



Veículo elétrico, reúso de água, geração de energia a partir do lixo estão entre exemplos apresentados no evento realizado pelo SEESP, entre 17 e 19 de novembro.

Páginas 4 e 5

Je
Jornal do
Engenheiro

IV EcoSP mostra que *crescer* com sustentabilidade é viável

University of Shanghai
Shanghai Jiao Tong University
Shanghai University of Engineering Science

Leandro Giatti/StockBrazil



O “CRESCER BRASIL” E A COPA DE 2014

NÃO HÁ MAIS TEMPO A PERDER. O Brasil tem três anos para se preparar a contento para sediar o evento mundial em 2014. Isso implica garantir não só estádios adequados ao torneio, mas também a infraestrutura urbana e de turismo necessária. À competição que terá como cidades-sedes Belo Horizonte, Brasília, Cuiabá, Curitiba, Fortaleza, Manaus, Natal, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo, são esperados 800 mil visitantes. Os jogos devem chegar a 40 bilhões de telespectadores (leva-se em conta o número de vezes que a mesma pessoa assistirá a diversas partidas). Ou seja, será preciso fazer investimentos consideráveis em transportes, energia, comunicações e até saneamento para que esse público seja bem recebido e as transmissões televisivas – o grande negócio da Copa – e toda a cobertura de imprensa possam ser feitas sem contratemplos.

Eng. Murilo Celso
de Campos Pinheiro
Presidente

Além de realizar os projetos com planejamento e seriedade para que os custos não saltem às alturas, fora do previsto, vício que já se registrou em outras ocasiões, e os prazos sejam cumpridos, há que se levar em consideração a herança que esses investimentos deixarão. O montante a ser empenhado está estimado entre R\$ 40 e R\$ 50 bilhões. Essas inversões devem ser feitas com sabedoria e precisam representar benefícios

à população das cidades para além do período do evento esportivo.

A Copa do Mundo representa uma grande oportunidade a essas localidades de se modernizarem e darem um salto no que diz respeito à qualidade de vida e à sua eficiência econômica. Gargalos como o transporte público e a falta de mobilidade que atingem uma metrópole como São Paulo têm uma chance de encontrar solução no contexto desses

preparativos. Mas, para tanto, é preciso que tudo seja feito corretamente, sem improvisos ou amadorismos.

Projeto dos engenheiros volta-se ao evento mundial e elaborará documento com as contribuições da categoria para que o País prepare-se adequadamente para tanto.

É por tudo isso que a partir do início de 2011, o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento” volta-se à Copa de 2014. Ao longo do ano, discutiremos em seminários os problemas e as soluções de cada uma das cidades-sedes, com a colaboração de especialistas nos diversos temas e a participação de profissionais de todo o Brasil. Como resultado, teremos um documento com as contribuições dos engenheiros para que o País faça bonito não só dentro, mas também e principalmente fora de campo.



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

Diretora responsável: Maria Célia Ribeiro Sapucahy. **Conselho Editorial:** Murilo Celso de Campos Pinheiro, 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. **Editores:** 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 e Luis Henrique Costa. **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:** 1ª a 15 de dezembro de 2010. **Artigos assinados** são de responsabilidade dos autores, não refletindo a opinião do SEESP.



ANATEC
ASSOCIAÇÃO DE PUBLICAÇÕES



Qual o horizonte que sua empresa quer alcançar?

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

Anuncie aqui!

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

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.

O potencial dos *contact centers*

Carlos S. Saito

ESSE É UM MERCADO em constante crescimento, com faturamento previsto de R\$ 23 bilhões em 2010 e projeção de R\$ 26 bi em 2011. Três grandes grupos compõem o setor de *contact centers*: SACs (Serviços de Atendimento a Clientes), tele vendas e recuperação de crédito. Embora ainda se registre grande insatisfação dos usuários com a qualidade do atendimento, o que exige aprimoramento, trata-se de um segmento com grande potencial. Nesta década, tornou-se um dos principais meios de ingresso ao mercado de trabalho para jovens profissionais, com aproximadamente 1,3 milhão de empregados em todo o País.

