

Tecnologia

# Ao ar livre e conectado

Pesquisadores da Escola Politécnica da USP desenvolveram um sistema de comunicação sem fio alimentado por energia solar. A novidade permite o acesso à Internet, dispensando cabos, redes e eletricidade.

*Página 5*

Filiado à



FNEO  
FEDERAÇÃO NACIONAL DOS ENGENHEIROS

CNTU  
CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES LIBERAIS UNIVERSITÁRIOS REGULAMENTADOS

# Je

Jornal do Engenheiro

Equipamento instalado no poste de luz permite o acesso sem fio.

Beatriz Arruda

# O UNIVERSO DOS BLOGUEIROS

ESPAÇO JÁ CONHECIDO EM SÃO PAULO por abrigar as mais diversas atividades dos movimentos sociais, o auditório do SEESP será palco, nos dias 21 e 22 de agosto, de um evento inédito: o 1º Encontro Nacional de Blogueiros Progressistas. Proposto em outra atividade também realizada na sede do sindicato – o lançamento do Centro de Estudos da Mídia Alternativa Barão de Itararé – em 14 de maio último, tem o objetivo de contribuir para a democratização da comunicação e fortalecer as mídias alternativas.

Com mais de 200 inscritos, que virão de todo o País para discutir seu papel no mundo da informação, o evento é uma demonstração da relevância que esses veículos têm alcançado.

Como programação preliminar, no sábado, 21, a partir das 9 horas, haverá um debate, com a participação de Luiz Carlos Azenha, Paulo Henrique Amorim, Luis Nassif, Eduardo Guimarães, Rodrigo Vianna e Leandro Fortes, sobre o papel da blogosfera na democratização da mídia. À tarde, entrarão em pauta temas de interesse dos blogueiros como orientação jurídica para atuar na web, medidas contra ameaças e cerceamento à liberdade de expressão e sustentabilidade financeira. Também ocorrerão oficinas sobre *twitter*, *videoweb* e rastreamento de *trolls*. No domingo, 22, das 9h à 12h, serão formados grupos para troca de experiências e debate sobre os desafios da blogosfera. À tarde, acontece uma plenária para apresentação, discussão e aprovação da Carta do 1º Encontro Nacional dos Blogueiros. Com mais de 200 inscritos, que virão de todo o País para discutir seu papel no mundo da informação, o evento é uma demonstração da relevância que esses veículos têm alcançado, muitas vezes desbancando a chamada grande imprensa. Tendo como vanguarda nomes de peso como Nassif e Amorim, que tinham carreira consolidada na imprensa tradi-

cional e passaram a atuar também nesse espaço mais autônomo, há um gigantesco contingente de comunicadores que decidiram abandonar o papel de meros leitores e passaram a veicular suas opiniões, produzir notícias e, muitas vezes, furar jornais, rádios e TVs. O fenômeno é incentivado pelas novas tecnologias da informação que facilitam

a publicação na rede e baratearam o acesso à Internet – embora ainda se aguarde a universalização prometida pelo Plano Nacional de Banda Larga –, mas sobretudo pela insatisfação com o que é produzido pelos meios comerciais. Uma oportunidade para entender melhor esse universo dos blogueiros será sem dúvida o encontro no SEESP.



maringoni

JORNAL DO ENGENHEIRO — Publicação quinzenal do Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo

**Diretora responsável:** Maria Célia Ribeiro Sapucahy. **Conselho Editorial:** João Carlos Gonçalves Bibbo, Celso Atienza, João Paulo Dutra, Henrique Monteiro Alves, Laerte Conceição Mathias de Oliveira, Carlos Alberto Guimarães Garcez, Fernando Palmezan Neto, Antonio Roberto Martins, Edilson Reis, Esdras Magalhães dos Santos Filho, Flávio José Albergaria de Oliveira Brízida, Marcos Wanderley Ferreira, Aristides Galvão, Celso Rodrigues, Cid Barbosa Lima Junior, Fabiane B. Ferraz, João Guilherme Vargas Netto, Luiz Fernando Napoleone, Newton Güenaga Filho, Osvaldo Passadore Junior e Rubens Lansac Patrão Filho. **Colaboração:** Delegacias Sindicais. **Editora:** Rita Casaro. **Repórteres:** Rita Casaro, Soraya Misleh, Lourdes Silva e Lucélia de Fátima Barbosa. **Projeto gráfico:** Maringoni. **Diagramadores:** Eliel Almeida e Francisco Fábio de Souza. **Revisora:** Soraya Misleh. **Apoio à redação:** Matheus Santos Conceição. **Sede:** Rua Genebra, 25, Bela Vista – São Paulo – SP – CEP 01316-901 – Telefone: (11) 3113-2650 – Fax: (11) 3106-8829. **E-mail:** imprensa@seesp.org.br. **Site:** www.seesp.org.br. **Tiragem:** 31.000 exemplares. **Fotolito e impressão:** Folha Gráfica. **Edição:** 16 a 31 de agosto de 2010. **Artigos assinados** são de responsabilidade dos autores, não refletindo a opinião do SEESP.



