitisse a produção de biocombustíveis diretamente da madeira de forma economicamente viável para que eles pudessem ser utilizados diretamente nos motores convencionais, sem necessidade de adaptações.

As plantações de árvores para a fabricação de celulose e de móveis gera uma grande quantidade de resíduos – uma biomassa formada principalmente por galhos e pelas extremidades das árvores, que geralmente não são aproveitadas. A geração de biocombustíveis é uma das melhores possibilidades de se fazer essa reciclagem verde.

“O detalhe mais entusiasmador de nosso método é que ele é muito fácil de ser feito,” diz o pesquisador Tom Adams. “Nós esperamos reduzir dramaticamente o preço da produção de combustível a partir da biomassa com esta técnica.”

O novo processo trata quimicamente o óleo produzido a partir da madeira, tornando-o adequado para uso direto em motores diesel.

Os fragmentos de madeira são aquecidos em uma atmosfera sem oxigênio, um processo conhecido como pirólise e hoje largamente utilizado para a produção de carvão vegetal. A pirólise libera um gás, que equivale a cerca de dois terços da massa da madeira que entra no processo. Na produção do carvão vegetal esse gás é inteiramente liberado na atmosfera.

A nova técnica aproveita justamente esse gás, que é condensado em um bio-óleo e tratado quimicamente. Esse tratamento está sendo objeto de um pedido de patente pelos pesquisadores. No final do processo, cerca de 34% do bio-óleo (entre 15 e 17% do peso seco da madeira que entra no processo) pode ser utilizado para alimentar os motores de carros e caminhões.

Os cientistas ainda vão aprimorar o processo, esperando elevar sobretudo o percentual de gás que é transformado efetivamente em biocombustível. Segundo eles, a criação de um processo em escala industrial ainda consumirá alguns anos de pesquisas.

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

## 8 – BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Experimentos realizados nos laboratórios da Faculdade de Ciências Tecnológicas (FCT) da Universidade Estadual Paulista (Unesp), em Presidente Prudente, no interior de São Paulo, deram origem a um novo composto cerâmico com potencial de aplicação na construção civil.

Trata-se de uma massa cerâmica cuja matéria-prima principal é a areia extraída da cinza do bagaço da cana-de-açúcar. “O trabalho tem foco ambiental, do estudo de alternativas de aproveitamento dos resíduos que são dispensados em larga escala pela indústria”, disse o coordenador da pesquisa, Silvio Rainho Teixeira, professor do Departamento de Física, Química e Biologia do FCT.

“Descobrimos que um material que aceita muito bem os resíduos industriais do setor sucroalcooleiro é a massa cerâmica usada para produção de cerâmica vermelha”, explicou. Os pesquisadores partiram do bagaço de cana usada para produção de álcool, que foi queimado a fim de produzir vapor e energia elétrica para uso industrial.

Para cada tonelada de cana foi gerado cerca de 0,25 tonelada de bagaço, que, quando queimado nas caldeiras, produziu aproximadamente 6 quilos (2,4 %) de cinza – que contém pó de carvão e areia de quartzo.

“A areia de quartzo pode ser misturada com argila e com elementos conhecidos como fundentes químicos para dar origem a uma massa cerâmica que pode ser usada para a fabricação de tijolos, telhas e placas cerâmicas”, disse Teixeira.

Os fundentes mais utilizados em cerâmicas são matérias-primas ricas em óxido de sódio (Na<sub>2</sub>O) e óxido de potássio (K<sub>2</sub>O), que também estão presentes na cinza em pequenas quantidades.

O pesquisador destaca que esses resíduos das cinzas do bagaço da cana-de-açúcar produzidos no processo de geração de vapor normalmente são descartados sobre o solo. Em 2002, o Brasil produziu cerca de 1,6 milhão de toneladas de cinza do bagaço de cana.

O pó de carvão extraído da cinza pode ainda ser prensado, usando um aglutinante orgânico, em altas temperaturas para a produção de briquetes (aglomerados) de carvão vegetal.

“Se todo o pó de carvão gerado pela queima do bagaço no Brasil fosse aproveitado, seria possível substituir cerca de 10% do carvão vegetal usado atualmente no país para a geração de energia,” disse Teixeira.

Como a incorporação da areia de quartzo nas propriedades dos materiais cerâmicos depende das composições químicas e mineralógicas da cinza, fazendo com que cada mistura reaja de forma diferente mesmo que as concentrações sejam as mesmas, os pesquisadores estão trabalhando para adequar a tecnologia aos processos de produção em larga escala e para torná-la viável comercialmente.

“Os novos materiais cerâmicos ainda não foram utilizados por empresas e todos os resultados ainda estão sendo validados em laboratório. Mas o mais importante é termos descoberto a incorporação das cinzas do bagaço da cana-de-açúcar na composição de massas cerâmicas como uma solução para o destino final dos resíduos industriais”, afirmou Teixeira.

**Fonte:** <http://www.agencia.fapesp.br>

## 9 – NOVO MEDICAMENTO CONTRA O CÂNCER É ATIVADO POR LASER

Pesquisadores do Instituto do Câncer de Ontário, Canadá, comprovaram pela primeira vez que células cancerosas podem ser destruídas por um novo medicamento que é acionado pela luz de um raio laser. O processo é chamado de terapia fotodinâmica (PDT: “PhotoDynamic Therapy”).

O novo medicamento é formado por nanopartículas fotossensíveis que são injetadas no organismo em uma formulação inicialmente inerte. Quando elas se alojam nas células tumorais, a luz de um laser torna-as ativas. Isso impede que o medicamento afete as células normais.

