



PARCERIA EDITORIAL
EXCLUSIVA COM
ENR
Engineering News-Record

Ano LII - Fevereiro 2014 - Nº 527 - R\$ 15,00
www.revistaoempreiteiro.com.br

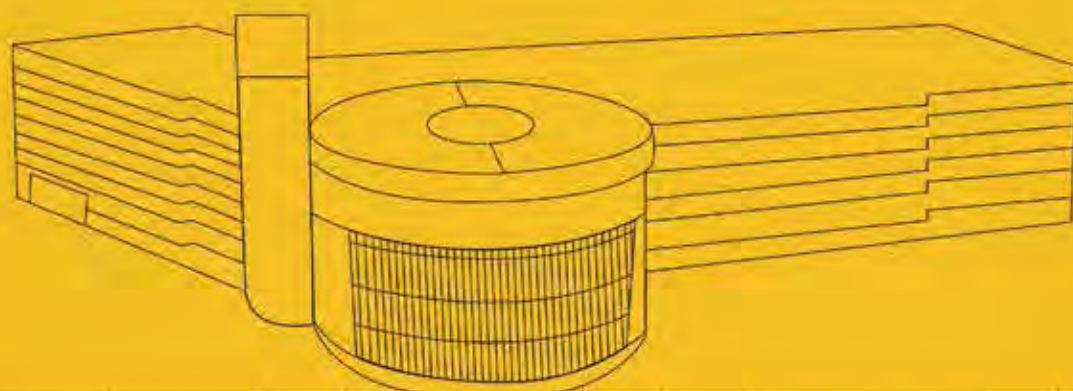


JK

**Projeto de Nação
Plano de Metas de JK ainda não
tem paralelo na política atual**

**Canal do Panamá
Obras são retomadas, após duas semanas
paradas, mas litígio atrasa cronograma**

**NESSES 45 ANOS,
A SH NÃO CONSTRUIU
APENAS SHOPPINGS.
CONSTRUIU UMA HISTÓRIA
DE INOVAÇÃO.**



1969

2014

A SH vem ajudando a construir um país melhor há 45 anos.

No desenvolvimento de tecnologia de ponta em fôrmas para concreto e escoramentos metálicos.

No fornecimento de equipamentos para a construção de centenas de shoppings em todo o Brasil, incluindo os recentes Vila Velha, Eldorado e Grão.

Na relação com seus colaboradores e clientes, fundamentais para esse sucesso.

SH 45 anos. Porque uma referência de qualidade não se constrói da noite para o dia.

sh.com.br • 0800 282-2125

Instale nosso catálogo eletrônico em seu iPad ou tablet Android.
Faça parte da nossa comunidade de engenheiros: share.eng.br

**SH**

fôrmas • andaimes • escoramentos



Editorial

- 4 *Insegurança urbana é reflexo da crise das cidades e das instituições inoperantes*

Fórum da Engenharia

- 6 *Para mostrar onde e como a tecnologia faz a diferença*

Dimensões

- 16 *Os seis dias da história e glória de Paulo de Frontin*

Newsletter Global

- 20 *Trem subterrâneo em Londres mantém orçamento de US\$ 24 bilhões*

Política

- 22 *Mais receita, gasto maior, menos investimento e o desabafo do Rai*

Entrevista

- 24 *Delfim Netto: "O governo demorou, mas aprendeu com o mercado"*

Megaprojetos

- 30 *Obras do Canal do Panamá são retomadas, mas prazo está comprometido*

China

- 35 *Consórcio sino-francês controla usina nuclear na Inglaterra*

Memória da Engenharia Brasileira

- 36 **O Empreiteiro** cria site para perpetuar valores e experiências

Por um Projeto de Nação

- 38 *Plano de Metas de JK ainda não tem paralelo na política atual*

Nordeste | Novas Fronteiras

- 44 *Investimentos migram para o interior*

Desenvolvimento Urbano

- 50 *Comperj atrai megaempreendimento de uso misto em Itaboraí (RJ)*

Transporte de Massa | Metrô de São Paulo

- 54 *Via elevada do monotrilho encontra obstáculos no subsolo*

Indústria de Máquinas

- 59 *John Deere e Hitachi inauguram fábricas no Brasil*
60 *Volvo complementa linha de máquinas rodoviárias*

Tecnologia da Informação

- 64 *Lamb Engenharia unifica informações dos canteiros*

Capa: fotomontagem baseada em imagens de Guilherme Young (acima); arquivo do Governo Federal (abaixo) e Getty Images (retrato de JK)



Diretor Editorial: Joseph Young
Consultor Editorial: Nildo Carlos Oliveira
nildo@revistaempreiteiro.com.br

Editor-executivo:

Augusto Diniz - augusto@revistaempreiteiro.com.br

Redação:

Guilherme Azevedo - redacao1@revistaempreiteiro.com.br
José Carlos Videira - redacao2@revistaempreiteiro.com.br

Publicidade:

Ernesto Rossi Jr. (Gerente Comercial)
José Ferreira, Wanderlei Melo,
Vinicius Tonioli e Marcia Caracciolo
comercial@oempreiteiro.com.br

Atendimento Mercado Internacional:

Guilherme Young - guilherme@revistaoe.com.br

Arte: Fabiano Oliveira

fabiano@revistaempreiteiro.com.br

Diagramação e Produção Gráfica: Cotta Produções Gráficas
cottapro@terra.com.br

Circulação e Distribuição: Priscila Galvão
circulacao@revistaempreiteiro.com.br

Sede (NOVO ENDEREÇO): Rua Paes Leme, 136
Pinheiros - CEP 05424-010
São Paulo - SP - Brasil
NOVO TELEFONE: (11) 3895-8590

A revista *O EMPREITEIRO* é uma publicação mensal, dirigida, em circulação controlada, a todos os segmentos da indústria de construção imobiliária e industrial, e aos setores público e privado de infraestrutura, obras de transporte, energia, saneamento, habitação social, telecomunicações etc. O público leitor é formado por profissionais que atuam nos setores de construção, infraestrutura e concessões: construtoras; empresas de projetos e consultoria; montagem mecânica e elétrica; instalações; empresas que prestam serviços especializados de engenharia; empreendedores privados; incorporadores; fundos de pensão; instituições financeiras; fabricantes e distribuidores de equipamentos e materiais; órgãos contratantes das administrações federal, estadual e municipal.

Auditorado pelo: **IVZ**

Tiragem total: 15.300 exemplares

Toda correspondência referente a pedidos de assinatura, consulta e mudança de endereços deve ser enviada à *O EMPREITEIRO* - Departamento de Circulação Rua Paes Leme, 136, CEP 05424-010 - São Paulo - SP - Brasil. Preços: Assinatura anual: R\$ 130,00 (desconto de 31,5%); Números avulsos: R\$ 15,00; Números atrasados: R\$ 15,00; 500 Grandes - R\$ 40,00 (1 exemplar ano); Exterior: 1 ano - via aérea - US\$ 80,00; 1 ano - via marítima - US\$ 50,00 Registro de Publicação está assentado no cadastro de Divisão de Censura de Diversões Públicas do D.P.F. sob nº 475/73.8190, no livro B - registro no 1º Ofício de Títulos e Documentos. Registrada no Serviço de Censura Federal sob nº 2; 269P209/73. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte do conteúdo desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida, de qualquer forma e por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, inclusive fotocópias, gravações, ou qualquer sistema de armazenagem de informação, sem autorização, por escrito, dos editores.

Membro da ANATEC.

 Siga-nos no Twitter: [@oempreiteiro](https://twitter.com/oempreiteiro)

O EMPREITEIRO foi editado de 1962 a 1968 como jornal e desde 1968 em formato de revista.

Diretor Responsável: Joseph Young



Amplas regiões do País às escuras, por conta dos apagões, e ônibus incendiados são imagens captadas em diversas regiões metropolitanas. Mostram a situação de populações à espera de programas continuados de obras na infraestrutura e de políticas públicas de segurança



Insegurança urbana é reflexo da crise das cidades e das instituições inoperantes

A insegurança generalizada, que se agrava e afeta o cotidiano dos cidadãos nas residências, nos palácios, nos hospitais, no trabalho, nos engarrafamentos, no transporte público, nas rodovias e ferrovias, até nas aldeias indígenas e, de modo amplo, onde quer que ele se encontre, é reflexo direto da crise de governabilidade que atinge todas as regiões brasileiras e da qual nenhuma instituição de governo pode considerar-se imune ou isenta.