Proporciona também oportunidades aos formandos em nível superior de integrarem-se a equipes de desenvolvimento de TI (tecnologia da informação) e telecomunicações, implementação e manutenção de *hardware* e *software* e plataformas de comunicação de alta capacidade e confiabilidade operacional.

No entanto, constata-se que a maioria dos *contact centers* concentra-se nas capitais e em algumas grandes cidades. O Comitê de TI & Telecomunicações do SEESP vem estudando propostas para implantação de projetos de infraestrutura para centrais desses serviços em municípios do Interior do Estado de São Paulo, como fator de valorização da cidadania, desenvolvimento regional e geração de empregos e distribuição de renda, além de incentivo ao uso intensivo de tecnologias como forma de



A implementação desses serviços em cidades do Interior pode trazer benefícios, como geração de renda e inclusão digital.

acesso à informação, capacitação e instrumento para aumentar sua empregabilidade. Também ajuda a evitar o agravamento do processo de exclusão digital e o risco do analfabetismo cibernético.

Uma das propostas analisadas é a imposição regulamentada da implementação descentralizada de *contact centers* em municípios com mais de 200 mil habitantes em todo o território nacional. Para os clientes, não importa onde a prestadora desse serviço esteja instalada fisicamente, tendo em vista a intensa utilização da Internet. Para dar continuidade à proposta, temos que atrair parcerias com empresas locais e regionais, dando-lhes incentivos para que encontrem o caminho do mercado, aproveitando todas as vantagens trazidas por uma estrutura de custos adaptada à realidade de cidades de médio porte.

Esse empreendimento tem caráter de parceria público-privada e extrema relevância ao desenvolvimento da sociedade brasileira. A missão é desafiadora e cabe ao SEESP papel importante de agente mobilizador.

Carlos S. Saito é diretor da Delegacia Sindical do SEESP em Marília e membro do grupo de trabalho do Comitê Temático TI e Telecomunicações

BOLSA DE APOSTAS



Engenharia e tecnologia em prol do desenvolvimento sustentável são tema durante IV EcoSP

Soraya Misleh

INOVAÇÕES PARA garantir menor impacto no meio ambiente urbano e rural foram abordadas entre 17 e 19 de novembro na Capital. No período, realizou-se a quarta edição do EcoSP (Encontro de Meio Ambiente de São Paulo). A iniciativa, organizada pelo SEESP e FNE (Federação Nacional dos Engenheiros), contou nesta versão com cerca de 400 participantes a cada dia.

Parte do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento” – capitaneado pela entidade federal, com a adesão de seus sindicatos filiados, incluindo o paulista –, que propugna pelo desenvolvimento sustentável do País, a atividade incluiu assim temas que podem contribuir para essa construção. À abertura, o vice-presidente do SEESP e coordenador do evento, Carlos Alberto Guimarães Carcez, lembrou a importância multiplicadora das discussões. Nessa linha, o presidente dessa entidade e da FNE, Murilo Celso de Campos Pinheiro, destacou que o objetivo principal do encontro, que ocorre anualmente, é realizar esse debate de forma a contribuir para que a sociedade compreenda a necessidade de crescimento para a melhoria das condições de vida, mas da forma correta, garantindo-se a preservação ambiental.

Iniciado em 2006, o projeto “Veículo Elétrico”, da Usina Hidrelétrica de Itaipu em parceria com a empresa suíça KWO, foi apresentado por Marcio Massakiti Kubo, membro da coordenação-geral brasileira da iniciativa, durante o EcoSP, como ação nesse sentido. O modelo utilizado foi o Palio Weekend, da Fiat, que acomodou perfeitamente o sistema. Com foco no uso urbano, ainda de acordo com o expositor, o carro possui autonomia de 120km, velocidade máxima de 130km e uma bateria de sódio com tempo de recarga

de oito horas, praticamente 100% reciclável. Estudos mostram que, além de não poluir, o veículo elétrico representará um impacto mínimo para o consumo de energia – de apenas 10kWh/dia, apontou Kubo.

