

Programa da Marinha retomou fôlego e tem previsão de conclusão em 2014, se até lá receber recursos da ordem de R\$ 1 bilhão. Objetivo é desenvolvimento de submarino com fins pacíficos e geração de energia.

Página 4

Instalações do Centro Experimental de Aramar, na cidade de Iperó.

Os avanços brasileiros na tecnologia nuclear

INTERCÂMBIO IMPORTANTE

Eng. Murilo Celso
de Campos Pinheiro
Presidente

COMO RELATA MATÉRIA neste JE (leia na página 5), aconteceu em 21 de outubro a segunda edição do Dia da Engenharia Alemã, uma iniciativa da VDI Brasil, em parceria com o SEESP e a FNE (Federação Nacional dos Engenheiros). Mais uma vez, o evento, que teve sua estreia em 2009 na sede do SEESP, foi um grande sucesso e trouxe relevante contribuição ao esforço de aprimorar o intercâmbio entre o Brasil e o país germânico. Registrando participações de peso, como o vice-ministro de Transportes, Construção e Desenvolvimento Urbano da Alemanha, Rainer Bomba, o presidente da Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha de São Paulo, Weber Porto, e o cônsul-geral da Alemanha em São Paulo, Matthias von Kummer, além do presidente da VDI Brasil, Edgar Horny, o encontro demonstrou a importância e o potencial dessa parceria e do essencial papel da engenharia nesse contexto.

Ao Brasil interessam a possível transferência de tecnologia e os avanços na área de pesquisa, desenvolvimento e ensino da Alemanha. A essa é útil o *know-how* nacional na área de biocombustíveis e de energia limpa de um modo geral. O SEESP e a FNE vêm empenhando-se para dar a sua contribuição à construção dessa ponte em prol do conhecimento e do desenvolvimento. A parceria com a VDI, que inclui a cooperação pela criação de uma IES (Instituição de En-

sino Superior) voltada à inovação, faz parte desse esforço e vem se mostrando bastante proveitosa.

Outra iniciativa, que visa a troca de experiências e o trabalho conjunto, consolidou-se por ocasião do II Fórum Internacional de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Sul-Americana, realizado entre 23 de maio e 5 de junho deste ano, com início em Lima e visitas aos portos peruanos, passando por Arequipa e Puno, percorrendo a rodo-

Trabalhos conjuntos como o estabelecido entre o SEESP e a VDI Brasil ou a troca de experiências por ocasião do II Fórum Internacional da Amazônia são iniciativas fundamentais à engenharia nacional.

via Transoceânica e chegando a Xapuri, no Acre, e finalmente a Rio Branco. Esse teve a participação de diversos profissionais dos países vizinhos, especialmente do Peru. No decorrer do evento, foram abordados inúmeros temas passíveis de cooperação, desde a preservação da floresta à geração de energia e a formação de engenheiros.

Tal movimento baseia-se na compreensão de que estabelecer relações com entidades da engenharia e da tecnologia pode ser um instrumento bastante útil para atingir nosso objetivo principal: desenvolvimento sustentável, com avanço científico e tecnológico e inclusão social.



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. **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 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 novembro 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.

A expansão de Viracopos

Rubens Lansac Patrão Filho e Francisco Alvarenga Campos

CRIADO PARA APOIAR as tropas paulistas em 1932, o Aeroporto Internacional de Viracopos retomou nas últimas décadas sua vocação de importante centro aeroviário brasileiro, sendo extremamente estratégico. Já não pode mais ser considerado apenas um terminal de Campinas, tendo em vista que se situa na RMC (Região Metropolitana de Campinas), que registra 2,5 milhões de habitantes.

Em consonância com sua expansão, estão previstos novos empreendimentos, conforme informa a Infraero: área de teste de motores e inspeção de aeronaves; área para aviação executiva e geral; pátio de aeronaves; edifício para garagem e estacionamento; ampliação do sistema de terminais de carga; implantação de um centro de manutenção e também do serviço de salvamento e combate a incêndio; vias de acesso internas e lotes para parque de abastecimento de aeronaves; sistemas de companhias aéreas; sistema industrial de apoio; estação de tratamento de resíduos; e estações ferroviárias e para o aeroporto industrial.