A violência urbana continua a ser um problema que nenhuma Unidade de Polícia Pacificadora, seja no Rio, São Paulo, Belo Horizonte ou nas demais metrópoles estaria apta para resolver. Ela alojou-se de tal modo no organismo urbano, que sua erradicação constituirá desafio permanente para as políticas públicas sociais.

A impunidade aguça e estimula a violência. Haja vista as ocorrências, recorrentes, em estádios de futebol. Ou o que aconteceu, no começo do mês, em estações do metrô paulistano, quando uma falha, na Linha 3 (Vermelha), paralisou uma composição e, no conflito que se seguiu, seguranças coagiam velhos, crianças e mulheres grávidas a abandonar os vagões; senão, a Polícia seria chamada para dispersá-los, mediante a ameaça do lançamento de bombas de efeito moral.

As mensagens passadas pelas passeatas, sobretudo as de junho do ano passado, aparentemente foram jogadas no esquecimento. E, esse ato, pressupõe também uma violência praticada institucionalmente contra os cidadãos, na medida em que os seus interesses são negligenciados, em favor do compadrio, das vantagens políticas, das benesses feitas com o dinheiro do contribuinte, nas duas Casas do Congresso e em outras áreas mais.

Quando se constata que a receita líquida do governo federal, em 2013, foi 12,5% maior do que a de 2012, e a despesa de custeio da máquina administrativa chegou a 13,6%, temos aí uma demonstração inequívoca de que o contribuinte sofreu outro tipo, não menos grave, de violência. Afinal, por que não prestar ao cidadão que paga impostos, serviços públicos essenciais de qualidade?

A agravar ainda mais a sensação de insegurança urbana temos a infraestrutura obsoleta das cidades; a falta de medidas de emergência para prevenir estragos ocasionados

pelos tradicionais sítios de alagamentos em cada enchente do ano; a carência de obras de manutenção permanentes em São Paulo, o que se observa nas centenas de semáforos que se apagam toda vez que as chuvas ganham maior intensidade; o desvio dos recursos para obras em áreas de risco, como aconteceu em Petrópolis, no Rio de Janeiro em outras regiões; a constatação de que ainda há "escolas de lata" em funcionamento; o problema dos sem-teto, dentre eles aqueles que se consideram como tais, embora possuam até carros e recebam bolsas do governo e as filas intermináveis nos hospitais públicos desaparelhados. Quanto ao abastecimento d'água, é suficiente ver e ouvir o anúncio da Sabesp pedindo para o consumidor economizá-la, quando ela própria não evita a perda de 25% do líquido, por conta de fraudes e vazamentos.

Então, mais uma vez, repete-se outra violência: o apagão. Em época de intenso consumo de energia, e de reservatórios abaixo da cota mínima, há curtos-circuitos na linha de transmissão entre Tocantins e Goiás. Resultado: 11 estados das regiões Sul, Sudeste, Norte e Centro-Oeste são atingidos, deixando perto de 6 milhões de pessoas sem energia. Não é necessário dizer nada. Basta citar o engenheiro Ildo Sauer, ex-diretor da Petrobras, em artigo na FSP: "A trajetória tarifária e a deterioração da qualidade do setor elétrico é injustificável para um país dotado de excelentes recursos tecnológicos, humanos e naturais..." "...o governo, em vez de desmontar a máquina de aumentar custos, intrínseca ao modelo vigente, criou uma sangria bilionária de recursos públicos para manter uma inexequível promessa de reduzir tarifas sem reduzir custos. Transfere dezenas de bilhões de reais do País e destrói patrimônio público."

Para não ficar apenas nas críticas e sem oferecer soluções, queremos lembrar, mais uma vez, que as empresas de engenharia do País têm plenas condições para corrigir distorções e recolocar obras públicas atrasadas nos trilhos. Para isso, basta que recorram aos recursos disponíveis na prateleira: os softwares. Eles detectam os atrasos e os estouros dos orçamentos em tempo real, de forma transparente, com supervisão de profissionais da engenharia competentes. Vale aqui um exercício de memória: Quem se lembra, hoje, de alguma obra pública concluída e entregue no prazo e dentro do orçamento originalmente estabelecido?

Para mostrar onde e como a tecnologia faz a diferença

Os desafios da mudança cultural na gestão de obras e projetos é o tema central do II Workshop que a revista **O Empreiteiro** estará realizando, desta vez no Espaço Apas, à rua Pio XI, 1.200, em São Paulo (SP), nos dias 23 e 24 de abril próximo. O I Workshop, também em São Paulo, ocorreu nos dias 28 e 29 de maio do ano passado e enfocou o tema *Gestão eficaz impacta nos custos e prazos de projetos e obras*.

Esse segundo evento pretende aprofundar a temática, de modo a mostrar onde e como o potencial e a eficiência dos instrumentos disponíveis no mercado da Tecnologia da Informação podem representar avanços nas diversas categorias de obras públicas e privadas, desencadeando possibilidades de monitoramento do cumprimento de contratos, cronogramas, custos, especificações de projeto e volumes de obras no dia a dia dos canteiros. Esse acompanhamento em tempo real pode ser feito, seja nos canteiros situados nas proximidades das sedes das empresas contratadas para executá-los, seja nas mais diferentes regiões do País ou do mundo. A tecnologia rompeu as barreiras do tempo e da distância.

Sistemas diversos, com destaque para a modalidade BIM, cuja eficiência tem sido comprovada aqui e no exterior, em projetos e obras de médio e grande porte, têm significado extraordinária evolução no processo da gestão de obras, sobretudo para mostrar que a transparência pode e deve ser total, eliminando costumes e hábitos que acabam criando ambientes propícios a vícios e distorções conflituosas, com graves prejuízos para a sociedade.

O II Workshop deverá reunir mais de 250 pessoas - especialistas de empresas detentoras das ferramentas, presidentes de empresas de engenharia, coordenadores de projetos, diretores e gerentes de obras e engenheiros e técnicos de áreas diversas - numa oportunidade

qualificada para o debate e apresentação de cases importantes para a construção da história da TI e da Engenharia.

O II Workshop conta com o patrocínio da Oracle, Bentley, Autodesk e Mega.

Dentre as empresas que ali estarão representadas se encontram o DOT (Departamento de Transportes) de Michigan, nos Estados Unidos, a Projectus, Potencial Engenharia, Pory, UTC, Milplan, Intertechne, Rio Verde, T&A Pré-Fabricados, Aecom, Verano, e diversas outras que estão sendo convidadas, como a Leme Engenharia (aplicação do 4Check) e a Andrade Gutierrez, que têm inovado nos processos de monitoramento de obras da maior importância para a infraestrutura brasileira.

Oportunamente iremos divulgar, no site de **O Empreiteiro** (www.revistaempreiteiro.com.br), a relação completa das empresas participantes e dos presidentes e diretores que as representam neste II Workshop.



O primeiro evento reuniu um plenário ávido por mais informações e experiências

Novos Investimentos

BNDES aprova R\$ 10 bi para construção de sondas

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) aprovou apoio financeiro no valor de R\$ 8,8 bilhões para a Sete Brasil, maior proprietário de sondas de águas ultraprofundas do mundo. Além disso, o banco estatal autoriza sua empresa de participações, a BNDESPAR, a subscrever até R\$ 1,2 bilhão de debêntures conversíveis em ações a serem emitidas pela holding Sete Brasil Participações S.A. O financiamento é destinado a apoiar a construção do primeiro grupo de nove sondas de perfuração *offshore*.

CBM acumula R\$ 2,2 bilhões em contratos com a Vale

A Construtora Barbosa Mello está cumprindo o cronograma do novo contrato assinado com a Vale para o prosseguimento dos trabalhos no Projeto Ferro Carajás. A empresa vai executar obras de terraplenagem e civis destinadas à implantação do Sistema Truckless - exploração da mina com o mínimo possível de utilização de caminhões. Com o novo contrato, válido até 2016, a CBM supera os R\$ 2,2 bilhões de serviços contratados com a Vale no Projeto Ferro Carajás S11D, desde 2010.

PPP para Metrô de São Paulo ao ABC

O edital de concorrência para a construção da nova Linha 18-Bronze do Metrô de São Paulo foi lançado pelo governo paulista. A obra, orçada em R\$ 4,2 bilhões, vai ligar a capital ao Grande ABC. A Parceria Público-Privada (PPP) será para obras de monotrilho, operação e manutenção da linha pelo período de 25 anos. A expectativa é de que as obras sejam iniciadas ainda neste ano e concluídas em 2018.

Governo federal promete liberar R\$ 5,4 bi para MG

A presidente Dilma Rousseff anunciou investimento de R\$ 5,4 bilhões para obras de mobilidade urbana do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) para o Estado. O recurso vai contemplar 19 empreendimentos em mobilidade urbana, que são modais interligados de transporte público.