**ANATEC**  
ASSOCIAÇÃO DE PUBLICAÇÕES

## CARTAS



## Memória

Para falar em engenharia, devemos usar o verbo fazer, pois engenheiro é gente que faz. O termo vem do latim *ingenium*, talento da pessoa que se dedica aos estudos da ciência da área tecnológica. Para abordar o tema, vale debruçar-se sobre a história da profissão relatada no livro de Pedro Carlos da Silva Telles, engenheiro pela antiga Escola Nacional de Engenharia e professor da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), além de técnico do Instituto Brasileiro de Petróleo. Engenheiro é pessoa diplomada e habilitada a exercer alguma das diversas atividades da área tecnológica. No entanto, conforme consta na citada obra, antes da atual regulamentação, muita gente se ocupou de diversas tarefas que hoje são atribuições do engenheiro. Por exemplo, a Lei nº 3.001, promulgada em outubro de 1880, foi a primeira norma específica contra o exercício ilegal da engenharia por leigos. Contudo, essa valia apenas para aqueles que quisessem atuar no serviço público. Fora isso, curiosos, mestres de obras e práticos poderiam agir livremente. Fato que chama a atenção foi a exceção aberta pelo Decreto nº 8.159, de julho de 1881, referente aos profissionais ingleses, os quais precisavam apenas apresentar o diploma de sócio efetivo do Instituto de Engenheiros Civis de Londres.

Aristides Galvão, diretor da Delegacia Sindical do SEESP em Piracicaba

Escreva para o **Jornal do Engenheiro**  
Rua Genebra, 25 – Bela Vista – São Paulo  
CEP 01316-901 – fax: (11) 3106-8829  
imprensa@seesp.org.br

Somente serão publicadas cartas que chegarem com nome e endereço. O JE se reserva o direito de selecioná-las para cada edição e publicar somente trechos dos textos enviados.

# Justiça garante devolução de IR cobrado duplamente

Nelson de Arruda Noronha Gustavo Jr

OS CONTRIBUINTES conseguiram uma importante vitória no STJ (Superior Tribunal de Justiça) com relação ao IRPF (Imposto de Renda Pessoa Física) incidente sobre a aposentadoria complementar e sobre o resgate de contribuições recolhidas para entidade de previdência privada.

No julgamento do Recurso Especial nº. 1.012.903-RJ, o ministro Teori Albino Zavascki declarou o direito à devolução dos valores pagos indevidamente a título de IR sobre os benefícios da previdência complementar no período de janeiro de 1989 a 31 de dezembro de 1995. Com essa posição, resta incontroverso que não incide IR sobre o recebimento do benefício do fundo de pensão.

Entre os meses de janeiro de 1989 e dezembro de 1995, em razão da alteração da sistemática que era utilizada, quem estivesse vinculado a algum plano de previdência privada e recolhesse IR sobre as contribuições estaria isento quando fosse se aposentar ou resgatar parte da reserva, tendo em vista que já havia sofrido a tributação sobre o mesmo fato gerador.

Contudo, com a edição da Lei 9.250, de janeiro 1996, mesmo quem já havia

recolhido o Imposto de Renda passou a fazê-lo novamente ao receber o benefício. Isso porque a nova legislação foi omissa ao não fazer qualquer ressalva a quem já havia contribuído entre janeiro de 1989 e dezembro de 1995.

Juridicamente, não pode ocorrer dupla incidência do mesmo imposto no mesmo fato gerador. Sendo assim, para tentar remediar a situação, o governo editou a Medida Provisó-

## Quem pagou sobre contribuições e reserva regastada pode ingressar com ação de repetição de indébito.

ria nº. 1.9453-52, de 21 de maio de 1996, posteriormente reeditada sob o nº 2.159-70. Apesar disso, a própria União continuou a tributar as parcelas do benefício de quem recebe da entidade de previdência privada e já recolheu durante o mencionado período.

Àqueles que se enquadram nessa situação – estavam vinculados a uma entidade de previdência privada entre janeiro de 1989 e dezembro de 1995 e ao se aposentar ou resgatar sua reserva matemática após 1996 tiveram IR retido – cabe propor uma ação de repetição de indébito, buscando-se a devolução do imposto com juros e correção monetária pela taxa Selic, referente aos últimos cinco anos.

Nelson de Arruda Noronha Gustavo Jr., é advogado e sócio do escritório Noronha Gustavo Advogados.  
advogados@noronhagustavo.adv.br.





# FELDMANN QUER UMA NOVA ECONOMIA

Lucélia Barbosa

DANDO ABERTURA ao ciclo de debates “A engenharia, o Estado e o País”, para o qual foram convidados todos os candidatos aos cargos majoritários – senador, governador e presidente –, o SEESP recebeu, em 10 de agosto, Fabio Feldmann, que disputa o governo de São Paulo pelo PV.

Uma das propostas do candidato verde é o incentivo a uma economia menos poluente. Segundo ele, o Brasil é o quinto país emissor de gases do efeito estufa em função do desmatamento da Amazônia e, com o avanço do aquecimento global, a perspectiva é que até o final deste século haja um aumento de temperatura de 2° C. “O mundo todo terá que fazer uma transição para outro tipo de economia que o PV denomina de baixa intensidade de carbono. Aqueles que tiverem a capacidade de se antecipar terão mais condições de competitividade. Portanto, é um item importante para São Paulo que deve incluí-lo na sua agenda”, propôs Feldmann.

O candidato defendeu ainda avanços para o setor de transportes. “Uma das metas para a Região Metropolitana de São Paulo é implantar o sistema de cargas através de hidrovias, um modal extremamente eficiente e adequado à economia do século XXI. Através da navegação comercial dos rios Pinheiros e Tietê podemos desafogar as avenidas por onde hoje trafegam caminhões altamente poluidores”, prometeu. Ele também

se disse favorável ao pedágio urbano, desde que combinado com a redução do IPVA (Imposto Sobre a Propriedade de Veículos Automotores) “A ideia é manter esse num determinado patamar e a partir daí criar uma tributação pelo uso do automóvel. Dessa forma, é possível induzir comportamentos e diminuir os congestionamentos”, sugere Feldmann que também mudaria a cobrança nas rodovias. “Com a tecnologia disponível, hoje é possível tarifar pelo quilômetro rodado, o que é mais justo.”