Ainda segundo a Infraero, Viracopos deverá receber, em breve, um segundo módulo operacional para implantação de salas de embarque e desembarque, incluindo adequações internas. Esse investimento em infraestrutura resultará no aumento da capacidade geral do terminal de 3,5 milhões para 6 milhões de passageiros anuais. A ampliação é parte dos investimentos planejados com vistas à Copa do Mundo de 2014, estimados em R\$ 581 milhões. O aeroporto será o único fora das cidades-sede da Copa a receber recursos do governo federal e servirá como apoio logístico a São Paulo.

Viracopos é muito importante na criação atual e futura de novos postos de trabalho. Atualmente, gera cerca de 10 mil vagas diretas, sendo um dos maiores empregadores

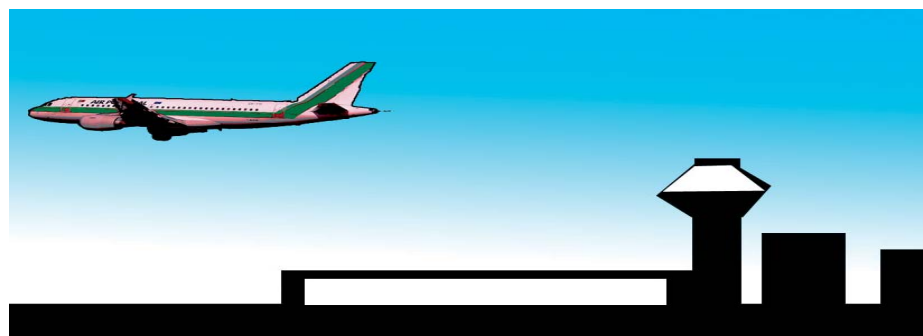
da região de Campinas, segundo a Infraero. Na primeira fase das obras de ampliação do aeroporto, deverão ser gerados cerca de 8 mil empregos diretos, a maioria relacionada à atividade de construção civil e engenharia.

Após a conclusão das obras de ampliação e início das operações, serão absorvidos aproximadamente mais 10 mil trabalhadores.

Aeroporto é estratégico para toda a Região Metropolitana de Campinas, onde vivem 2,5 milhões de pessoas.

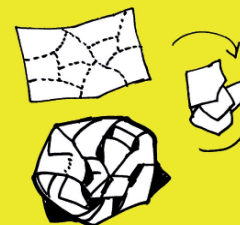
O SEESP, através de sua Delegacia Sindical em Campinas, tem procurado incentivar e sensibilizar as autoridades municipais, estaduais e federais quanto à importância desse empreendimento, considerado essencial para a RMC, para o Estado e para o Brasil. Por isso mesmo, o projeto fez parte dos temas debatidos nos seminários “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento” sobre infraestrutura e transportes, promovidos em Campinas, ainda em 2006.

Rubens Lansac Patrão Filho e Francisco Alvarenga Campos são, respectivamente, presidente e 2º Secretário da Delegacia Sindical do SEESP em Campinas



TESTE PARA FUTUROS CANDIDATOS

1. COMO FAZER UMA BOLINHA DE PAPEL



2. COMO CARREGAR UMA SANTA



3. COMO DAR NOME AOS BOIS

PAULO PRETO? ERENICE?



4. COMO DEBATER EM ALTO NÍVEL

MATA CRIANCINHAS! MENTIRA!
TEM DUAS CARAS! TEM MIL CARAS!



Engenheiros visitam programa nuclear em Iperó

Lucélia Barbosa

O CONSELHO TECNOLÓGICO DO SEESP promoveu em 26 de outubro uma excursão ao CEA (Centro Experimental Aramar), localizado na cidade de Iperó, em São Paulo. A unidade é parte integrante do CTMSP (Centro Tecnológico da Marinha de São Paulo), responsável pelo PNM (Programa Nuclear da Marinha), cujo objetivo é capacitar o País à construção de submarinos nucleares, com fins pacíficos, envolvendo o domínio do ciclo do combustível e a confecção do reator nuclear para propulsão naval.