Ferrovia de 883 km sai do papel

O projeto da primeira ferrovia dentro do Programa de Investimentos em Logística deve sair do papel ainda neste primeiro semestre. A linha de 883 km liga Lucas do Rio Verde (MT) a Campinorte (GO). A iniciativa está orçada em pelo menos R\$ 4,6 bilhões e será concessionada no modelo construção e operação.

Grande por suas obras, maior em suas parcerias.

Há 23 anos, a Niplan desenvolve atividades de construção, montagem e manutenção para todos os segmentos industriais.

Com mais de 7 mil colaboradores em todo o Brasil, a Niplan conta com os mais rígidos padrões de qualidade e segurança em seus processos, com grande agilidade e capacidade de mobilização de mão de obra.

Atividade da empresa:

- EPCs
- Construções e montagens industriais
- Manutenção e paradas

Solidez,
Confiança,
Responsabilidade
e Parceria.

Segmentos de atuação:

- Químico e Petroquímico
- Petróleo e Gás → Onshore e Offshore
- Siderurgia e Metais
- Papel, Celulose e Madeiras
- Mineração, Fertilizantes e Cimentos
- Farmacêutico e Cosméticos
- Alimentício e Bebidas
- Automobilístico
- Vidros e Borracha
- Energia

Sede São Paulo
+55 11 5546-1999

Filial Rio do Janeiro
+55 21 2544-1000

Filial Bahia
+55 71 3503-0110

www.niplan.com.br

 **NIPLAN**
ENGENHARIA





Dos 52 projetos para Rio-2016, só 24 têm valor conhecido

A Matriz de Responsabilidades Olímpicas, documento que lista, especifica custos e identifica responsáveis por todas as obras esportivas ou não esportivas essenciais para a realização da Olimpíada do Rio de Janeiro, em 2016, relaciona 52 projetos no total. Porém, apenas 24 deles já têm orçamento conhecido e somam, juntos, R\$ 5,64 bilhões.

É a primeira versão do documento, elaborado pela Autoridade Pública Olímpica (APO). Somente figuram prazos e valores dos projetos com nível de maturidade igual ou superior a 3 (num máximo de 5), isto é, com no mínimo edital de licitação ou pedido de proposta publicado.

Na Barra da Tijuca, são 25 projetos listados no total, com variados níveis; em Deodoro, 15; em Copacabana, quatro; e no Maracanã, oito. Na Barra, são apenas quatro projetos com maturidade inferior a 3, ou seja, relacionados sem valores e cronogramas. Em Deodoro, a situação é a mais preocupante, pois todas as intervenções previstas estão sem prazos e sem custos definidos, o mesmo ocorrendo com Copacabana. No Maracanã, são cinco projetos com maturidade abaixo de 3.

Segundo a APO, do total de R\$ 5,64 bilhões previstos em janeiro, R\$ 4,18 bilhões são financiados por parcerias com o setor privado e R\$ 1,46 bilhão, por recursos públicos.

A dois anos e meio do início dos jogos, dos 52 projetos listados, apenas três já estão prontos: o Parque das Atletas, na região da Barra, concluído em 2011, no valor de R\$ 40,3 milhões, com recursos e execução municipais; e duas obras de melhorias do Sambódromo. Uma de construção de novas arquibancadas, concluída em dezembro de 2012, por R\$ 60 milhões, com recursos municipais e privados e execução privada; e outra de reforma e reparo das fundações locais, finalizada em fevereiro de 2012 por R\$ 5 milhões, com dinheiro e execução da prefeitura do Rio. O Sambódromo será o local da largada e da chegada da corrida de maratona da Olimpíada e da disputa das provas de tiro com arco olímpica e paralímpica.

O projeto de maior valor da Matriz é o de construção da Vila Olímpica e Paralímpica, na região da Barra, orçada em R\$ 2,909 bilhões, com recursos e execução privados. Na mesma região fica o que deverá ser o maior legado dos Jogos para o esporte do Brasil: o Centro Olímpico de Treinamento, cujo conjunto de obras está orçado em R\$ 1,652 bilhão. **(Guilherme Azevedo)**

CCR estuda estender serviço de rádio a outras rodovias

O serviço de rádio inédito no Brasil instalado pela CCR na Dutra para auxiliar os motoristas que trafegam pela rodovia, que liga o Rio de Janeiro a São Paulo (402 km), é estudado pela concessionária para ser estendido às outras estradas operadas pela empresa – atualmente, no Brasil, são mais oito. A informação é de José Herzen Alves, diretor da CCR NovaDutra.



A CCR FM 107,5 foi inaugurada em setembro do ano passado. De acordo com a concessionária, são 24 horas de programação com enfoque nas informações sobre tráfego, obras na rodovia, dicas de direção defensiva, notícias gerais e informações sobre as cidades lindeiras à rodovia. Não há programação musical.

"A receptividade dos usuários com o serviço em tempo real oferecido pela CCR FM está sendo a melhor forma possível", avalia o executivo. Trata-se da primeira concessionária a oferecer o serviço de FM sincronizado via satélite dedicado a uma única rodovia no Brasil, utilizando a mesma frequência em todo o percurso. A experiência já existe em rodovias dos Estados Unidos e Europa.

Segundo a CCR, a frequência FM 107,5 não foi comprada pela concessionária. Trata-se de um trabalho desenvolvido em caráter científico em parceria com a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). O serviço sincronizado de FM envia o sinal para o satélite, que o emite para 42 antenas instaladas ao longo do eixo da via Dutra. O estúdio está localizado ao lado do Centro de Controle Operacional da concessionária, em Santa Isabel, na Grande São Paulo. Ao todo, 15 profissionais, entre técnicos, radialistas e jornalistas, atuam diretamente na operação. Cerca de R\$ 6 milhões foram investidos para a realização do projeto.

Conceito pode tirar pós-venda da "estagnação"

Aprimorar e ampliar o ciclo de vida de máquinas de construção a partir do conceito *Integrated Vehicle Health Management* (IVHM) – na tradução livre, gerenciamento integrado da saúde do equipamento. O método é apontado pelo consultor Yoshio Kowakami como capaz de tirar hoje da "estagnação" o serviço de pós-venda oferecido aos clientes pelos fabricantes de máquinas.

"Atualmente, o que chama a atenção do usuário é a confiabilidade", avalia o executivo, destacando as fases pelos quais o segmento passou no Brasil: de poucos *players*, depois com excesso de importações, em seguida a deterioração dos recursos na área e, por fim, o momento atual de manutenção da vantagem competitiva das marcas tradicionais.

"O equipamento falha, se repara, ele volta à funcionalidade, mas não se sabe a saúde do equipamento. No entanto, hoje não se vende produto, mas a disponibilidade e a garantia de uso dele", explica Yoshio. O consultor sugere implementação do conceito IVHM nas empresas, que tem como premissa uma gestão maior da frota, para detecção de falhas, utilizando recursos tecnológicos de controle, análise de ocorrências, elaboração de diagnóstico e realização de prognóstico mais preciso e realista das necessidades do equipamento ao longo de seu ciclo de vida.

Elson Rangel, líder da área de Pessoas e Organização e Engenharia da área de Equipamentos da Odebrecht, criticou o fato de as fabricantes incorporarem tecnologia nas máquinas no Brasil somente para atender a legislação. "Há demandas no Brasil disso. Vimos lá no exterior tecnologias em máquinas que não têm aqui. É preciso trazê-las", avalia.

Os dois executivos trataram dos temas durante a apresentação da M&T Peças e Serviços – 2ª Feira e Congresso de Tecnologia e Gestão de Equipamentos para Construção e Mineração, organizado pela Sobratema e que acontece de 3 a 6 de junho, em São Paulo. **(Augusto Diniz)**

Estaleiro de Niterói monta plataforma Cidade de Ilhabela

Da ponte Rio-Niterói, próximo ao pedágio, é quase impossível não reparar pesados guindastes erguendo blocos, com intrincadas estruturas e tubulações, para levá-los até um navio com mais de 300 m de comprimento e altura de um prédio de 10 andares, fundeado ali próximo.

No local, se processa a construção de mais uma unidade flutuante de produção, armazenamento e transferência de petróleo e gás (sigla em inglês FPSO). Trata-se da plataforma Cidade de Ilhabela.

Os trabalhos iniciaram em janeiro no estaleiro Brasa, em Niterói (RJ). A operação consiste de içar 13 módulos de cerca de 1 t cada, construídos naquela base, e integrá-los na unidade.