## Capitalismo criativo

A segunda proposta enfatizada pelo candidato foi a economia criativa, que se apoia no investimento em pesquisa e tecnologia com foco na construção de novas possibilidades de aproveitamento dos recursos naturais na indústria e na agricultura. “Em São Paulo, a inovação é crucial. Temos grande preocupação com a invasão da China, é preciso investir mais na formação profissional de diferentes áreas para que o Estado possa ter uma economia mais competitiva”, mencionou. Outro ponto de destaque é investir na biodiversidade. “O Brasil é o país mais rico em espécies animais e vegetais. Precisamos aprofundar o conhecimento dessa riqueza para gerar novos alimentos e medicamentos e com isso conservar o patrimônio ambiental brasileiro, gerando uma nova economia”, sugeriu.

O candidato citou ainda a necessidade de uma nova geração de políticas sociais. “Não basta o indivíduo ter o Bolsa Família e permanecer nele a vida toda. É preciso passar do assistencialismo à inclusão produtiva dos beneficiários desses programas. E isso pode ser feito através da capacitação e apoio econômico, criando condições para que as famílias sejam autossustentáveis”, propõe.

## Algumas propostas

Uma nova gestão do poder público é outra proposta de Feldmann. “Para ser mais eficiente, é necessário fixar metas e criar mecanismos de monitoramento para a sociedade. Na era digital, é perfeitamente possível acompanhar diariamente as ações do governo”, acredita.

Na área energética, Feldmann declarou-se contrário às usinas nucleares: “Acho desnecessário e do ponto de vista econômico é muito mais caro se comparado às outras fontes de energia, inclusive pelos riscos existentes.” Ele também lançou dúvidas quanto ao aproveitamento das reservas encontradas na camada do pré-sal. “O petróleo está na contramão da história. Sujar a nossa matriz sem aproveitar antes todas as alternativas renováveis que temos é uma falta de visão. Esse tema deveria ser mais debatido pelo Brasil e por São Paulo”, opinou.

Outro setor crítico, na sua avaliação, é o de saneamento. “A nossa ideia é fixar metas para coleta e tratamento de esgoto. Precisamos criar mecanismos para estimular municípios a terem um bom comportamento do ponto de vista ambiental”, prometeu.

Na segurança, Feldmann propõe tolerância zero com o crime organizado. Já na educação, o compromisso é melhorar a qualidade do ensino público para ampliar as oportunidades e combater a desigualdade social.

Na saúde, a meta é trabalhar na prevenção e combater as doenças do século XXI, como depressão, obesidade e anorexia. “Esses temas são centrais não só na agenda do Brasil e de São Paulo, mas da humanidade”, finalizou.

## O candidato a governador de São Paulo pelo PV propôs o que chama de agenda para o século XXI.



Fábio Feldmann fala aos engenheiros na abertura do Ciclo de Debates do SEESP.

Beatriz Armada

# Wi-Fi solar: CONEXÃO AO AR LIVRE

Lucélia Barbosa

ESSA É A NOVIDADE desenvolvida por pesquisadores do LSI (Laboratório de Sistemas Integráveis) da Poli/USP (Escola Politécnica da Universidade de São Paulo): o protótipo de um sistema de comunicação sem fio em malha alimentado por energia solar.

A tecnologia permite o acesso à Internet sem fio para dispositivos móveis em áreas abertas, como parques, praias, construções e reservas ecológicas. Conforme conta o engenheiro Rafael Herrero Alonso, líder de Projetos de Inovação do LSI, o Wi-Fi solar, como foi batizado, é resultado da sua tese de mestrado finalizada no ano passado. “O sistema é composto pelos módulos de comunicação (roteador), fotovoltaico (painel solar), armazenamento (baterias) e controle de energia. Com exceção do painel solar, os demais equipamentos foram integrados numa caixa que pode ser facilmente colocada em postes ou paredes”, explica.

Para o sistema entrar em operação, o roteador estabelece uma malha de comunicação sem fio, com várias rotas e fornece cobertura *wireless* para dispositivos móveis e portáteis, como *laptops* e *smartphones*, no raio de alcance do sinal transmitido por cada módulo de comunicação, de 150 metros. Já o painel solar é responsável pela conversão da luz natural em energia elétrica contínua para alimentação de todo o sistema.

De acordo com Alonso, como o Wi-Fi solar é um sistema autônomo, há necessida-

de de acumular energia para compensar as diferenças existentes entre produção e utilização ao longo do tempo. Assim, as baterias recarregáveis armazenam a energia captada pelo sol garantindo a operação do equipamento em períodos sem irradiação solar. “Temos hoje autonomia de 40 horas, mas ainda é pouco, principalmente em São Paulo onde o tempo não é estável. Já para regiões ensolaradas como o Nordeste, o sistema seria ideal”, informa. Segundo o pesquisador, o armazenamento obriga a utilização do módulo de controle de energia, um *hardware* que faz a gestão do processo de carga, garantindo maior tempo de vida útil às baterias.