Segundo ele, o projeto avançou tanto que, para atender a demanda do setor rural, a Itaipu, em parceria com a empresa Iveco, fabricou o primeiro protótipo de caminhão elétrico em 2009 e de miniãoibus em 2010. Para finalizar, Kubo falou da necessidade de postos de abastecimento para recargas rápidas e mencionou a tecnologia *Smart Grid*.

A iniciativa é importante ao se observar o cenário por exemplo em São Paulo. Conforme Marcos Brandão, diretor de operações da Controlar Inspeção Veicular, “é a quinta metrópole mais poluída do mundo e 97% de todo o monóxido de carbono emitido vem do escapamento de veículos”. Ele expôs os dados ao falar sobre os benefícios da inspeção ambiental. Paulo Hilário Saldiva, do Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental da USP (Universidade de São Paulo), ressaltou que a porcentagem de mortes atribuídas ao excesso de poluição do ar na Capital é 11%. Para ele, todavia, o único jeito de sensibilizar as autoridades para a implementação de políticas públicas é calcular custos. “É preciso criar um mecanismo de incentivo macroeconômico para diminuir a emissão e o número de mortes.”

Meio ambiente e energia

Essa é também a opinião de Cassiano Augusto Agapito, do banco BTG Pactual. Falando sobre a inserção da biomassa na matriz elétrica brasileira, ele salientou que a opção depende de o processo ser viável economicamente. Ao que, no caso da biomassa, tem havido incenti-



À abertura, destaque para importância de se realizar debate sobre expansão socioeconômica sem descuidar do meio ambiente.

vo governamental, o que tem lhe agregado valor. Entre seus tipos, Agapito elencou as florestas nativas ou plantadas, o bagaço da cana-de-açúcar, outros resíduos agrícolas, além dos urbanos, como o lixo. Também estão nesse rol o carvão vegetal, casca de arroz e capim-elefante, além de outras gramíneas.

Quanto ao lixo, a situação é alarmante. Segundo palestra ministrada pelos pesquisadores do Nipe (Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético) da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas), Carlos Alberto Mariotoni, Sergio Augusto Lucke e Mauro Berni, em São Paulo, são 16 mil toneladas por dia. Já no Brasil, esse número chega a 180 mil t/dia. Desse total, 56% vão para aterros sanitários, 23,9% para controlados e 19,3% para lixões, que em breve estarão extintos, conforme a nova política nacional de resíduos sólidos, objeto da Lei nº 12.305/2010 – tema da explanação do deputado federal Arnaldo Jardim (PPS/SP).

Em cumprimento a essa norma e levando em conta o desenvolvimento de alternativas renováveis face ao crescimento do País, os pesquisadores apresentaram projeto de geração de energia a partir da massa seca separada, queimada em processo de combustão. “Depois, o calor gerado é utilizado para esquentar a água numa fornalha, que se transforma em vapor e em seguida vai para uma turbina que move o gerador e resulta em energia elétrica”, explicou Lucke.

Também foi tema durante o encontro a transformação do óleo de cozinha em biocombustível. Jorge Hori, do Programa Bióleo Duplamente Sustentável, indicou que hoje apenas 0,4% do resíduo é aproveitado para produção de biodiesel – a grande maioria é despejada inadequadamente no esgoto. É mister, portanto, utilizá-lo de forma “duplamente sustentável”, ou seja, viabilizando substituição do diesel e reduzindo os níveis de poluição decorrentes da queima daquele combustível e do descarte impróprio. O que, como continuou Hori, depende da sustentabilidade socioeconômica e ambiental do projeto.

A construção civil também precisa de mudanças, ainda mais face à expansão do País, como ponderou Martin Paul Schward, vice-presidente da VDI (Associação de Engenheiros Brasil-Alemanha). Considerado um dos grandes vilões do meio ambiente, o setor consome 66% das florestas, 40% de todos os recursos naturais e da energia do mundo e 30%

da água potável do planeta. Além disso, gera de 40 a 70% do volume de resíduos sólidos urbanos e cerca de uma tonelada de entulho por habitante/ano. Outro dado preocupante é que desperdiça 6% dos materiais em valor e 20% em massa. Na sua concepção, as tecnologias dão respostas a essas questões. Entre as que podem contribuir nesse processo, ele citou um novo conceito de pontes ferroviárias pré-fabricadas que usam 30% menos material.