A plataforma foi convertida no estaleiro CXG, na China, a partir de um navio petroleiro e chegou ao litoral brasileiro no final do ano passado.

A FPSO Cidade de Ilhabela deverá entrar em operação no segundo semestre deste ano, no Campo de Sapinhoá, na área do pré-sal, na Bacia de Santos – a concessão do campo é do consórcio formado pela Petrobras (45%), BG E&P Brasil (30%) e Repsol Sinopec Brasil (25%).

A capacidade da plataforma será de armazenar 1,6 milhão de barris de óleo, processar até 150 mil barris por dia de petróleo e comprimir diariamente 6 milhões de m³ de gás. Ela ficará instalada em local com profundidade de 2.140 m. Seu comprimento é de 344,9 m e o peso será de 75 mil t.

No estaleiro Brasa foram construídos 13 dos 18 módulos que compõem a unidade, a partir do consórcio integrado pela SBM Offshore e Synergy. Os outros módulos foram construídos pela EBSE.

A FPSO foi alugada pelo consórcio SBM Offshore e Queiroz Galvão Óleo e Gás, que também será responsável pela operação da unidade.

O estaleiro Brasa construiu também módulos às unidades Cidade de Maricá e Cidade de Saquarema, para atender a exploração de petróleo em águas profundas. A base, instalada no final de 2011, emprega cerca de 2 mil empregados.

O estaleiro permite fabricação, carregamento, integração e comissionamento de uma FPSO e ocupa área de 85 mil m² no litoral niteroiense da Baía de Guanabara. **(Augusto Diniz – Niterói/RJ)**



Entidade defende iniciativa privada na energia nuclear

A Associação Brasileira para o Desenvolvimento de Atividades Nucleares (Abdan), entidade que reúne empresas de consultoria, construção, montagem, equipamentos e operação na área, quer maior participação da iniciativa privada no setor.

De acordo com o presidente da entidade, Antônio Muller, existem duas razões principais para isso: "A primeira é o fato de o governo estar amarrado à burocracia legal, enquanto a indústria privada pode ter mais agilidade em suas ações. A segunda é em relação ao cronograma, uma vez que o governo depende de liberação de recursos, o que atrasa a construção das usinas, o que não acontece com a indústria privada."

Além da produção de energia elétrica (como a que se processa nas usinas de Angra dos Reis, RJ), o executivo cita outras aplicações da energia nuclear que poderiam ser desenvolvidas no Brasil, como na medicina, na preservação de alimentos e no tratamento do meio ambiente. Existem projetos para construção de mais quatro usinas nucleoeletricas até 2030 no País: duas no Nordeste e duas no Sudeste.

A Abdan não teme as restrições cada vez maiores no uso da matriz energética. "No momento em que conseguirmos divulgar melhor as mudanças tecnológicas existentes, aumentando a segurança do empreendimento, evitamos o aumento progressivo das restrições", afirma.



Pautas exclusivas

Exclusivo "500 Grandes da Construção"

Ranking da Engenharia Brasileira 2014—Construtoras, Projetistas, Montagem Industrial, e Serviços Especiais de Engenharia

Ranking Regional das Construtoras 2014—S.Paulo, Sudeste, Sul, Norte/Nordeste, Centro-Oeste

Exclusivo "As 100 Maiores Cidades Brasileiras e seus Programas de Obras"

Exclusivo "Os maiores Complexos Industriais do País" (por área construída) e seus investimentos de expansão

Exclusivo "As Obras e Projetos do Ano"

Suplementos Especiais

GTA-Guia de Tecnologia Aeroportuária

Tecnologia do Concreto

Rodovia & Concessões

II Workshop "Gestão eficaz impacta nos custos e prazos de projetos e obras"
São Paulo, 23 e 24 de Abril de 2014





Memória da Engenharia Brasileira

A Revista O Empreiteiro está fazendo o lançamento do site www.memoriadaengenharia.com.br num amplo esforço em favor do resgate da Memória da Engenharia Brasileira – seus principais personagens, obras históricas em suas várias categorias e a importância da experiência dos pioneiros, na arte de fazer Engenharia, para as sucessivas gerações de profissionais. Participe da construção dessa história encaminhando a sua contribuição, por menor que seja (nomes, personalidades, obras), de qualquer região brasileira, para que essa memória seja conservada, recuperada e perpetuada.

Curador do site: Nildo Carlos Oliveira
Consultor Editorial da revista O Empreiteiro
Mais informações:
nildo@revistaoe.com.br tel. 11-3895-8590



Sistema de cobertura industrial mira obras em Recife e Fortaleza

O aumento do consumo no Nordeste - região que mais cresce no segmento de varejo depois do Sudeste - impulsiona a abertura de supermercados, lojas comerciais, *shopping centers* e centros de distribuição nas principais cidades nordestinas. No entanto, duas têm chamado a atenção da Marko, empresa brasileira fabricante e instaladora de sistemas metálicos para esse tipo de empreendimento: Recife (PE) e Fortaleza (CE).

"Esses mercados têm crescimento visível na área, com obras por todo canto", conta Christophe Schwarzberg, gerente de Marketing da Marko Sistema Metálicos. A empresa, que desenvolve sistema próprio de cobertura metálica, o Roll-on, mira a atuação nessas localidades e aposta na eficiência, na padronização e na industrialização da construção para conquistar novos clientes.

"Os empreendimentos de varejo exigem inauguração rápida porque ele representa retorno do capital investido de forma mais breve", explica o executivo a razão de existir tendência forte da adoção de estruturas metálicas em construções para o varejo ao invés do sistema tradicional construtivo de alvenaria.

Sobre o aço, matéria-prima essencial para os sistemas cons-



trutivos metálicos, Christophe se apoia na compra do produto de diferentes fornecedores, inclusive no exterior, e elevado estoque para evitar os altos e baixos do segmento. Ele explica que as flutuações do preço do aço diminuíram nos últimos tempos e isso é positivo.

A Marko atua há mais de 30 anos no mercado e o seu produto Roll-on, sistema integrado de estrutura e telhado que forma um conjunto completo de cobertura metálica, já foi patenteado em mais de 17 países, entre eles Japão, EUA e Alemanha. A empresa possui duas unidades fabris no Rio de Janeiro. **(Augusto Diniz)**

Cresce instalação mecanizada de piso



Máquina substitui de 12 a 15 pessoas

O aquecimento do setor da construção civil contribui para aumentar a procura por equipamento para mecanização de assentamento de blocos intertravados. As máquinas que realizam esse processo garantem maior produtividade à obra, pois substituem o trabalho de 12 a 15 pessoas.

De acordo com o responsável pelas entregas técnicas da Moinho Comercial Importadora Exportadora, Flávio Martins Dutra, enquanto um trabalhador assenta em média de 40 m² a 50 m² por dia, uma

máquina cobre 700 m² no mesmo período. Outro diferencial do assentamento mecanizado feito à mão é a padronização. "A máquina garante mais uniformidade, com as peças assentadas na mesma sequência e na mesma ordem", ressalta o especialista da empresa especializada nesse tipo de equipamento.

Com o ganho de produtividade com a mecanização, a obra de assentamento de pisos fica mais rápida e menos suscetível a atrasos e descumprimento de prazos, por exemplo, no caso de chuvas. "Quando a obra precisa ser interrompida, basta aumentar o número de máquinas ou de operadores para recuperar o tempo perdido", destaca Dutra, como um dos principais diferenciais do sistema mecanizado. Segundo ele, com a escassez de mão de obra, devido ao aquecimento do mercado da construção, dificilmente se consegue aumentar o número de trabalhadores de um dia para o outro. "Sem contar que, com muita gente na obra, é preciso manter toda uma infraestrutura para acomodar os funcionários."

A Moinho Comercial, com sede em Santos, no litoral paulista, é dirigida por Miguel Heitor Bettarello Filho. A empresa representa a alemã Optimas, fabricante de equipamentos para pavimentação e pisos intertravados. Importa e comercializa a Optimas H-88 e a sua versão mais simples, a Optimas T-11. "Esses equipamentos já operam em mais de 11 Estados", informa Dutra. Ele destaca que o mercado "está cada vez mais crescente". **(José Carlos Videira)**

Empresa amplia negócios de geradores

A Geracom, empresa que atua nos mercados de locação, manutenção, instalação e venda de grupos geradores, compressores e torres de iluminação, vem utilizando a tecnologia da DNA, especializada em gestão corporativa, para aumentar seus negócios e proporcionar melhor eficiência à estratégia de seus planos de expansão.