Em pleno funcionamento, dois sistemas Wi-Fi solar operam na USP desde 2008 e são utilizados por estudantes e funcionários. “Instalamos dois protótipos em postes de iluminação na Escola Politécnica e mais de 50 pessoas se conectam diariamente à rede solar implementada e transferem em torno de 1GB (Gigabyte) de informação”, disse Alonso.

## Vantagens

Entre os benefícios fornecidos pela tecnologia sustentável, destaque para a eliminação de infraestrutura de cabos elétricos, de gastos com projetos de rede sem fio, de mão de obra para instalação elétrica e do próprio custo com eletricidade. Além disso, o sistema permite maior velocidade na instalação já que pode ser colocado em qualquer lugar, confiabilidade em caso de enchentes, imunidade a roedores e menores custos de implementação. “Como o Wi-Fi solar é independente de infraestrutura ca-



Composto por roteador, painel solar, baterias e controlador de energia, o equipamento tem fácil instalação e pode ser colocado em postes ou paredes.

beada, a economia pode chegar a 40% se comparado com a instalação de uma rede tradicional. Outra vantagem é que não precisa de manutenção e interação humana. Portanto uma tecnologia confiável e economicamente viável”, disse Alonso.

Ainda em andamento, a pesquisa pretende aumentar a eficiência do painel solar e diminuir as dimensões e o peso dos protótipos, hoje cerca de 20 quilos. “Nosso objetivo é transferir a tecnologia para uma empresa parceira que fará a industrialização e comercialização do produto”, informa Alonso.

O estudo está sendo realizado no NEM (Núcleo de Engenharia de Mídias) do LSI e teve a colaboração dos professores Marcelo Knorich Zuffo e Roseli de Deus Lopes, da Poli/USP, e do engenheiro Hilel Becher, gerente do NEM. A empresa Heliodinâmica também participou do projeto, fornecendo os módulos de armazenamento e fotovoltaicos.

*Trabalho desenvolvido pela Poli/USP permite acesso à Internet sem fio com energia alternativa.*

**DELEGACIAS DO SINDICATO** – **ALTAMOGIANA:** Av. Mogiana, 1.885 – Ribeirão Preto – CEP: 14075-270 – Tels.: (16) 3628-1489 - 3969-1802 – E-mail: altamogiana@seesp.org.br. **ALTO TIETÊ:** R. Coronel Souza Franco, 720 – CEP: 08710-020 – Tel./fax: (11) 4796-2582 – Tel.: (11) 4726-5066 – E-mail: mogidascruztes@seesp.org.br. **ARAÇATUBA:** R. Antônio Pavan, 75 – CEP: 16020-380 – Tel.: (18) 3622-8766 – E-mail: aracatuba@seesp.org.br. **ARARAQUARA:** R. São Bento, 700 – 10º and. – sala 103 – CEP: 14800-300 – Tel./Fax: (16) 3322-3109 – E-mail: araraquara@seesp.org.br. **BAIXADASANTISTA:** Av. Senador Pinheiro Machado, 424 – Santos – CEP: 11075-000 – Tel./Fax: (13) 3239-2050 – E-mail: baixadasantista@seesp.org.br. **BARRETOS:** Av. Cinco, nº 1.145 – CEP 14783-091 – Telefones: (17) 3322-7189 - 3324-5805 - 3322-8958 – E-mails: barretos@seesp.org.br - seespbarretos@uol.com.br - seespbarretos@gmail.com. **BAURU:** Rua Constituição, 8-71 – CEP: 17013-036 – Tel./Fax: (14) 3224-1970 – Página: seesp.org.br/bauru.html – E-mail: secretaria@seespbauru.org.br. **BOTUCATU:** R. Rangel Pestana, 639 – CEP: 18600-070 – Tel./Fax: (14) 3814-3590 – E-mail: botucatu@seesp.org.br. **CAMPINAS:** Av. Júlio Diniz, 605 – CEP: 13075-420 – Tels.: (19) 3251-8455 / 4220 – Fax: (19) 3251-8996 – E-mail: campinas@seesp.org.br. **FRANCA:** R. Voluntário Jaime de Aguiar Barbosa, 1.270 – CEP: 14403-365 – Tels.: (16) 3721-2079 - 3722-1827 – E-mail: franca@seesp.org.br. **GRANDE ABC:** R. Haddock Lobo, 15/19 – Santo André – CEP: 09040-340 – Tel.: (11) 4438-7452 – Fax: (11) 4438-0817 – E-mail: abc@seesp.org.br. **GUARATINGUETÁ:** R. Pedro Marcondes, 78 – sala 34 – CEP: 12500-340 – Tel./Fax: (12) 3122-3165 – E-mail: guaratingueta@seesp.org.br. **JACAREÍ:** Av. Pensilvânia, 531 – CEP: 12300-000 – Tel./Fax: (12) 3952-4840 – E-mail: jacarei@seesp.org.br. **JUNDIAÍ:** R. Marechal Deodoro da Fonseca, 51 – CEP: 13201-002 – Tel.: (11) 4522-2437 – E-mail: jundiaiseesp@terra.com.br. **LINS:** Rua Rio Branco, 273 – Ed. Galeria Torre de Lins – 9º andar – Sala 94 – Centro – Lins/SP – CEP: 16400-085 – Tel.: (14) 3523-2890 – E-mail: seespplins@terra.com.br. **MARÍLIA:** R. Carlos Gomes, 312 – cj. 52 – CEP: 17501-000 – Tel./Fax: (14) 3422-2062 – E-mail: seespmar@uol.com.br. **PINDAMONHANGABA:** R. Dr. Rubião Junior, 192 – 2º andar – sala 25 – CEP: 12400-450 – Tel./Fax: (12) 3648-8239 – E-mail: pinda@seesp.org.br. **PIRACICABA:** R. Benjamin Constant, 1.575 – CEP: 13400-056 – Tel./Fax: (19) 3433-7112 – E-mail: piracicaba@seesp.org.br. **PRESIDENTE PRUDENTE:** R. Joaquim Nabuco, 623 – 2º andar – sala 26 – CEP: 19010-071 – Tel./Fax: (18) 3222-7130 – E-mail: pprudente@seesp.org.br. **RIO CLARO:** R. Cinco, 538 – sala 3 – CEP: 13500-040 – Tel./Fax: (19) 3534-9921 – E-mail: rioclaro@seesp.org.br. **SÃO CARLOS:** R. Rui Barbosa, 1.400 – CEP: 13560-330 – Tel./Fax: (16) 3307-9012 – E-mail: scarlos@seesp.org.br. **SÃO JOSÉ DOS CAMPOS:** R. Paulo Setubal, 147 – sala 31 – CEP: 12245-460 – Tel.: (12) 3921-5964 – Fax: (12) 3941-8369 – E-mail: seespjse@hotmail.com. **SÃO JOSÉ DO RIO PRETO:** R. Cândido Carneiro, 239 – CEP: 15014-200 – Tel./Fax: (17) 3232-6299 – E-mail: sjriopreto@seesp.org.br. **SOROCABA:** R. da Penha, 140 – CEP: 18010-000 – Tel./Fax: (15) 3231-0505 / 3211-5300 – E-mail: sorocaba@seesp.org.br. **TAUBATÉ:** Rua Juca Esteves, 35 – CEP: 12080-330 – Tels.: (12) 3633-5411 - 3631-4047 – Fax: (12) 3633-7371 – E-mail: seespauptate@vivax.com.br.