Quando o laser ativa o medicamento, ele produz uma forma reativa de oxigênio que destrói as células. A grande vantagem do novo tratamento é que a ativação é muito precisa, evitando danos a tecidos saudáveis.

“O processo realmente consiste no controle da capacidade da droga de produzir essa forma reativa de oxigênio,” explica o Dr. Gang Zheng. “Pela primeira vez, utilizando modelos de ratos

e células isoladas, nós demonstramos que é possível limitar o dano colateral às células vizinhas normais usando esta técnica.”

Agora os pesquisadores vão efetuar testes em outras cobaias e aprimorar o projeto do medicamento. Os testes clínicos em pacientes deverão demorar ainda cerca de dois anos.

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

## **10 – CARRO A AR-COMPRESSO CHEGA AO MERCADO**

Estão chegando ao mercado os primeiros carros movidos a ar-comprimido. Pelo menos ao mercado da Índia, onde a MDI International, pertencente a Guy Négre, ex-engenheiro da fórmula 1, fechou um acordo com a maior fabricante de automóveis do país, a Tatra Motors.

Négre é o responsável pelo projeto do MiniCat e do CityCat, dois pequenos veículos com carroceria em fibra de vidro e cujo motor funciona unicamente com o ar-comprimido armazenado em um tanque muito parecido com o tanque de gás natural já largamente utilizado no Brasil.

A empresa planeja produzir 6.000 unidades do carro a ar já em 2008, em diversas versões. A carroceria de fibra não é o único fator responsável pelo baixo peso do veículo, que viabilizou a utilização do motor a ar: uma tecnologia de multiplexação permite que todos os equipamentos elétricos do veículo sejam acionados por um único fio – microprocessadores identificam quando o comando se refere à lâmpada do pisca-pisca ou do limpador de pára-brisas, por exemplo. Só no chicote elétrico, um dos componentes individuais mais caros de um automóvel, foram economizados 22 quilos.

Os pequenos carros a ar-comprimido atingem velocidades de até 110 km/h, com uma autonomia de 200 quilômetros. O reabastecimento é fácil e rápido, podendo ser feito em poucos minutos em estações dotadas de compressores industriais.

Mas o proprietário também tem a alternativa de recarregar o tanque em casa mesmo, utilizando um pequeno compressor embutido no veículo. Nesse caso, a recarga do tanque leva quatro horas.

Fonte: [www.inovacaotecnologica.com.br](http://www.inovacaotecnologica.com.br)

## **PARA PENSAR: PERCEBENDO E INTERFERINDO SOBRE PROBLEMA...**

Para uma pessoa ser Gerente seria necessário “conhecer” sobre tudo? NÃO, bastaria ela “saber” do todo, que é diferente do “tudo”, Isto seria impossível para um ser humano mortal.

Para “saber do todo”, é necessário primeiramente estar Habilitado profissionalmente. O que confere um aprendizado fundamental ao indivíduo, no caso do exercício profissional? No caso pessoal, possuir um domínio para reprimir e controlar as emoções e suas respectivas reações, definido pela curiosidade na busca da supressão das “dúvidas”, sem cobrar de seu cérebro as respostas de bancos de dados de treinamento não existentes em sua memória. O fato de não encontrar as respostas causa a angústia no seguinte sentido: “Como eu não sei sobre isso e de onde eu poderia retirar essa resposta?” E quanto mais pensa mais se angustia. Esse fator é importante no caso do tratamento com pessoas no cotidiano do trabalho ou residência.

Um exemplo simples refere-se aos casos de separação entre casais. Este representa uma “enorme” Situação-Conflito, permeada por Problemas das mais diversas espécies.

A primeira seqüência de embates se assemelha ao caso dos noivos, onde cada qual deseja “saber” o que aconteceu para um tal desfecho. Porém, as “seleções lexicais” tornam-se cada vez mais distantes para que se atinja o reequilíbrio do Contexto “casamento”. Quanto mais se “fala” mais se “distancia”.

Nesse caso, acontece um outro fenômeno que designaremos por “julgamento” ou “julgamentos”, que são representativos da “decisão” sustentada pelo resultado das “inferências e concatenações” particulares.

Auto-julgar os “Erros” e comparar o resultado com o julgamento do parceiro, não dará certo. Certo?

Os "Erros" foram introduzidos ao longo dos anos de convivência, e não percebidos e interpretados a tempo, transformando-se em "Falhas", as quais passaram pelos julgamentos individuais e confrontados. (...).

Deste exemplo, passaremos para casos Gerenciais no exercício profissional. Trata-se apenas de uma similaridade propositalmente criada e que geralmente "julgamos" distantes entre si, embora não seja.

Fica claro que quanto menos "Erros" introduzirmos, menos chances de "Falhar" teremos no alcance de nossos objetivos (ainda não reconceituado). (...).

Portanto, Perceber e Inferir sobre Problema torna-se imprescindível para o desenvolvimento de uma gerência voltada para a convergência das diversas atribuições distribuídas nas empresas e de suas estruturas organizacionais.

*Concluindo, vivemos em Situações-Conflito e não de Problemas, da mesma forma que não "erramos" mas sim "falhamos", e quando isto acontece, pagamos o preço pela nossa não observância e escolha de processos sustentados para estruturar nossas tarefas, consolidando nossas redes neurais conectadas aos necessários bancos de dados de treinamento de nossos Conhecimentos, a priori e a posteriori.*

**Fonte: [Prof. Dr. Valter Strafacci Júnior. Do Livro "Gerência Perceptiva". Estratégia Propaganda.](#)**

**ATÉ A PRÓXIMA SEMANA**