Reúso de água

Outra inovação tecnológica apresentada durante o EcoSP visa o reúso de água para fins industriais, utilizando-se como insumo o esgoto tratado. Trata-se do projeto Aquapolo, o qual conta com investimentos de R\$ 253 milhões e objetiva sobretudo abastecer o Polo Petroquímico do ABC paulista. Realizado numa parceria com a Sabesp e a Foz do Brasil, foi abordado por Giancarlo Ronconi, representante desta última empresa, vinculada à Organização Odebrecht. De acordo com ele, o Aquapolo terá capacidade para produzir 650 litros por segundo de água de reúso, podendo se expandir para 1.000 l/s. O volume que deixará de ser consumido pelo setor é suficiente para abastecer continuamente uma população de 350 mil habitantes.

A situação das águas no Estado de São Paulo não deixa dúvidas quanto a essa necessidade. Amauri Luiz Pastorello, superintendente do Dae (Departamento de Águas e Energia Elétrica), destacou que o território apresenta problemas de disponibilidade. Mundialmente, é considerada ideal uma bacia que conte com 2.500m³/ano por habitante. “Nas do Alto Tietê e do Rio Piracicaba, temos uma situação bastante crítica, de menos de 1.500m³. Nessa região, já há disputa a tapa por um copo d’água.” Ele enfatizou que esse cenário tem a ver com a forma como as cidades se desenvolveram. “Mais ou menos 20% dos recursos hídricos estão alocados na área leste, em que está concentrada 80% da população. A ideia é tentar implementar política de incentivo ao adensamento populacional um pouco maior do lado oeste do Estado”, frisou.

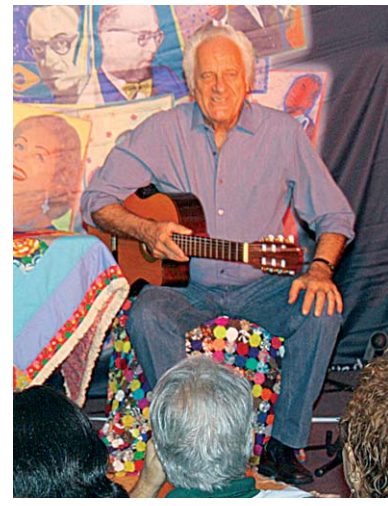
Desafio refere-se ainda à qualidade da água, “muito ruim nas bacias do Alto Tietê e do Rio

Piracicaba, assim como no norte paulista, no Pontal do Paranapanema e na região de Marília”. De acordo com sua explanação, o lançamento de esgoto ocorre *in natura*. “O Governo do Estado quer atingir até 2015 a totalidade dos municípios com tratamento.”

Também sobre recursos hídricos, projeto intitulado “Manuelzão” – em referência a personagem do escritor Guimarães Rosa – desenvolvido na UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais) com o objetivo de recuperar a Bacia do Rio das Velhas, afluente do Rio São Francisco, foi apresentado pelo professor dessa instituição Antonio Thomaz Gonzaga da Matta Machado. Na sua visão, o grande desafio está em garantir a sazonalidade do rio. Ele apontou estudo que mostra que é possível “definir melhor a vazão, com critérios mais consistentes”, sem afetar a produção de energia.

Também foram proferidas palestras sobre “Paleoclimas do quaternário e a teoria do aquecimento global”, pelo professor Kenitiro Sugui, da Universidade de Guarulhos; “Nanotecnologia na agricultura”, por Cauê Ribeiro de Oliveira, da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária); e “A engenharia e o meio ambiente caminhando juntos: a rodovia dos Imigrantes”, por João Antonio Del Nero, da Figueiredo Ferraz Consultoria e Engenharia de Projetos. Ao final, o ator, cantor e compositor Rolando Boldrin apresentou *show*, animando e emocionando a plateia com divertidos “causos” e músicas regionais. Encerrou declamando a grandeza e diversidade do “Senhor Brasil” – título do seu programa semanal apresentado na TV Cultura.