# ENGENHARIA BIOMÉDICA PARA *emagrecer*

Lucélia Barbosa

PESQUISADORES DA UnB (Universidade de Brasília) estão desenvolvendo um dispositivo para auxiliar no controle da obesidade e da diabetes tipo 2. Feito do látex extraído da seringueira amazônica *Hevea brasiliensis*, o módulo tem a função de controlar a ingestão alimentar pela redução do diâmetro do esôfago, órgão que funciona como um tubo condutor do estômago.

Considerado biocompatível e flexível, o CFE (Controlador de Fluxo Esofágico), como é chamado, tem formato de um balão cilíndrico de oito centímetros de comprimento e a sua aplicação é feita por endoscopia com o balão vazio. Depois de posicionado na parte superior do esôfago, é inflado com oxigênio preservando a função de todo o sistema digestivo. “O objetivo do tratamento é que o paciente aprenda a mastigar e a comer corretamente, e consequentemente emagreça”, informa Suélia Rodrigues Fleury Rosa, do Laboratório de Engenharia e Inovação da UnB e coordenadora do projeto.

Segundo ela, a prótese de látex é indicada para um tratamento de dez dias e ao ser inserida no esôfago causa resistência à passagem dos alimentos, tornando a ingestão mais lenta devido à necessidade de mastigação prolongada. Tal efeito exerce influência nos mecanismos desencadeadores da saciedade e ajuda na reeducação alimentar de pacientes obesos e diabéticos. “É como se fosse um grampeador interno. A pessoa não vai conseguir engolir mais do que está disposto dentro do esôfago e

terá que mastigar bem mais. A perda de peso esperada é de cerca de um quilo por dia e sem desnutrição, como em outras técnicas”, explica.

De acordo com a pesquisadora, testes experimentais foram feitos em cães que ficaram com o dispositivo no organismo entre sete e 15 dias. Foram realizadas endoscopias comparativas antes da colocação do módulo no esôfago e após a retirada. E o resultado mostrou que toda a área do órgão se manteve íntegra, sem nenhuma alteração. “Além disso, os animais tiveram perda de peso média de 8% e permaneceram saudáveis. Através dessa experiência, verificamos que o método era realmente válido”, diz Rosa. Para evitar alergias ao material, o látex é aquecido e fica livre das proteínas.

## Vantagens

O CFE pode ainda ser utilizado para fins estéticos. “O módulo pode ter várias aplicações, seja após uma gravidez ou mesmo antes de uma cirurgia plástica ajudando o indivíduo a emagrecer”, acrescenta. Outra vantagem da tecnologia é o baixo custo da matéria-prima utilizada, R\$ 17,00 o litro, quantidade suficiente para mais de duas próteses. O que pode encarecer o processo é o procedimento endoscópico e o honorário dos profissionais de nutrição, endocrinologia, psicologia e educação física, que devem fazer o acompanhamento do paciente dentro do hospital. “É preciso entender que não é só colocar o módulo e pronto. Há todo um

trabalho conjunto, que inclui dieta, exercícios, entre outros quesitos”, menciona Rosa.