No início da visita, os engenheiros participaram de uma palestra ministrada pelo superintendente do PNM, Capitão de Mar e Guerra, Luciano Pagano Júnior, que explicou como acontece o ciclo do combustível nuclear, etapa já concluída no projeto naval. O urânio é extraído do minério, purificado e concentrado sob a forma de um sal de cor amarela, conhecido como *yellowcake*. Em seguida, esse é convertido para o estado gasoso tornando-se no UF6 (hexafluoreto de urânio). A próxima etapa é o enriquecimento isotópico, operação que aumenta a concentração do urânio 235 do UF6. Já enriquecido, esse elemento passará por outro processo químico, transformando-se em UO2 (dióxido de urânio), que, sob a forma de pó, deve ser transportado para

outra etapa, na qual são produzidas pastilhas de urânio, combustível do reator nuclear.

Conforme o CTMSP, a capacidade energética de uma pastilha enriquecida a 3,5% e usada como combustível nos reatores nucleares de água leve equivale a uma tonelada de carvão, três barris de petróleo e 570 m³ de gás natural.

Com domínio total desse processo, o Brasil já é capaz de fabricar o próprio combustível nuclear, sem qualquer dependência externa. Atualmente, a tecnologia de enriquecimento de urânio é conhecida e aplicada comercialmente apenas por Estados Unidos, França, Rússia, Grã-Bretanha, Alemanha, Japão e Holanda.

O submarino

Ainda no CEA, está sendo construído o protótipo do submarino nuclear. O Labgene (Laboratório de Geração Núcleo Elétrica) testará os equipamentos que compõem toda a estrutura do submarino – reator, turbina a vapor, gerador elétrico e motor de propulsão, além de treinar as futuras tripulações. Essa instalação servirá também de base e de laboratório para qualquer outro projeto de reator nuclear no Brasil. “Para a Marinha, é interessante que haja um desenvolvimento na área nuclear brasileira para a geração de energia. Há uma cadeia de fornecedores a ser desenvolvida e podemos transferir muitas tecnologias para a indústria nacional”, disse.

Conforme Pagano Júnior, desenvolvidos e concluídos esses dois projetos com sucesso, estarão criadas as condições para que, no futuro, havendo uma decisão do Governo para tal, possa ser dado início à elaboração do projeto e a posterior construção de um submarino com propulsão nuclear, cuja função será a fiscalização das áreas marítimas nacionais.

Segundo o Centro Tecnológico, para a conclusão do programa, são necessários recursos

da ordem de R\$ 1 bilhão, com investimento médio anual de R\$ 130 milhões. Se mantidos os recursos anunciados em 2007 pelo Governo, estará concluído até 2014.

Em campo

Ao longo da visita, os engenheiros do SEESP puderam ver de perto algumas instalações do CEA referentes ao ciclo do combustível e do futuro reator nuclear. A primeira unidade visitada foi a Ofinepre (Oficina Mecânica de Precisão), onde são realizadas as usinagens dos diversos componentes do reator. Na Usexu (Unidade Piloto para Produção de Hexafluoreto de Urânio), os membros do Conselho Tecnológico conheceram todo o processo de conversão do *yellowcake* em gás UF6. A unidade deve entrar em operação no início de 2011 e terá capacidade para fabricar 40 toneladas de urânio enriquecido por ano, demanda suficiente para o Programa Nuclear da Marinha. Além disso, o projeto piloto permitirá no futuro a certificação dos processos físico-químicos para a produção do elemento em escala industrial.

No Laptap (Laboratório de Teste e Propulsão), foi apresentada a infraestrutura em que são testados todos os equipamentos de propulsão, como turbinas e motores elétricos. Visitaram também as obras de montagem do Labgene (Laboratório de Geração Núcleo Elétrica), que devem ser concluídas em 2014.

Para finalizar, o grupo teve acesso ao Labmat (Laboratório de Materiais Nucleares do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo), projetado e construído para desenvolver e fabricar combustíveis e materiais de aplicações nucleares e outros equipamentos de interesse da Marinha do Brasil. No ensejo, os engenheiros do SEESP puderam ver de perto alguns materiais como o *yellowcake* e pastilhas de urânio.



CTMSP/CEA

Representantes do SEESP observam maquete do Laboratório de Teste e Propulsão do submarino nuclear.