Veículos elétricos, nanotecnologia na agricultura, projetos de reúso da água e aproveitamento do lixo para geração de eletricidade foram apresentados.



Rolando Boldrin, em seu show de encerramento.



Público incluiu engenheiros e estudantes da área, cuja contribuição a um projeto sustentável é crucial.

DELEGACIAS DO SINDICATO – ALTA MOGIANA: 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: mogidascruzes@seesp.org.br. **ARACATUBA:** 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. **BAIXADA SANTISTA:** 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@seespbauro.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: jundiaisesp@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: seesp@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: carlos@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: seesptaubate@vivax.com.br.



São Paulo precisa de novo projeto para a Copa

Soraya Misleh

A OPINIÃO É DE Flávio Brízida, secretário adjunto de Esportes, Lazer e Turismo do Estado de São Paulo. Ele pondera que “já existem muitos diagnósticos de necessidades em relação à infraestrutura. O que precisamos é do desenho de um novo projeto”.

Na sua ótica, a contribuição dos engenheiros nesse sentido é crucial para que fique legado à cidade e ao Estado.

Na linha pensada pelo secretário, um grupo de mais de 20 engenheiros – incluindo dirigentes do SEESP e da FNE (Federação Nacional dos Engenheiros) – começou a discutir há cerca de dois anos um projeto que garantisse essa herança após a Copa. A proposta é revitalizar área desocupada no centro da cidade, na Av. Presidente Wilson, e transformá-la em um centro cultural, de educação, lazer e recreação com arena multiuso. A ideia,

conforme o diretor adjunto da Delegacia Sindical do SEESP no Alto Tietê, Leonídio Francisco Ribeiro Filho, leva em conta a infraestrutura já disponível no local. No estádio, com capacidade de 60 mil lugares, seria realizada a partida inaugural – à qual a Capital é candidata. Entre as possibilidades para a abertura, a Arena do Corinthians, no bairro de Itaquera, ainda a ser construída.

Obras em andamento

Para além das novas ideias, segundo assessoria do Comitê Paulista e da Secretaria de Economia e Planejamento do Estado, as principais obras que devem atender à Copa referem-se à mobilidade urbana – desafio central na megalópole, que enfrenta congestionamentos gigantescos. Nenhuma visa especificamente o evento mundial, mas servir à cidade

e à região. Todas já estão em andamento. Incluem expansão e ampliação da rede metroferroviária, ligações e adequações no sistema viário. “Os investimentos da Prefeitura e do Governo do Estado serão superiores a R\$ 33 bilhões.” A maior inovação deve se dar no âmbito da tecnologia da informação, acredita Brízida. “Deve ser um *show à parte*.”

Apesar das indefinições, o secretário aponta uma certeza: não há qualquer possibilidade de São Paulo ficar fora da Copa, seja pela sua importância enquanto maior cidade do Hemisfério Sul, seja porque a previsão é de entrega das obras até final de 2013. Mesmo quanto a estádios, ele não vê maiores desafios. “São Paulo pode entrar com três ou quatro locais para as disputas.” Ademais, o Estado conta com 50 municípios com capacidade para campos base, ou seja, para sediar seleções.

A SEMMLER EM PARCERIA COM ASSIST-CARD:

**PREPAROU CONDIÇÕES ESPECIAIS
PARA VOCÊ ADQUIRIR SUA
ASSISTÊNCIA VIAGEM.**

**A SEGURANÇA E A QUALIDADE QUE
VOCÊ PRECISA!**

LIGUE AGORA: (11) 3511-3170
E-mail: seguros@semmler.com.br
www.semmler.com.br



Cursos Cursos Cursos Cursos Cursos Cursos Cursos

CAMPINAS

Unicamp (Universidade Estadual de Campinas) – Departamento de Política Científica e Tecnológica