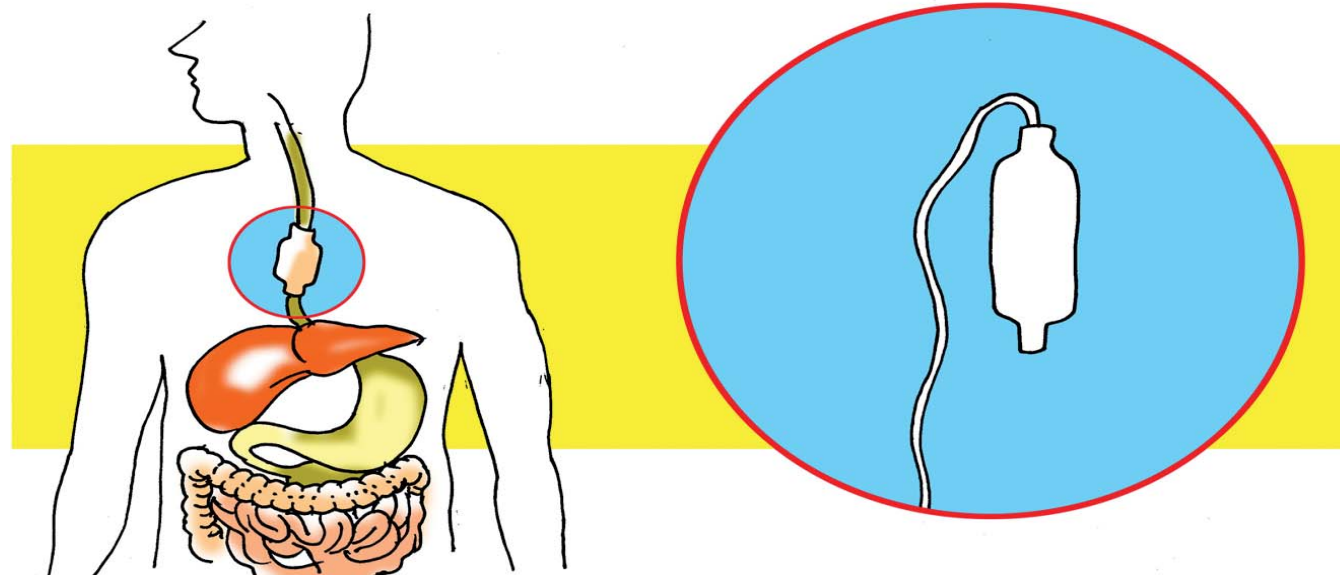
Entre os métodos atuais similares ao módulo criado na UnB, existem as chamadas técnicas restritivas, como a banda gástrica ajustável e o balão intragástrico, formas de tratamento classificadas como cirúrgicas, porém menos radicais que a cirurgia bariátrica, mais conhecida como redução do estômago. “A diferença é que esses outros dispositivos atuam na compressão do estômago e possuem aspectos desfavoráveis ao paciente, como dilatação do esôfago pela dificuldade de esvaziamento do órgão, obstrução total do estômago, infecção por contato com líquido digestivo e ainda não coíbem a ingestão de líquidos, o que pode causar o insucesso da técnica para perder peso. Por outro lado, o CFE atua somente no esôfago, que apenas conduz o alimento, e não tem contraindicação”, argumenta Rosa.

## Próxima etapa

A meta dos pesquisadores é testar a prótese em cinco pessoas durante o período de dez dias. Conforme Rosa, o pedido já foi feito e a equipe aguarda a resposta do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, onde os testes serão realizados, e da Conep (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa), vinculada ao Ministério da Saúde. “Nessa fase, queremos analisar também a retenção de bactérias no módulo, o tempo de retenção de alimentos, se teremos que banhar esse látex com algum material específico para matar as bactérias, enfim muitas avaliações deverão ser feitas visando a tolerabilidade no ser humano”, complementa.

Cumprida essa etapa, o próximo passo é encontrar uma empresa disposta a fabricar o produto. “Quem comprar a ideia terá que fazer uma parceria com o SUS (Sistema Único de Saúde) para que a sociedade possa usufruir de uma ferramenta saudável para o combate ao problema crescente da obesidade e da diabetes. O projeto do CFE teve início em 2006, durante o doutorado de Rosa, e recebeu os prêmios Santander de Empreendedorismo e de Ciência e Inovação em 2008 e Jovem Inventor da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal em 2009.

Dispositivo de látex para o esôfago pode substituir cirurgias de redução do estômago.



## Novidades

### Faria Veículos

A concessionária Faria Veículos oferece atendimento aos veículos da marca Volkswagen, prometendo o menor tempo de imobilização do automóvel, bem como preços especiais sobre a tabela nacional. Destaca-se entre os benefícios desconto de 10% sobre o valor das peças originais e acessórios, exceto itens em promoção. Há também descontos nos preços da mão de obra, na limpeza de bicos injetores e de sistema de arrefecimento com troca de aditivo, na descarbonização, alinhamento e balanceamento. O cliente ganha uma

lavagem de cortesia. Na Capital, encontra-se na Avenida Rio Branco, 1.619, Campos Elíseos. Mais informações pelo telefone (11) 3351-0800 e *e-mail* [cintia@fariaveiculos.com.br](mailto:cintia@fariaveiculos.com.br). No Interior, atende nas unidades em São José do Rio Preto, telefone (17) 2136-4444; Cantanduva, (17) 3531-1500; Fernandópolis, (17) 3465-9555; Jales, (17) 3622-4444; Votuporanga (17) 3462-5600; Olímpia, (17) 3280-2444; e Novo Horizonte, (17) 3543-2316. Prazo de pagamento de 30 dias a partir da data de entrega do carro.

### Fisk República

Cursos de inglês, espanhol e português para brasileiros e de informática podem ser feitos na Fisk República. Rua Vinte e Quatro de Maio, 247, 1º andar, Capital. Mais informações pelo telefone (11) 3361-5666, *e-mail* [fiskrepublica@uol.com.br](mailto:fiskrepublica@uol.com.br) e no *site* [www.fiskrepublica.com.br](http://www.fiskrepublica.com.br). Desconto de 30%.