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. **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. **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@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: jundiaseesp@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: seesp@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: seesp@seesp.org.br. **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: seesp@taubate@vivax.com.br.

DIA DA ENGENHARIA ALEMÃ REFORÇA PARCERIA COM O BRASIL

Lucélia Barbosa

PROMOVIDA PELA VDI (Associação de Engenheiros Brasil-Alemanha), em parceria com a FNE (Federação Nacional dos Engenheiros) e a Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha de São Paulo, aconteceu em 21 de outubro, em São Paulo, a segunda edição do Dia da Engenharia Alemã – a primeira foi realizada em 2009, no auditório do SEESP.

Durante a cerimônia de abertura, o presidente da VDI, Edgar Horny, ressaltou o sucesso da cooperação tecnológica entre os dois países, além de abrir espaço para troca de informações e conhecimento. Para o presidente do SEESP e da FNE (Federação Nacional dos Engenheiros), Murilo Pinheiro, o evento contribui para o avanço da tecnologia brasileira. Ele enfatizou a satisfação de ter a VDI como parceira na discussão dos assuntos pertinentes ao crescimento do País e principalmente na criação da IES (Instituição de Ensino Superior), que será voltada à inovação. “Temos que saudar os nossos parceiros alemães pela satisfação de aprender, de debater o desenvolvimento e de fazer do nosso país uma nação tecnologicamente assistida e com projeção para o futuro”, concluiu.

Para Matthias von Kummer, cônsul-geral da Alemanha em São Paulo, o SEESP está no caminho certo ao se dispor a implementar uma IES, pois os dois países precisam de engenheiros qualificados. Na mesma linha, Willi Fuchs, vice-presidente da VDI-Alemanha, disse que a entidade germânica está disposta a enriquecer a educação e que a parceria com a FNE serve para consolidar esse processo.

Sobre cooperação tecnológica, o vice-ministro de Transportes, Construção e Desenvolvimento Urbano da Alemanha, Rainer Bomba, salientou que a área de maior interesse dos alemães é a de energia renovável.

Segundo ele, motores a combustão serão ainda utilizados nos próximos 30 ou 40 anos, mas é necessário pensar em formas alternativas de geração de energia para a proteção climática. “Temos grande interesse no *know-how* do bioetanol brasileiro”, mencionou. No Brasil, essas parcerias beneficiarão a área de infraestrutura. Conforme Bomba, os alemães vão elaborar um projeto de alta engenharia para melhorar as instalações e a logística do Porto de Santos, que se tornará um dos maiores do mundo. “A solução levará em consideração a questão da sustentabilidade e o terminal portuário será o primeiro sem emissão de CO₂”, revelou.

O vice-ministro enfatizou ainda a importância da Copa de 2014 e das Olimpíadas de 2016 como estímulo à geração de empregos e à melhoria da mobilidade urbana. Na sua opinião, a Alemanha, que sediou o mundial de futebol em 2006, tem muito a contribuir nesse processo. “Com a nossa experiência vamos ajudar o Brasil a aproveitar essa oportunidade”, afirmou.

Mercado em expansão

As possibilidades do relacionamento científico e econômico entre os dois países foi tema da palestra de Weber Porto, presidente da Câmara Brasil-Alemanha e da Evonik Degussa Brasil. Conforme ele, além da tecnologia do carro elétrico, o futuro indica que a demanda de energia no Brasil deverá ser alimentada por fontes renováveis como o vento e o sol. “Somos privilegiados nesses dois aspectos e a Alemanha é um dos líderes no setor, desenvolvendo chapas fotovoltaicas e turbinas eólicas. Portanto essa cooperação pode ser extremamente frutífera em pouco tempo”, acredita.

Hans-Peter Sollinger, da Voith Paper, Simone Nagai, diretora de relações corporativas da Bracelpa (Associação Brasileira de Celulose e Papel) e Sergio Amoroso, presidente do Grupo Orsa falaram sobre produção limpa nessa área, dando ênfase à economia de energia e à ampliação da recicla-



Cerimônia de abertura contou com autoridades dos dois países, que destacaram forte potencial da economia brasileira.

gem. Em expansão no Brasil, o setor ocupa hoje o quarto lugar no *ranking* mundial de produção de celulose e o nono na fabricação de papel. Composto por 222 empresas, gera 115 mil empregos diretos e 575 mil indiretos e a previsão de investimentos é de US\$ 20 bilhões até 2020.