Com sede em Santo André (SP), ela selecionou sistemas, avaliou o portfólio de diversas empresas que poderiam desenvolver uma plataforma específica para as suas atividades e acabou optando pela tecnologia da DNA, fundada em 1992 e que é especializada em soluções de gestão corporativa.

A partir de então, conforme Valter Andriatte, diretor de TI da Geracom, a empresa passou a contar com o suporte que considera ideal para o seu planejamento de negócios e de expansão, uma vez que o sistema escolhido proporciona uma análise completa das operações que ela realiza, mediante a centralização dos dados de diversas unidades de negócios em uma única plataforma.

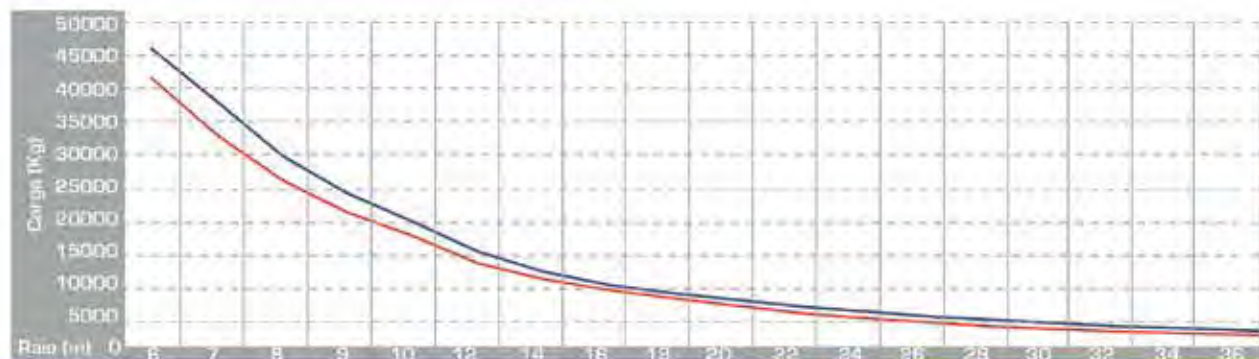
Ele acredita que, sem um sistema de gestão do gênero, "não seria possível conquistar o crescimento previsto do ponto de vista de vendas, a partir dos indicadores estratégicos de que dispomos." Informa que os benefícios do sistema favorecem também os clientes, "pois com as manutenções sendo feitas no tempo correto, os equipamentos locados podem ser utilizados sem o risco de interrupções". A empresa disponibiliza seus produtos para ambientes com necessidade de energia auxiliar (construção civil, obras de saneamento básico, indústrias, comércio, hospitais, navegação e exploração de petróleo).

Call center
0800 - 770 - 8866

www.xcmgbrasil.com.br

NOVA BR750

Pneus 1400x25 (12t por eixo)
Tanque de Combustível e Reservatório de Água em Alumínio
Fusíveis com Reset
Direção em todos os Eixos
(Com possibilidade de executar caranguejo)
Sistema Eletrônico de Bloqueio nos Eixos Traseiros
Freio a Disco nos Eixos Dianteiros
Sistema de Contrapeso Auto Montante e Variável (2t, 5t e 7,35t)
Melhor tabela de cargas da categoria
Câmeras Individuais Para os Tambores, com infravermelho



Goiânia vai sediar Enic



O poder morando ao lado; o avanço das obras das ferrovias Norte-Sul e Leste-Oeste no Estado e a duplicação da rodovia Goiânia-Jataí (BR-060) são alguns dos argumentos que explicam a realização do 86º Encontro Nacional da Indústria da Construção (Enic) em Goiânia (GO).

O engenheiro Carlos Alberto de Paula Moura Júnior (foto), presidente do Sindicato da Indústria da Construção no Estado de Goiás

(Sinduscon-GO), alinha esses argumentos e acrescenta outros, para mostrar a oportunidade da realização da 86ª edição da Enic em Goiânia nos dias 21, 22 e 23 de maio próximo. Ele diz, à revista **O Empreiteiro**, que a região lidera o índice de crescimento econômico brasileiro, em razão da forte atividade industrial e comercial. E salienta que apesar dos gargalos constatados na infraestrutura do País, de um modo geral, "temos uma malha logística invejável, com ramificações para todos os principais eixos rodoviários, ferroviários, hidroviários e aeroportuários".

Além de ressaltar aqueles aspectos, ele afirma que a Superintendência Regional Sul de Goiás da Caixa Econômica Federal é detentora de recordes consecutivos na liberação de recursos para o mercado local, ativado também pelas obras ferroviárias referidas e pela duplicação da BR-060. Esta obra integra as prioridades do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), do governo federal, e é apontada como a maior obra rodoviária atualmente em andamento no País.

É por isso, segundo ele, que o Sinduscon "tem a maior satisfação no trabalho para reunir, em Goiânia, mais de 1.500 congressistas, além dos demais participantes ligados direta ou indiretamente à indústria da construção. "Mas esse número", ressalta ele, "pode ser ainda maior: vamos contar com representantes de todos os *players* setoriais. Afinal, o Enic é o maior encontro da construção da América Latina". Adicionalmente haverá, no evento, diversos diferenciais, dentre eles, a 1ª Fecontech - Feira Internacional da Construção, "que promoveremos em parceria com o Grupo Cipa Fiera Milano. Ali, teremos cerca de 100 expositores dos mais diversos segmentos da cadeia produtiva da construção".

Carlos Alberto de Paula informa que, em relação especificamente ao Enic, o sindicato tem algumas propostas concretas a fazer. "Vamos colocar em pauta temas como inovação tecnológica, automação, sustentabilidade, normas de desempenho e outros assuntos: o marco regulatório, terceirização, serviços cartoriais, alvarás, licenças ambientais, projetos de alteração da Lei de Licitações, recursos finitos para financiamento do setor imobiliário e morosidade e eliminação da ineficiência da gestão pública".

(Nildo Carlos Oliveira)

ICS cobra normatização contra incêndios

Um ano após o incêndio que matou 242 pessoas na boate Kiss, em Santa Maria (RS), em 27 de janeiro de 2013, pouca coisa parece ter mudado na fiscalização de equipamentos e sistemas contra incêndio no Brasil. A avaliação é do engenheiro eletricitista Ilan Pacheco, diretor da ICS Engenharia, empresa especialista na área.

"Infelizmente, foram necessárias tantas mortes para que as autoridades focassem no sistema anti-incêndio. O grande problema é que toda essa atenção teve prazo de validade e, até hoje, a liberação para o funcionamento de prédios se dá sem que o projeto seja analisado rigorosamente."

Segundo ele, são necessárias mudanças imediatas nas normas adotadas até aqui no País. Pacheco sublinha que, no Brasil, não há padronização da legislação para liberação e fiscalização dos empreendimentos no tocante a incêndios, pois o responsável por tais atividades é o Corpo de Bombeiros de cada estado. Quer dizer, há diferenças de padrões, dependendo de que lado se está da fronteira.

Além disso, diz o profissional da ICS, a norma regulamentadora (NR) é, em maior parte, ineficaz, e a legislação permite que os prédios atendam apenas aos requisitos mínimos para ser autorizados a funcionar. Pacheco especifica que a obtenção do auto de vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), mais as instruções técnicas (IT) e a NR, não estabelecem, ao contrário do que se pensa, condições mínimas de segurança.

Há ainda problemas na qualidade de alguns dos sistemas anti-incêndio (detecção e alarme) encontrados no mercado, muitos deles importados e vendidos praticamente sem controle; no correto posicionamento dos sistemas nas construções, na hora da instalação; e ainda na fiscalização geral, inadequada e ineficiente. "Como consequência, constrói-se o seguinte cenário: é instalado o que há de mais barato no mercado, a preocupação com segurança fica em segundo plano e dezenas - às vezes centenas - de vidas são postas em risco", alerta. Não há economia permitida quando se trata da proteção à vida, empreiteiro.

Cresce terceirização de tratamento de água

A operação de centrais de tratamento de águas e efluentes por empresas especializadas é uma tendência na indústria. "Já há no mercado empresas especializadas que, com os chamados contratos BOT (*Build, Operate and Transfer*) e BOO (*Build, Own and Operate*), assumem, inclusive, o investimento inicial, que poderá ser amortizado em contratos de 15 a 20 anos", explica Fabrício Drumond, diretor da Nova Opsan, especializada em soluções ambientais para águas e efluentes.