### Óptica e relojoaria

Armações, lentes e óculos de sol podem ser adquiridos na Óptica e Relojoaria Novo Olhar São Paulo. O exame de vista é gratuito e o associado ao comprar a armação ganha as lentes acrílicas e incolores com até quatro graus. Rua Santo Antônio, 462, Bela Vista, Capital. Mais informações pelo telefone (11) 3101-7144. Desconto de 15% nos pagamentos a vista e 10% nos parcelados.

### Aparelhos auditivos

Pilhas, acessórios, moldes e tampões podem ser adquiridos na Audfocus Produtos Auditivos. Há unidades na Capital, na Rua Botucatu, 472, Vila Clementino, e em Araçatuba, Bauru, Campinas, Presidente Prudente e Santos. Mais informações pelos telefones (11) 3253-3992/3791, *e-mail* [atendimento.saopaulo@audfocus.com.br](mailto:atendimento.saopaulo@audfocus.com.br) e no *site* [www.audfocus.com.br](http://www.audfocus.com.br). Desconto de 20% nos pagamentos a vista e 10% nos parcelados.

## Convênios

### Prestação de serviços e comércio

- **Prolink Assessoria Contábil** – Abertura, alterações e encerramento de empresas e folha de pagamento estão entre os serviços oferecidos. Rua Maria Paula, 88, 2º andar, Bela Vista, Capital. Informações pelo telefone (11) 3107-4505, *e-mail* [prolink@grupoprolink.com.br](mailto:prolink@grupoprolink.com.br) e no *site* [www.grupoprolink.com.br](http://www.grupoprolink.com.br). Desconto de 15%.
- **Omega Tecnologia** – Comércio de computadores e sistemas. Rua

Tobias Barreto, 612, Mooca, Capital. Informações pelo telefone (11) 2605-2555, *e-mail* [info@omegasoft.com.br](mailto:info@omegasoft.com.br) e no *site* [www.omegasoft.com.br](http://www.omegasoft.com.br). Preço conforme variação cambial e desconto de 10% nos pagamentos a vista.

- **Ótica Gil Lancaster** – Rua São Bento, 366/370, no Centro, Capital. Informações pelos telefones (11) 3242-2347, 3104-8083 e *e-mail* [saobento@oticapopular.com](mailto:saobento@oticapopular.com). Descontos de 10% para lentes e 50% para armações. Nos pagamentos a vista, 20% de abatimento e óculos de sol de brinde.

### Programe uma viagem

A D'lla Roche Operadora de Turismo coloca ao alcance do filiado e familiares pacotes rodoviários com desconto de 10%, aéreo e marítimo (nacional e internacional), com 5%. Dispõe ainda de serviço para locação de veículos no Brasil e no Exterior; reserva de trens fora do País; cruzeiros marítimos e outros. Localização: Rua Brigadeiro Tobias, 502, Centro, em Sorocaba. Mais informações pelos telefones (15) 3233-8823, 8126-1908, 9367-8755, *e-mail* [dllrot@gmail.com](mailto:dllrot@gmail.com) e no *site* [www.dlrot.com.br](http://www.dlrot.com.br).



### Farmácia no Brooklin

Manipulação de fórmulas em geral pode ser solicitada na Vico Farma Brooklin. Avenida Padre Antônio José dos Santos, 1.062, Capital. Mais informações pelo telefone (11) 5505-4330, *e-mail* [andre@vicofarma.com.br](mailto:andre@vicofarma.com.br) e no *site* [www.brooklin.vicofarma.com.br](http://www.brooklin.vicofarma.com.br). Desconto de 30%.

### Tratamento psicológico

Na Capital, uma opção de terapia para adolescente, adulto e casais é com Bianca Lewin. Ela realiza também orientação a pais no consultório na Alameda Lorena, 131, conjunto 67, Jardim Paulista. Informações pelo telefone (11) 3887-2376 ou *e-mail* [biancalewin@hotmail.com](mailto:biancalewin@hotmail.com). Desconto de 30%. A psicóloga Maria Adelina França atende na Rua Napoleão de Barros, 299, Vila Mariana. Mais informações pelos telefones (11) 5549-9165, 9739-0437 ou *e-mail* [adelina-franca@uol.com.br](mailto:adelina-franca@uol.com.br). Desconto de 40%. Esse tipo de serviço é oferecido ainda por Eliane Vietri na Rua Manoel Cebrian Ferrer, 30, Vila Clementino. Mais informações pelo telefone (11) 5573-3031 ou *e-mail* [elianevietri@uol.com.br](mailto:elianevietri@uol.com.br). Desconto de 30%. Em Campinas, a dica é Gabriela Basílio Ribeiro, na Rua Maria Monteiro, 608, Cambuí. Ela faz psicoterapia psicodinâmica e breve para adultos, com desconto de 30%. Mais informações pelo telefone (19) 3255-7048 ou *e-mail* [gabrielsbasilio@yahoo.com.br](mailto:gabrielsbasilio@yahoo.com.br).

**Atenção: os benefícios SEESP são válidos para associados de todo o Estado.**

Consulte relação completa no *site* [www.seesp.org.br](http://www.seesp.org.br)



## Chamada pública para construção civil

A Finep (Financiadora de Estudos e Projetos) lançou um edital para selecionar propostas voltadas ao fomento da infraestrutura laboratorial na área de construção civil. Ao todo, serão disponibilizados R\$ 15 milhões em recursos não reembolsáveis provenientes do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e o prazo para o envio eletrônico da proposta é 16 de setembro.