O evento contou ainda com a participação de Rainer Hirschberg, da Aachen University of Applied Sciences, que falou sobre eficiência energética em edificações. Segundo ele, os prédios respondem por aproximadamente 41% do consumo de energia primária global. Nesse contexto, Ulrich Ostertag, presidente da Bayer Material Science para América Latina, apresentou o Ecocommercial Building, um conceito de edifício que tem emissão zero de gases causadores do efeito estufa e de resíduos e 100% de energia renovável. O plano inovador que oferece consultoria completa deve chegar ao Brasil em 2011.

O último tema do encontro ficou por conta do tecnólogo sênior no Instituto de Aeronáutica e Espaço do CTA (Centro Técnico Aeroespacial), Paulo Moraes Júnior, que falou sobre as conquistas e os desafios de estudar na Alemanha.

Possibilidades de intercâmbio e necessidade de garantir formação de bons profissionais foram ressaltadas durante evento.



Gastos públicos devem priorizar social, não juros

Soraya Misleh

O BRASIL PRECISA rever a distribuição de suas despesas. Quem afirma é o engenheiro e consultor Amir Khair, especialista em finanças públicas. Ex-secretário municipal de Finanças de São Paulo na gestão Erundina (1989-1992), ele desmistifica nesta entrevista a ideia corrente de que os gastos públicos no País são elevados. Segundo ele, o que ocorre é que boa parcela dos recursos é destinada ao pagamento de juros e sobra menos para investimento e custeio – portanto, à promoção do desenvolvimento sustentável com inclusão social.

Os gastos públicos são realmente elevados no Brasil?

Não, estão muito aquém das necessidades do País. O próprio conceito de gasto não existe, eu uso o de despesa pública, que pode ser classificada em três grupos: custeio, juros e investimentos. Temos um déficit enorme tanto na questão social quanto de infraestrutura e, em oposição, uma despesa jogada no lixo que se chama juros, os quais, nos últimos anos, têm ficado por volta de 5,4% do PIB (*Produto Interno Bruto*). Na América Latina, estão em torno de 1,6%; nos países da OCDE (*Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico*), que são os mais ricos, 1,8%. O Brasil tem essa anomalia em sua economia. Se se reduzisse essa despesa com juros, sobrariam mais recursos para gastar com custeio e investimento, hoje respectivamente cerca de 28% e 3% do PIB.

O que precisa corrigir então?

O Governo Federal deve cerca de R\$ 1,6 trilhão perante o mercado. Mas o que está errado não é o nível, que é até razoável, está por volta de 40% do PIB. É a taxa de juros que incide sobre essa dívida, que é a Selic, a mais alta do mundo em termos reais, mais que o dobro do segundo colocado, a África do Sul. Não dá para um país suportar isso e pagar as tais despesas que são essenciais ao seu desenvolvimento.

E o argumento de necessidade de atrelar reforma tributária ao ajuste nos gastos públicos?

O que deve regular a despesa pública é a Constituição do País, que estabelece os deveres do Estado perante a sociedade.

A carga tributária, que no Brasil situa-se em 34%, está vinculada a essas obrigações, mas não é usada integralmente, subtraem-se os juros. Daí, sobram cerca de 28% para custeio. Na Europa, está por volta de 40%, tiram-se 2% para juros, tem-se 38%. Há uma diferença muito grande. O problema não está nessa pauta colocada pelos setores mais liberais, que querem a diminuição do Estado. Eles olham o tamanho, não a distribuição, e é

não se justificariam. Não seria o caso de melhorar sua eficiência, ao invés de diminuir essas despesas? Além de melhorar o serviço, que é uma obrigação, a gente precisa racionalizar e priorizar a despesa pública, tornando-a mais eficiente, e dar a pancada imediata nos juros.

Nada justifica que o Copom (Comitê de Política Monetária) eleve a taxa de juros?

De jeito nenhum. O Copom melhorou muito em relação ao Governo FHC, em que a média na taxa deu 24%; agora vai dar por volta de 12%. Mas os países emergentes, numa situação semelhante a nossa, podem trabalhar com 5%. Se reduzir dos 10,75% atuais para 5%, tem-se uma economia de 3% do PIB.