Os riscos envolvidos na operação da unidade e a segurança também são transferidos. "O modelo ideal para construção de uma unidade dedicada de tratamento de águas e efluentes é centralizar, com um único parceiro, todas as etapas, ou seja, desde o desenho do projeto, até a construção e a operação", conta Fabrício. Assim, de acordo com ele, evita-se todo o desgaste com possíveis falhas e atualizações.

"E o mais interessante é que, embora pareça algo complexo, esta iniciativa pode, na maioria dos casos, ser uma opção mais econômica", finaliza o executivo.



**NÃO IMPORTA
O TAMANHO
DA SUA OBRA,**

A ESTUB TEM A ESTRUTURA CERTA.

A **Estub** dispõe de sistemas construtivos práticos e seguros para obras de diversos portes. Mais de quarenta anos de mercado e parcerias construídas com clientes tradicionais, fazem da marca **Estub** uma referência em soluções técnicas, qualidade e agilidade no atendimento.

Para obras leves (prediais), conte com o nosso escoramento composto pela torre **Palestub** e a **viga de madeira HTE-20**, com a **Formestub**, além do **Sistema Estub para Cubetas de lajes nervuradas**.

Sistema Estub de Escoramento

Viga VE-3
Viga metálica

Viga HTE-20
Viga de madeira

Palestub
Torre versátil
e resistente

Escoramentos • Andaimos • Formas



MATRIZ: RIO DE JANEIRO :: Avenida Brasil, 20.101 – Coelho Neto
Telefone: 21 2472-7200 :: estub@estub.com.br :: www.estub.com.br

FILIAIS: SÃO PAULO (11) 2085-7878 | RECIFE (81) 3441-5666
BRÁSILIA (61) 3234-8037 | BELO HORIZONTE (31) 3372-6188
VITÓRIA | BELÉM | CUIABÁ | PORTO ALEGRE

estub
Grupo João Mendes



Os seis dias da história e glória de Paulo de Frontin

Foram necessários apenas seis dias – nem mais nem menos – para que o engenheiro Paulo de Frontin ingressasse na história da engenharia brasileira e na história do País.

O episódio, embora conhecido, vez ou outra entra por um ouvido, sai pelo outro e cai no esquecimento, a fim de ressurgir novamente quando é lembrado por curiosos ou estudiosos; alguns por conta da memória do desastre do elevador Engenheiro Freyssinet, popularizado como Paulo de Frontin, no Rio de Janeiro, que liga o Túnel Rebouças à Linha Vermelha; pela cidade Paulo de Frontin, na divisa Rio-Minas, ou pela projeção política alcançada, mais tarde, pelo engenheiro.

De qualquer modo, o episódio traz duas lições: 1. A política, a boa política, tem que convocar os homens certos para os lugares certos, se não quiser seguir uma direção ruinosa e 2. Nem sempre são necessários muitos feitos, na vida de uma personalidade, para torná-la beneficiária do reconhecimento local ou internacional. Às vezes basta um. Veja-se o exemplo de Vasco Nuñez Balboa, o aventureiro espanhol que estava com o pescoço a prêmio. Ele escapou do cutelo e virou herói para todos os tempos, com a descoberta do Pacífico.

O caso Paulo de Frontin foi diferente e tem outra escala, conquanto seja ilustrativo dessas duas lições. Nascido em setembro de 1860 em Petrópolis e falecido no Rio de Janeiro em fevereiro de 1933, ele foi prefeito do Distrito Federal (RJ), deputado, senador, mas, sobretudo, engenheiro. E o seu nome ganhou a maior notoriedade a partir de 1889, ao difundir a ideia de que em apenas seis dias poderia resolver a crônica falta d'água na cidade carioca.

Falta d'água, no Rio, já não era novidade desde os primeiros dias do Brasil Colônia. O problema agravou-se com o processo de urbanização. Naqueles anos do Império, quando mais se discutia nas ruas, nos cafés, nas repartições públicas e nos jornais o problema, até então julgado sem solução a curto e a médio prazo, Paulo de Frontin, então professor da Escola Politécnica, publicou carta no *Diário de Notícias*, com pseudônimo, dizendo que poderia resolver a questão em seis dias e sem grandes gastos de dinheiro público. Bastaria que lhe pagassem 80 contos.

Não houve quem não achasse um engodo, ou um rompante até ridículo de alguém que pretendia aproveitar a situação de desespero



O nome do engenheiro está difundido em obras urbanas, sobretudo no RJ

popular, para aparecer. Mas, conforme dizem os informes da época, Dom Pedro II coçou as longas barbas brancas e considerou que possivelmente o autor da carta não estivesse blefando. Chamou-o ao Palácio e perguntou se ele estava disposto a cumprir o que escrevera. Paulo de Frontin disse que se lhe fossem entregues dois trens da Estrada de Ferro Rio D'Ouro, um contingente de 5 mil trabalhadores e um volume duplicado ou triplicado de enxadas e machados, mais a possibilidade de poder usar à vontade o telégrafo para se comunicar com as autoridades, cumpriria a promessa. Seis dias depois havia conseguido captar as águas dos rios Tinguá, Água Fria e de outros afluentes, na Serra do Mar, situados a mais de 100 km da cidade, aumentando, assim, em 12 milhões de litros, o suprimento de água do Rio de Janeiro.

A partir desse feito, o engenheiro ocupou diversos cargos públicos e foi presidente do Clube de Engenharia durante muito tempo. Mas foram aqueles seis dias que o consagraram junto à população. O homem certo, no lugar certo, conforme a política que vários anos depois seria adotada, com rigor, pela administração Juscelino Kubitschek.



A resistência de estruturas de madeira

Vista da primeira e da segunda ponte de madeira construídas sobre o rio Araguaia no começo do século, uma das quais continua incólume documentando a resistência do emprego de materiais locais em obra desse tipo.

Frase da coluna

"No momento em que for descoberto o meio de resolver a higienização do resíduo orgânico in loco, estaremos eliminando a necessidade de construir redes de esgotamento sanitário, que estão dentre as estruturas mais caras de qualquer metrópole."

Do arquiteto e urbanista Jorge Wilhelm, falecido este mês, em São Paulo (SP).



Foto: Guilherme Young

Metrô de Salvador-BA

Dizem que agora vai. É o que informa a CCR Metrô Bahia, que vai colocar os primeiros 6 km de linha em funcionamento. Inicialmente ela está testando o trecho e avaliando o estado dos trens, que foram comprados em 2008 e que desde 2010 ficaram parados, nos trilhos, sujeitos à ação das intempéries. A CCR se comprometeu a colocar a Linha 1, da Lapa à Estação do Retiro, em operação, com passageiros, até junho próximo.

Estaleiro na Bahia



Paulo Nishimura (foto), CEO da Niplan, está confirmando que a empresa está pronta para construir um estaleiro destinado à fabricação de módulos e de plataformas de apoio *offshore*. Ela dispõe de um terreno de 100 mil m² na baía de Aratu-BA, para esse fim. E só aguarda o sinal verde do licenciamento ambiental para impulsionar a obra, que poderá estar concluída ainda no primeiro semestre deste ano. O investimento é de R\$ 100 milhões.

Estaleiro na Paraíba

O governador Ricardo Coutinho, da Paraíba, diz que fará até o impossível para ver construído um estaleiro de grande porte, no litoral do Estado. A obra é da responsabilidade da Empresa de Docagens Pedra do Ingá (EDPI) e conta com a participação da paulista Promon Engenharia. A exemplo do que ocorre com o estaleiro da Niplan, o da Paraíba depende, também, do licenciamento ambiental. Caso a licença saia neste começo de ano, a obra deverá ficar pronta nos próximos 36 meses.

Na gerência da ABDE

Atenção, empresários da construção: a Associação Brasileira de Instituições Financeiras de Desenvolvimento (ABDE) avisa que está em plena atividade, defendendo e apoiando bancos federais, regionais e estaduais de desenvolvimento incluindo projetos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). E quem está assumindo a gerência de estudos econômicos da entidade é a economista Fernanda Feil, que já trabalhou com o então ministro Delfim Netto.

No Teles Pires

As coisas estão assim: a concessão da Central Hídrica de São Manoel, a ser construída no rio Teles Pires, divisa de Mato Grosso com o Pará, está nas mãos da EDP do Brasil e de Furnas Centrais Elétricas. A EDP pretende construir essa hidrelétrica, com capacidade instalada de 700 MW, até maio de 2018. Calcula que deverá desembolsar, para isso, R\$ 2,7 bilhões.