Site: www.extecamp.unicamp.br/gestaodainovacao

E-mail: cursoinovacao@ige.unicamp.br
Telefones: (19) 3521-5167 ou 9445-9335

- **Gestão estratégica da inovação tecnológica.** Para capacitar profissionais que atuam na área tecnológica a gerenciarem o processo de inovação de modo integrado à estratégia da empresa. O curso apresentará conceitos, métodos, processos e ferramentas de gestão de tecnologia, além de práticas organizacionais das companhias inovadoras e o sistema nacional de inovação no Brasil. Com carga de 360 horas, a especialização terá aulas quinzenais ministradas às sextas-feiras, das 18h30 às 23h, e aos sábados, das 8h30 às 13h. O custo é de 19 mensalidades de R\$ 1.275,00.

SÃO CAETANO DO SUL

Instituto Mauá de Tecnologia

Site: www.maua.br

E-mail: posgraduacao@maua.br
Telefone: (11) 4239-3401

- **MBA em gestão ambiental e práticas de sustentabilidade.** Ao final do curso, o participante vai aprender a gerenciar atividades ambientais em suas organizações, extrair oportunidades e competitividade e integrar equipes multidisciplinares para realização de diagnósticos e formulação de soluções inovadoras. Com carga de 360 horas, as aulas serão ministradas às sextas-feiras, das 19h às 22h30, e aos sábados, das 8h30 às 17h, quinzenalmente. O preço é de 21 parcelas de R\$ 1.070,00 para quem fizer a matrícula até 30 de janeiro de 2011.

SÃO PAULO

Ycon Formação Continuada

Site: www.ycon.com.br

E-mail: cursos@ycon.com.br
Telefone: (11) 3816-0441

- **Gerenciamento de obras.** O método inclui todos os procedimentos e

instrumentos necessários para garantir que a obra seja executada na qualidade requerida pelo projeto, dentro do orçamento, no prazo contratual e com segurança. A atividade será realizada nos dias 10 de dezembro, das 19h às 23h, e 11, das 9h às 18h. O custo é de R\$ 590,00.

VDI-Brasil (Associação de Engenheiros Brasil – Alemanha)

Site: www.vdibrasil.com.br

E-mail: vdi@vdibrasil.com.br
Telefone: (11) 5180-2325

- **Seminário de logística.** Para conhecer as soluções que podem eliminar os gargalos da logística no Brasil. O evento abordará o custo nos portos e aeroportos brasileiros, agilidade nos processos alfandegários, formas de melhor escoamento, distribuição das cargas com qualidade e segurança nas rodovias, melhorias na malha ferroviária e formação e aperfeiçoamento dos profissionais de logística nacional e internacional. A atividade acontece no dia 7 de dezembro, das 14h30 às 17h30, e o custo é de R\$ 20,00 para filiados à VDI-Brasil e R\$ 40,00 para os demais.

Poli/USP (Escola Politécnica da Universidade de São Paulo)

Site: www.ppgem.uspnet.usp.br

E-mail: ppgem@usp.br
Telefone: (11) 3091-6055

- **Mestrado e doutorado em engenharia mecânica.** O programa oferece cursos nas seguintes áreas: Engenharia de controle e automação mecânica, Engenharia mecânica de energia e fluidos e Engenharia mecânica de projeto e fabricação. O objetivo é a formação de docentes para cursos superiores, pesquisadores para área técnico-científica e profissionais especializados para o meio produtivo. As inscrições são gratuitas e vão até 9 de dezembro para doutorado e 10 para mestrado. Os dias e horários de aula ainda serão definidos, com início em março de 2011.