O que tem que mudar então é essa estrutura?

Essa estrutura, nas duas pontas, na captação e na aplicação. A outra é como vou distribuir melhor e mais esse dinheiro na base da pirâmide social. Hoje isso acontece em escala insuficiente. Houve avanços, mas resta muito ainda.

As transferências de renda pesam nesse sentido?

Pesam. A transferência principal é a Previdência Social, que está atingindo neste ano R\$ 254 bilhões, o que representa 7,1% do PIB. Depois tem o bolsa-família, o benefício de prestação continuada e outros programas sociais cuja soma é pequena. Se fizesse uma economia em juros de 3%, eu jogaria esse percentual na área social. É um dinheiro que é injeção na veia do consumo e volta conseqüentemente para produção e crescimento econômico.

Essa seria uma das grandes questões a serem enfrentadas pelo futuro Presidente da República?

Vejo como elementos estratégicos para um desenvolvimento socioeconômico a continuidade dessa política de botar dinheiro na base da pirâmide, o fortalecimento do papel do Estado na economia e a redução rápida da taxa de juros para sobrar mais recursos. Essa é questão prioritária, na minha opinião, a primeira medida a ser enfrentada pelo novo Governo.

César Ogata



Amir Khair: reduzir a Selic é questão prioritária a ser enfrentada pelo novo Governo.

essa que interessa. A reforma tributária deveria se preocupar com quem paga a conta do Governo, que em geral é a população mais pobre. Quem recebe até dois salários mínimos paga cerca de 49% do seu ganho em tributos; quem ganha acima de 30, paga apenas 26%. Há uma injustiça tributária.

Há aqueles que alegam que os serviços públicos são muito ruins e que é preciso reduzir os gastos, que

É preciso destinar mais recursos para custeio e investimento, de modo a promover desenvolvimento no País.

Cursos Cursos Cursos Cursos Cursos Cursos Cursos

SÃO CAETANO DO SUL

Instituto Mauá de Tecnologia

Site: www.maua.br

E-mail: posgraduacao@maua.br

Telefone: (11) 4239-3401

• Pós-graduação em engenharia de automação e controle industrial.

Para quem quer aprender a integrar várias tecnologias para operar processos ou controlar sistemas visando obter melhor desempenho, maior produtividade e melhoria das condições operacionais e de segurança. Com carga de 180h, a especialização tem início previsto para março de 2011 e será ministrada às terças e quintas-feiras, das 19h às 22h30. O custo é de 11 parcelas de R\$ 810,00 para ex-alunos e de R\$ 900,00 para os demais. Inscrições até o dia 10 de novembro.

SÃO CARLOS

UFSCar (Universidade Federal de São Carlos)

Site: www.ppgciv.ufscar.br

E-mail: ppgciv@ufscar.br

Telefone: (16) 3351-8262 - ramal 232

• **Mestrado em construção civil.** O programa atuará em duas linhas de pesquisa: “racionalização, avaliação e gestão de processos e sistemas construtivos” e “sistemas estruturais e tecnologia de sistemas construtivos”. O processo seletivo acontecerá no dia 19 de novembro e as inscrições custam R\$ 50,00 e vão até o dia 12 do mesmo mês. Os dias e horários de aula ainda serão definidos. O início do curso será em março de 2011.

SÃO PAULO

Instituto de Engenharia

Site: www.institutodeengenharia.org.br

E-mail: cursos@iengenharia.org.br

Telefone: (11) 3466-9253

• **Formação de auditor ambiental líder.** O curso abordará os diferentes tipos de auditorias ambientais, demonstrará casos reais, identificará oportunidades de trabalho e ensinará a elaborar propostas técnicas de

prestação de serviços, entre outros.

Acontece de 29 de novembro a 3 de dezembro, das 18h30 às 22h45.

O preço é de R\$ 840,00 para associados ao instituto e de R\$ 1.080,00 para os demais.