Obras rodoviárias

Finalmente, depois de anos de idas e vindas, foi entregue aos usuários, neste começo de ano, o Contorno Norte de Maringá (PR), na BR-376, construído pela empreiteira Sanches Tripoloni. Estimadas inicialmente em R\$ 130 milhões e ao custo final de R\$ 300 milhões, segundo a imprensa local, aquelas obras rodoviárias estendem-se por um trecho de 17,5 km. Ficaram atrasadas por conta de ação do TCU que detectou, ali, superfaturamento.

Saneamento no Brasil – um sonho distante



• Catarina de Albuquerque (foto), de Portugal, relatora especial das Nações Unidas sobre Água e Saneamento, esteve recentemente no Brasil para avaliar as condições do saneamento em Brasília, Rio de Janeiro, São Paulo, Fortaleza e Belém. E recebeu, da Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (Abcon), um relatório sobre a participação da iniciativa privada no saneamento brasileiro.

• Instigada a falar sobre o que viu – e ouviu – sobre o saneamento brasileiro, ela disse: “A situação das pessoas nas favelas e nos assentamentos informais não pode ser esquecida. Embora reconhecendo progressos feitos neste campo, a verdade é que ainda existem milhões de brasileiros em situações deploráveis, onde o acesso ao saneamento não passa de um sonho distante”.



Ciampaglia é reeleito no Sinicesp

O engenheiro Silvio Ciampaglia (foto) (Sobrenco Engenharia e Comércio) foi reeleito presidente do Sindicato da Construção Pesada no Estado de São Paulo (Sinicesp) para o período 2014/2017. E a primeira vice-presidência continuará nas mãos do engenheiro João Leopoldino Neto (Engenharia e Comércio Bandeirantes).

Duas pontes pioneiras sobre o Araguaia

A primeira foi construída no rio Araguaia no ano 1900, a 1,5 km rio acima da segunda, construída em 1910, e mais resistente que a outra, para permitir passagem de cargas maiores. Na construção da segunda foram usadas toras de arceira, parafusos e terra para dar apoio aos esteios, que funcionam como contrapesos, firmando-os no leito do rio, a fim de aguentar as fortes correntezas. Com 100 m de extensão, ela é usada até hoje e suporta até o peso de um trator de esteira modelo D4. Quem presta a informação é o engenheiro Paulo Damião Salgueiro Lourenço, diretor comercial do Grupo Falcão Bauer. Segundo ele, a segunda ponte foi construída por seu avô paterno, que entrou no Brasil como pedreiro, fez-se comerciante de tecidos e abriu 300 km de estradas na região do Araguaia. Uma história que ainda vamos contar.

Petrobras reage

A Petrobras está reagindo, por meio de comunicados, às informações negativas que lhe têm mexido com a imagem no mercado. Ela está informando, por exemplo, que 17 novos poços serão interligados às plataformas já instaladas no polo Pré-Sal da Bacia de Santos. E que duas novas plataformas entrarão em produção naquele polo, já no segundo semestre deste ano. Vamos acompanhar e conferir. Por falar nisso, **O Empreiteiro** vem há tempos solicitando visita a obras de refinaria, dutos e plataformas da Petrobras, sem receber nem sequer resposta positiva ou negativa. Alguém poderia explicar esse estranho desinteresse?

Prepare-se para o maior evento de demonstração **EQUIPO MINING 2014!**

5 a 8 de agosto - Mega Space - Santa Luzia (MG)

ExpoPlanetaVerde **Projetos ambientais e comunitários da** **indústria mineral**

Mega Space - Santa Luzia - Grande Belo Horizonte (MG)
5 a 8 de agosto de 2014

Aproveitando o encontro bienal dos profissionais de mineração propiciado pela Equipe Mining 2014, tradicional evento já em sua 12ª edição, a revista Minérios & Minerais promove a ExpoPlanetaVerde, em um espaço próprio dentro das instalações da feira. A exposição é dedicada à divulgação dos mais importantes projetos de preservação ambiental e de desenvolvimento socioeconômico de comunidades das mineradoras brasileiras. A ExpoPlanetaVerde será divulgada juntamente com a Equipe Mining 2014, utilizando diversas mídias de comunicação, como folhetos em mala direta, cartazes afixados em mais de 2 mil minas e plantas de tratamento, e anúncios na revista Minérios & Minerais, com 12 mil exemplares mensais. A indústria da mineração ganha assim um espaço dedicado aos empreendimentos a favor do meio ambiente, como a preservação de matas nativas, cursos d'água, recomposição de áreas lavradas, etc.

Outro destaque da ExpoPlanetaVerde são os projetos visando ao progresso socioeconômico das comunidades, como geração de renda, profissionalização, artesanatos, empreendedorismo, apoio à infância, saúde pública, iniciativas culturais, etc.

Buscando a melhor relação custo/benefício, a ExpoPlanetaVerde terá tendas montadas com painéis autoportantes instalados, onde as mineradoras interessadas poderão locar o espaço de exposição necessário para exibir os seus projetos ambientais e sociais — que constituem a principal atração do evento para os visitantes.

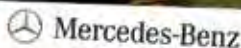
ação ao vivo de equipamentos das Américas!



(*) Edição Equipos Mining 2012

Visite nossos sites:
www.revistamineros.com.br - www.equipomining.com.br

Contatos:
 11-3895-8590 / 11-3788-5500
 e-mail: comercial@revistamineros.com.br
mineros@revistamineros.com.br



Realização



Apoio



Trem subterrâneo em Londres mantém orçamento de US\$ 24 bilhões

Em sua 23ª edição, a newsletter produzida em conjunto pelas revistas O Empreiteiro e Engineering-News Record destaca a construção do Crossrail, trem que atravessará Londres por baixo da terra, e o projeto de carro a hidrogênio na Califórnia (EUA)

O megaprojeto londrino de construção de uma linha de trem passando sob a região central da cidade alcançou já a metade das obras com os gastos dentro do orçamento previsto em projeto. No total, a construção ferroviária custará aos cofres ingleses US\$ 24 bilhões.

A estimativa é de que 200 milhões de pessoas usem anualmente o Crossrail a partir de 2018, quando entrará em operação, aumentando em 10% a capacidade de mobilidade por trem na cidade. Os trabalhos começaram em 2012.

Mais de 20 empresas foram contratadas para as obras, cujos trabalhos estão sendo gerenciados pela norte-americana Bechtel. O projeto envolve a construção de 118 km de linha, ligando os extremos leste e oeste da cidade. A parte mais cara da iniciativa envolve a construção de um túnel de 21 km por debaixo da região central de Londres, com nove estações.

Embora a construção tenha enfrentando percalços no trecho de túnel por conta de interferências não mapeadas, hoje as obras seguem o cronograma. O túnel, de estruturas gêmeas, está sendo escavado por meio de *tunneling boring machines* (TBMs).

A obra conta com 9 mil trabalhadores. Os números de vulto da construção estão até no desenvolvimento de modelos digitais 3D do projeto: 25 firmas estão envolvidas nesse trabalho. Softwares da Bentley Systems, por meio da metodologia BIM, acompanham as execuções, geração de dados e controle de mais de 100 fornecedores diretos e empresas de engenharia da obra.

Estádio da Copa do Catar terá arquibancada removível

O estádio Al Wakrah, na cidade de Al Wakrah, que será construído para a Copa do Mundo de 2022, no Catar, terá metade dos seus assentos removidos após o Mundial. O projeto da arena é da Aecom, em associação com a ar-

quiteta iraniana Zaha Hadid. O estádio foi desenhado lembrando os famosos *dhow*s, que são pequenos barcos a vela tradicionais dos árabes.

A arena terá na Copa 40 mil lugares, mas o módulo de arquibancada superior, com 20 mil lugares, será erguido sobre uma estrutura móvel que poderá ser removida após o Mundial. A iniciativa visa adequar a capacidade do estádio ao seu uso pós-evento. Al Walkrah abriga população com pouco mais de 30 mil habitantes.

Califórnia desenvolve infraestrutura para carro a hidrogênio

Depois de anos de idas e vindas, finalmente pode ser posto em prática e de forma efetiva o uso de carro movido a hidrogênio. Para deslanchar uma iniciativa desse porte, era preciso que uma infraestrutura de abastecimento do combustível fosse criada para atender aos veículos. Agora, a Califórnia encampou a ideia junto com a Toyota.

A Toyota já trabalha um carro com preço razoável movido a hidrogênio, com quase 500 km de autonomia. A marca japonesa está colaborando com a Universidade da Califórnia para mapear locais para instalação de postos de combustível de hidrogênio. Atualmente, existem no estado dez postos que oferecem hidrogênio para veículo; 19 outros estão sendo implementados.

O governo da Califórnia aprovou US\$ 200 milhões para construção, nos próximos dez anos, de mais de 100 postos de hidrogênio.