Podem participar da chamada ITPs (Institutos Tecnológicos e de Pesquisa), públicos ou privados, sem fins lucrativos, que atuem de acordo com as normas do Sinat (Sistema Nacional de Avaliações Técnicas).

Um dos objetivos específicos da chamada é formar um conjunto de IATAs (Instituições Técnicas Avaliadoras) para ampliar a operação descentralizada do Sinat. Responsável pela avaliação e concessão do DAT (Documento de Avaliação Técnica) para produtos e sistemas construtivos inovadores, o Sinat serve de instrumento para produtores e agentes financeiros. Seu principal objetivo é harmonizar procedimentos para a avaliação de novos produtos para a construção, quando não existem normas técnicas prescritivas específicas aplicáveis ao produto. Para consultar o edital acesse: [http://www.finep.gov.br/fundos\\_setoriais/acao\\_transversal/editais/SINAT%2006ago.pdf](http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/acao_transversal/editais/SINAT%2006ago.pdf)

## Eleita nova diretoria da Apaest

Mathaus Santos



Alguns diretores eleitos e o patrono da Engenharia de Segurança, Luiz Faro.

O pleito aconteceu no dia 12 de agosto, na sede do SEESP, das 16h às 20h e teve chapa única. Intitulada “Construindo o futuro”, a nova gestão, eleita para estar à frente da Apaest (Associação Paulista de Engenheiros de Segurança do Trabalho) no período 2010-2012, é presidida por Celso Atienza. “Queremos tam-

bém ampliar o número de sócios, lutar por políticas públicas na área, reabrir a Secretaria Federal de Engenharia de Segurança do Trabalho e aprimorar a Fundacentro, órgão de pesquisa do segmento”, informou. O general Luiz Faro, patrono da Engenharia de Segurança do Trabalho, prestigiou a ocasião.



### Anuncie no JE

e divulgue seu produto ou serviço aos engenheiros do Estado de São Paulo.

(11) 9173-0651 / (11) 3284-9880

## Acordos aprovados

**AES Tietê** – A categoria, reunida em assembleia nos dias 29 e 30 de julho, aprovou a última contraproposta da empresa para assinatura do Acordo Coletivo de Trabalho 2010. Destacam-se 6,5% de reajuste salarial, 8% sobre os valores dos vales-refeição e alimentação e auxílio-creche e babá, garantia de emprego

para 96,5% do quadro existente em 31 de maio último e antecipação da PLR 2010 até 30 de setembro, no valor de R\$ 2.721,00.

**Cteep** – No dia 28 de julho, os engenheiros aprovaram a contraproposta da companhia para assinatura do Acordo Coletivo de Trabalho 2010. Esse inclui reajuste salarial esca-

## IV EcoSP acontece em novembro

Estão abertas as inscrições para o IV EcoSP (Encontro de Meio Ambiente de São Paulo), que acontecerá entre os dias 17 e 19 de novembro próximo, no Novotel São Paulo Center Norte (Av. Zaki Narchi, 500), na Capital. Promovida pelo SEESP e FNE (Federação Nacional dos Engenheiros), a iniciativa discutirá pontos constantes do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, lançado pela federação em 2006 e atualizado no ano passado, o qual propugna por uma plataforma nacional de desenvolvimento sustentável. Nesta edição, contempla ainda temas como mudanças climáticas, inspeção veicular ambiental e resíduos sólidos. E contará com participação internacional. Além disso, o encontro inova ao abrir espaço a estudantes do ensino superior exporem seus trabalhos científicos. As inscrições podem ser feitas gratuitamente no site [www.ecovale-seesp.com.br](http://www.ecovale-seesp.com.br).

### Oportunidades

Segundo levantamento feito até o dia 10 de agosto, a área de Oportunidades & Desenvolvimento Profissional do SEESP dispõe de 124 vagas, sendo 110 para engenheiros das diversas modalidades, 10 para estudantes e quatro para *trainees*. Para se candidatar, acesse em [www.seesp.org.br](http://www.seesp.org.br) o link Ao Profissional – Currículos e Vagas. Mais informações pelos telefones (11)3113-2669/74.



## Os profissionais e o desenvolvimento sustentável do País

Nos dias 25 e 26 de novembro próximo, será realizado na sede do SEESP, na Capital, o primeiro Encontro Nacional da CNTU (Confederação Nacional dos Trabalhadores Liberais Universitários Regulamentados). Com o tema “O papel dos profissionais liberais de formação universitária no desenvolvimento sustentável do Brasil”, abordará trabalho qualificado, melhor remuneração; desenvolvimento sustentável e infraestrutura para uma sociedade igualitária e democrática; melhoria na qualidade de vida, nos serviços públicos e na aposentadoria. As propostas debatidas serão incorporadas a um manifesto aos governantes eleitos nas eleições de 2010.

Mais informações pelo telefone (11) 3113-2641 ou e-mail [evento@cntu.org.br](mailto:evento@cntu.org.br).

### Estacionamento para visitantes do SEESP

Através de convênio com o Sistema Riti Estacionamentos, usuários com destino ao sindicato têm **30% de desconto**.

Aproveite mais essa facilidade e venha conhecer o SEESP.



### Sua ART pode beneficiar o Sindicato dos Engenheiros

Ao preencher o formulário da ART, não esqueça de anotar o código 068 no campo 31. Com isso, você destina 10% do valor para o SEESP. Fique atento: o campo não pode estar previamente preenchido.