Unilins (Centro Universitário de Lins)

Site: www.unilins.edu.br

E-mail: posgraduacao@unilins.edu.br

Telefone: (14) 3533-3297

• **Pós-graduação em engenharia de segurança do trabalho.** Para habilitar profissionais nas suas respectivas atribuições e responsabilidades, capacitando-os a desenvolver e implantar sistemas de gestão relativos às condições e meio ambiente nas empresas, tendo como foco a redução e/ou eliminação dos acidentes de trabalho, nos diversos segmentos das atividades econômicas. Com carga de 640 horas, a especialização será ministrada aos sábados, das 8h às 17h, na sede do SEESP. O custo é de 24 parcelas de R\$ 517,00, mais R\$ 595,00 da matrícula. A previsão de início é fevereiro de 2011.

TAUBATÉ

Unitau (Universidade de Taubaté)

Site: www.unitau.br

E-mail: giorgio@unitau.br ou

helena@unitau.br

Telefone: (12) 3622-4005

• **Pós-graduação em engenharia aeronáutica.** O programa inclui aerodinâmica, aviônica, desempenho de aeronaves, ensaios não destrutivos, estruturas aeronáuticas, instrumentação e controle, manutenção de aeronaves, materiais avançados de construção, motores, normalização aeroespacial, projeto e sistemas de aeronaves e teoria do voo. Com carga de 504 horas, a especialização será ministrada aos sábados, das 8h às 16h. O preço é de 20 parcelas de R\$ 415,00 incluindo a matrícula. Início previsto para o dia 5 de fevereiro.

Obra ecologicamente correta

O “III SIMPÓSIO BRASILEIRO da Construção Sustentável” acontece nos dias 8 e 9 de novembro, em São Paulo, e coloca o foco nos benefícios econômico, de inovação e de negócios que o empreendimento pode trazer.

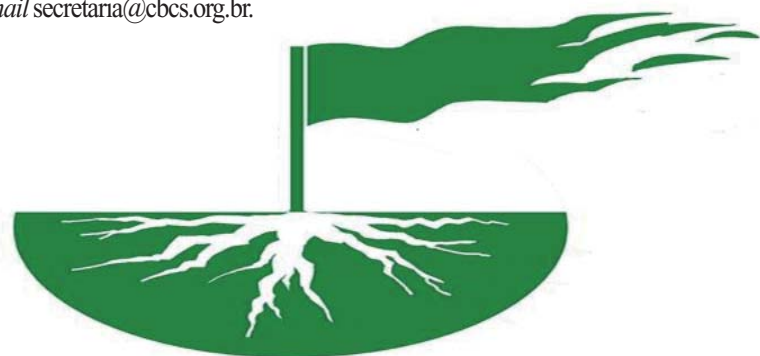
Promovido pelo CBCS (Conselho Brasileiro de Construção Sustentável), apresentará as principais tecnologias de uso racional da água, redução do consumo de energia, conforto termoacústico, entre outras. Um dos objetivos é mostrar ao governo, aos empresários e à sociedade como essas práticas influenciam diretamente a valorização do imóvel e, conseqüentemente, do investimento.

Dividido em quatro painéis, o primeiro abordará sustentabilidade nos negócios. Na ocasião, representantes de várias empresas ilustrarão suas experiências no processo de inserção das práticas sustentáveis na corporação. Edifícios do futuro é outro tema que fará parte dos trabalhos. Nesse bloco serão debatidos projeto e inovação e as formas de otimização do consumo de recursos.

Já o terceiro painel tratará de sustentabilidade habitacional urbana. Além disso, serão discutidas as soluções para projetos em áreas de risco, o desafio de recuperar regiões degradadas e a urbanização das favelas. No último temário, especialistas falarão sobre metodologias para medir os impactos ambientais associados ao ciclo de vida do edifício ainda na fase de projeto.

A atividade acontece no Amcham Business Center, localizado na Rua da Paz, 1.431, em São Paulo. Mais informações sobre a programação e o custo das inscrições no *site* www.cbcs.org.br, pelo telefone (11) 3869-0791 ou 3567-9233, ou pelo e-mail secretaria@cbcs.org.br.

Evento mostrará vantagens de práticas ambientalmente adequadas, como uso racional da água e eficiência energética.