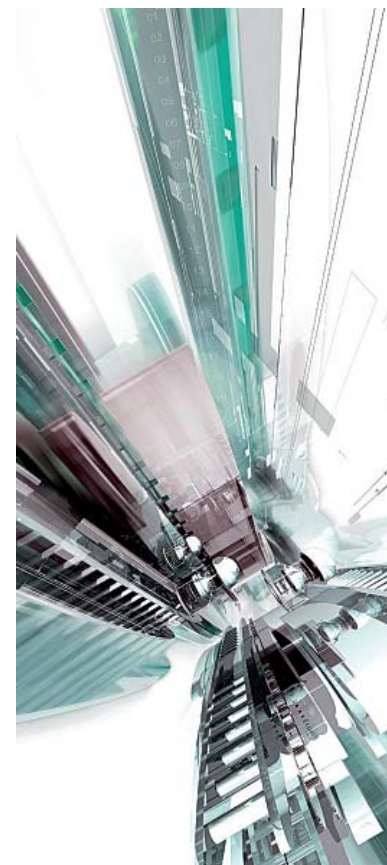
Desafios do ensino da profissão em debate

COM O OBJETIVO de discutir novas propostas para a educação em engenharia, o Isitec (Instituto Superior de Inovação Tecnológica), em fase de implantação pelo SEESP, realizará “Encontros de Tecnologia de Educação em Engenharia 2011”.

Ao longo do próximo ano, serão promovidos quatro eventos, que contarão com a participação de palestrantes de renome internacional e profundo conhecimento do tema, como José Carlos Quadrado, da Asibei (Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería) e Instituto Superior de Engenharia de Lisboa; Vicente Albeniz, da Acofi (Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería); Hans Hoyer, da Asee (American Society for Engineering Education); e Manuel Recuero Lopes, da Universidade Politécnica de Madri e Insia (Instituto Universitario de Investigación del Automóvil).

O primeiro evento da série acontecerá no dia 3 de dezembro, às 15h, no auditório do SEESP, e contará com a palestra da conferencista Lueny Morell, gerente do Programa de Inovação e Pesquisa da HP (Hewlett Packard), membro da Fundação Nacional de Ciências dos Estados Unidos e do Comitê Consultivo Internacional de Ciência e Engenharia, que promete trazer “Cinco temas da educação em engenharia que podem responder aos desafios do século XXI”. Além dela, participarão como debatedores Paulo Afonso Ferreira, 1º secretário da CNI (Confederação Nacional da Indústria) e diretor-geral do IEL (Instituto Euvaldo Lodi); Marcos Cintra, secretário municipal do Trabalho de São Paulo e vice-presidente da Fundação Getúlio Vargas; Roberto Lobo, presidente do Instituto Lobo para o Desenvolvimento da Educação, da Ciência e da Tecnologia; e José Roberto Cardoso, diretor da Poli/USP (Escola Politécnica da Universidade de São Paulo) e coordenador do Conselho Tecnológico do SEESP.

O evento acontece na sede do sindicato, na Rua Genebra, 25, Bela Vista, São Paulo – SP. A participação é gratuita, e as inscrições devem ser feitas pelo telefone (11) 3105-0700 ou pelo e-mail ies@seesp.org.br.





Preocupação da FNE com formação de engenheiros repercute na mídia

Em matéria publicada no dia 22 de novembro, na *Folha de S. Paulo*, o presidente do SEESP e da FNE (Federação Nacional dos Engenheiros), Murilo Pinheiro, abordou as iniciativas das duas entidades para evitar que a escassez de engenheiros transforme-se num gargalo do desenvolvimento. Ele falou sobre a criação de uma instituição de ensino superior voltada às necessidades da indústria, com cursos de graduação, pós, mestrado e doutorado. Ainda sobre o tema, o *site* do jornal publicou o vídeo “Mais engenheiros para construir o Brasil”, produzido pela federação e que traz informações sobre as cinco grandes áreas – civil, elétrica, mecânica, química e agronomia – para incentivar estudantes do segundo grau a optarem pela profissão. Para assistir, acesse: <http://migre.me/2tvfm>.

CNTU defende reajuste do mínimo e correção da tabela do IR

Em correspondência enviada em 24 de novembro último ao ministro da Fazenda, Guido Mantega, e à presidenta eleita, Dilma Rousseff, a CNTU (Confederação Nacional dos Trabalhadores Liberais Universitários Regulamentados) manifestou seu apoio à luta pelo reajuste do salário mínimo e dos benefícios dos aposentados. “Acertadamente defen-

dida pelo movimento dos trabalhadores, a valorização do mínimo mostrou-se instrumento essencial de distribuição de renda e fortalecimento do mercado interno brasileiro, beneficiando, portanto, a economia como um todo”, destaca o documento, também encaminhado à CGTB (Central Geral dos Trabalhadores do Brasil), CTB (Central dos

Trabalhadores e Trabalhadoras do Brasil), CUT (Central Única dos Trabalhadores), UGT (União Geral dos Trabalhadores), Força Sindical e Nova Central Sindical.

A confederação salientou ainda a necessidade de manter a correção da tabela do Imposto de Renda, tal como feita até 2010, após acordo entre o Governo e o movimento sindical.

Federação faz proposta para evitar acidentes do trabalho

Durante a 63ª Reunião Ordinária da CTPP (Comissão Tripartite Paritária Permanente), da SIT (Secretaria de Inspeção do Trabalho), do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), realizada entre 23 e 24 de novembro, em Salvador, foi aprovada a solicitação da FNE (Federação

Nacional dos Engenheiros), referente à criação de um grupo tripartite para elaboração de uma norma regulamentadora para o trabalho em altura, hoje responsável por aproximadamente 40% das fatalidades.

A entidade fez o alerta para a necessidade de adequação da

legislação vigente, já que essa trata apenas do assunto em normas específicas, como a NR 18 ou a futura NR 34, destinadas aos setores das indústrias das construções civil e naval. A proposta da FNE objetiva que a nova norma seja aplicável a todos os setores econômicos.



Oportunidades

Segundo levantamento feito até o dia 25 de novembro, a área de Oportunidades & Desenvolvimento Profissional do SEESP dispõe de 96 vagas, sendo 86 para engenheiros das diversas modalidades, sete para estudantes, duas para *trainees* e uma para docente. Para se candidatar, acesse em www.seesp.org.br, link Ao Profissional – Currículos e Vagas. Mais informações pelos telefones (11) 3113-2669/74.

Ação para melhorar benefício previdenciário

Em convênio com o escritório de advocacia Noronha Gustavo Advogados, o SEESP possibilita aos engenheiros contribuintes da Previdência Social interessados ajuizarem ação de desaposentação ou troca de benefício. A finalidade é permitir que o segurado venha a obter uma remuneração melhor, nas situações em que tenha efetuado contribuições posteriores à aposentadoria ou pretenda a mudança de regime. Com a desaposentação, mantém-se o pagamento do benefício atual mensal até a decisão judicial. Se o julgamento for favorável, o valor será majorado e haverá pagamento da diferença acumulada desde a data de propositura da ação. Contatos e informações pelo *e-mail* advogados@noronhagustavo.adv.br, telefones (11) 3101-2887, em São Paulo, e (19) 3295-3573, em Campinas.

SEESP SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DE SÃO PAULO



Associado SEESP tem sempre mais

Engenheiro associado ao SEESP tem sempre mais razões para aproveitar tudo o que a vida pode oferecer. Isso porque o SEESP desenvolveu e vem aprimorando um conjunto de benefícios que facilitam a vida do profissional, garantindo o acesso a produtos e serviços com vantagens exclusivas, segurança e economia.

São mais de 300 convênios com empresas e profissionais no Estado de São Paulo (Capital e Interior) em condições muito vantajosas nas áreas de saúde, educação, cultura, lazer, segurança, finanças, descontos para o dia a dia e muito mais.

PLANOS DE SAÚDE • CONVÊNIO MÉDICOS E ODONTOLÓGICOS • FUNDO DE PENSÃO
ASSESSORIA JURÍDICA E PREVIDENCIÁRIA • SEGUROS • CULTURA • EDUCAÇÃO
CONVÊNIO COM ESTACIONAMENTOS • PROGRAMA ENGENHEIRO EMPREENDEDOR • LAZER
CAPACITAÇÃO E RECOLEÇÃO PROFISSIONAL • PACOTES TURÍSTICOS • RESTAURANTES

Seja um associado SEESP.
Visite o site do sindicato e confira a relação completa dos benefícios.

(11) 3113.2664
www.seesp.org.br

Rua Genebra, 25 - CEP 01316-901 - São Paulo - SP