EcoSP discutirá desenvolvimento sustentável

Em sua quarta edição, acontece entre os dias 17 e 19 de novembro, no Novotel São Paulo Center Norte (Av. Zaki Narchi, 500), na Capital, o EcoSP (Encontro de Meio Ambiente de São Paulo). Promovido pelo SEESP e FNE (Federação Nacional dos Engenheiros), o evento 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, carro elétrico, nanotecnologia na agricultura, monitoramento do desmatamento da Amazônia, tecnologias construtivas para um novo cenário brasileiro, inspeção veicular ambiental, bem como política e tecnologias ao tratamento de resíduos sólidos. Entre os palestrantes já confirmados, Celso Ribeiro Barbosa Novais, da coordenação-geral brasileira do Projeto Veículo Elétrico – Usina Hidrelétrica de Itaipu; Mar-



cos Brandão, diretor de operações da Controlar Inspeção Veicular de São Paulo; Paulo Hilário Nascimento Saldiva, do Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental da Universidade de São Paulo; Jorge Hori, do Programa Bióleo Duplamente Sustentável; Antonio Thomaz Gonzaga da Matta Machado, professor da UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais); Carlos Alberto Mariotoni, Gilberto de Martino Jannuzzi e Sergio Augusto Lucke, professores do Nipe/Unicamp (Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético da Universidade Esta-

dual de Campinas); João Antonio Del Nero, da Figueiredo Ferraz Consultoria e Engenharia de Projetos S.A.; Giancarlo Ronconi, da Foz do Brasil – Organização Odebrecht; Jean Cesare Negri, coordenador de energia da Secretaria de Estado de Saneamento e Energia; Amauri Luiz Pastorello, superintendente do Dae (Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo); Arnaldo Jardim, deputado federal (PPS/SP); Martin Paul Schwark, vice-presidente da VDI (Associação de Engenheiros Brasil-Alemanha); Kenitiro Su-

guiu, professor da Universidade de Guarulhos; Dalton M. Valeriano, do Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais); e Cauê Ribeiro de Oliveira, da Embra (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária).

Além disso, o encontro inova ao abrir espaço a estudantes do ensino superior para que exponham seus trabalhos científicos ao lado da já tradicional mostra de produtos reciclados e serviços que levam em conta a preservação do meio ambiente. As inscrições podem ser feitas gratuitamente no site www.ecovale-seesp.com.br.

Oportunidades

Segundo levantamento feito até o dia 22 de outubro, a área de Oportunidades & Desenvolvimento Profissional do SEESP dispõe de 159 vagas, sendo 142 para engenheiros das diversas modalidades, 15 para estudantes e duas, *trainees*. Para se candidatar, acesse em www.seesp.org.br o link Ao Profissional – Currículos e Vagas. Mais informações pelos telefones (11)3113-2669/74.



Marília premia profissionais do ano

A cerimônia está agendada para o dia 12 de novembro, no Buffet Chos Malal, na Rua Archimedes Manhães, 1.007. Promovida pela Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos da Alta Paulista, a homenagem ocorre desde 1992 e este ano premia três profissionais das áreas de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da região. Mais informações pelo telefone (14) 3433-6024.

Carteira profissional não terá mais prazo de validade

É o que define a Resolução nº 519, aprovada pelo Confea (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) e publicada no Diário Oficial da União em 20 de outubro. A norma estabelece validade indeterminada à carteira de registro profissional e isenção da taxa de expedição do novo documento. Na prática, o

campo “validade” será substituído pelo campo “data de registro”. Conforme o texto aprovado, o profissional deve requerer junto ao seu Crea (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) a substituição da carteira de identidade. O mesmo vale para aqueles que já estiverem com a carteira vencida.

Construção de casas para sindicalizados é tema de palestra em Bauru

A atividade será realizada na sede da delegacia sindical do SEESP na cidade, no dia 8 de novembro, às 18h. Promovido pelo sindicato, com apoio do Instituto Soma e da CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo), o evento pretende esclarecer dúvidas sobre o programa de construção de casas para sindicalizados, feito em parceria com entidades representativas dos trabalhadores.

O objetivo da iniciativa é o atendimento habitacional, por meio da construção de novas moradias, a trabalhadores com renda até dez

salários mínimos que sejam associados aos seus respectivos sindicatos. Mais informações pelo telefone (14) 3224-1970.



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