Com o avanço do projeto, a Toyota prevê vender de 5 mil a 10 mil carros com a tecnologia a partir de 2015 – cada um sairá ao preço de US\$ 50 mil. Mercedes-Benz, Honda e Hyundai também estão de olho nesse mercado na Califórnia.

A eficiência do uso de hidrogênio como combustível veicular sempre foi motivo de questionamento, embora seja de fácil e barata produção e gere pouquíssimo poluente. O hidrogênio é o reagente utilizado na célula de combustível que gera energia elétrica nos carros que usam esse tipo de combustível.

Fortaleza (CE) acelera construção do metrô com quatro TBMs

A construção da Linha Leste do metrô de Fortaleza (CE), cujas obras começaram no final do ano passado, agora segue de vento em popa. A previsão é de entregar o empreendimento em três anos. As obras estão sendo conduzidas por um consórcio formado pela espanhola Acciona e a empresa brasileira Cetenco Engenharia. O custo da obra é de pouco mais de R\$ 3 bilhões. O projeto inclui 12,4 km de túneis, com 8,5 m de diâmetro cada, 11 estações subterrâneas e terminais de ônibus. A capacidade da linha será de 400 mil pessoas/dia.





O maior desafio da obra será o desenvolvimento dos trabalhos no subsolo da avenida Santos Dumont, uma das mais movimentadas da capital cearense e que acompanha boa parte do trajeto da linha, sem que haja interrupção do tráfego. Para acelerar os trabalhos, serão empregadas quatro *tunneling boring machines* (TBMs) do tipo earth pressure balance (EPB). Duas serão usadas a partir do trecho do centro da cidade por onde passa a linha, na altura onde a Linha Leste se encontra com a Linha Sul do metrô já existente de Fortaleza – a meta é que os trabalhos de escavação não interrompam o funcionamento da linha em operação. Duas outras TBMs iniciarão os trabalhos a partir do meio da linha.

"Nós estamos cientes de que os estudos e cálculos geotécnicos, as medidas de prevenção e controle durante a fase de execução, e também as análises das condições do solo durante a construção, são todos críticos para o sucesso do projeto e, acima de tudo, para evitar inconvenientes à população", explica José Maria Díaz Alvarez, diretor comercial e de engenharia da Acciona.

Duas TBMs, da empresa norte-americana Robbins, chegaram a Fortaleza em novembro, provenientes da China, e atualmente estão em montagem para iniciar operação. Duas outras ainda estão na fábrica na China. Até o final do ano, a expectativa é que mais de 3 km de túnel já tenham sido escavados na nova linha de metrô de Fortaleza.

Receba a newsletter por e-mail

Para receber gratuitamente a newsletter eletrônica da ENR e *O Empreiteiro*, basta solicitar pelo e-mail circulacao@revistaoe.com.br, informando nome, cargo, RG, empresa, CNPJ e ramo de atividade.

A ENR é uma publicação da McGrawHill, editora com mais de 100 anos de atividades e a principal no mundo com foco em Construção, Infraestrutura e Arquitetura. A revista *O Empreiteiro* é parceira editorial exclusiva da ENR no Brasil. Mais informações: www.enr.com

www.revistaoempreiteiro.com.br | 21

O Brasil conta com a nossa garantia para crescer.

Diferentes modalidades de seguro-garantia, atendimento personalizado e máxima agilidade.



Seguro Garantia do Licitante • Seguro Garantia de Performance
Seguro Garantia Imobiliário • Seguro Garantia Judicial
Seguro Garantia Aduaneiro • e vários outros

Acesse www.pottencialseguradora.com.br
ou entre em contato com um de nossos corretores.

0800 606 7688     


Pottencial
SEGUROADORA

Seguro com garantia.

Mais receita, gasto maior, menos investimento e o desabafo do Raí

Maior arrecadação deve significar, teoricamente, maior controle e até redução das despesas para melhorar a qualidade dos investimentos em obras e serviços. Certo? Errado. Aqui, tal equação está subvertida. Fica assim: maior arrecadação + dispêndio – investimentos

Nildo Carlos Oliveira

Foi boa a arrecadação do governo federal no exercício passado. Embora ele estivesse na expectativa até de uma meta mais elevada, o fato é que se chegou a um recorde, se avaliadas as arrecadações de anos anteriores (em 2012, R\$ 1 trilhão, e em 2011, R\$ 969,9 bilhões). A soma de impostos, taxas e contribuições resultou no volume de R\$ 1,138 trilhão ao longo de 2013, com aumento de 4,08% acima da inflação oficial, considerando-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Os dados oficiais demonstram que somente em dezembro último arrecadaram-se R\$ 118,36 bilhões, volume apontado como o maior de igual mês, ao longo dos anos. Ficou abaixo apenas do volume arrecadado em janeiro de 2013, quando os cofres federais receberam R\$ 121,878 bilhões em valores corrigidos pelo IPC.

O governo conseguiu tais resultados estimulando os parcelamentos especiais (a exemplo do que fez com o Refis da Crise) e impulsionando o crescimento da arrecadação do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). E contou com a lucratividade das empresas, embora o desempenho da indústria não tenha sido satisfatório. Se, de um lado, a arrecadação foi boa, de outro o governo deixou de arrecadar R\$ 77,8 bilhões por conta das medidas de alívio fiscal.

Historicamente, os recursos obtidos com os contribuintes não param de aumentar nos cofres federais. E muito se poderia fazer com tal soma de dinheiro, nas contrapartidas para a melhoria da logística, mobilidade urbana, energia, saúde, habitação, segurança pública e outras providências cotidianamente reivindicadas.

O que se tem verificado, no entanto, é a manutenção de uma lógica às avessas. Quanto mais se arrecada, mais aumenta o dispêndio e mais se deixa de investir, sobretudo em infraestrutura. Tanto é que o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) revela que o volume de R\$ 25 bilhões empregados em 2012, nos modais rodovias, aeroportos, ferrovias e portos, representou apenas 0,6% do PIB. Trata-se de percentual muito inferior à média dos recursos aplicados por outros países classificados como "emergentes".

As justificativas para a má qualidade dos investimentos costumam

ser invariavelmente as mesmas; falta de aprimoramentos da lei de licitações; projetos elaborados a toque de caixa; contratos redigidos em cima da perna; desapropriações altamente judicializadas; demora nas licenças ambientais e outros problemas de natureza igual ou assemelhada.

Assim, o déficit de moradia continua elevado; as carências de equipamentos para a saúde se agravam; as soluções para a mobilidade urbana continuam a ser meros paliativos (veja-se o exemplo das faixas exclusivas de ônibus em São Paulo); o saneamento continua a ser uma tragédia a céu aberto no mar, lagoas, córregos e rios; o transporte ferroviário tem ficado fora dos trilhos e o transporte rodoviário tropeça nas estradas malconservadas e/ou sem pavimentação, confluindo para acessos portuários precários. Embora a Copa esteja batendo à porta, alguns dos aeroportos das cidades-sede ainda não passam de canteiros de obras. Enquanto isso, o dispêndio aumenta continuamente. Os altos salários estão engordando nas três instâncias do governo e as viagens oficiais se tornam vilegiaturas.

Nesse cenário compreende-se o desabafo do ex-jogador de futebol Raí. Em entrevista ao caderno de *Esportes* da *Folha de S.Paulo*, não escolheu palavras para dizer que o governo brasileiro deveria espelhar-se no exemplo do governo britânico, que cuidou da realização da Olimpíada em Londres, no ano passado. Segundo Raí, o governo inglês foi a todos os meios de comunicação para dar conta, minuciosamente, dos custos com as obras e serviços necessários à realização daquele evento. No Brasil, não tem havido transparência na apresentação dos custos e nada foi discutido com a sociedade brasileira sobre isso. Além do que, não se está aproveitando a oportunidade para a organização e, nem sequer, a construção de uma política esportiva.

Raí diz que o País gastará, com o Mundial, muito mais dinheiro público do que se imagina. Mas tudo bem. O evento acabará contribuindo para mostrar "o verdadeiro Brasil para o mundo e para nós também".

O desabafo do ex-craque é natural em um País que arrecada bem, gasta mal e não investe o suficiente para dar segurança e atender aos demais reclamos de sua população. O governo age como se já tivesse apagado da memória a mensagem dos grandes protestos de junho do ano passado. Os protestos recentes, contra a realização da Copa do Mundo, são um novo alerta sobre a falta de soluções eficazes para a infraestrutura obsoleta, em especial nas grandes cidades brasileiras, vulneráveis. Haja vista o que aconteceu em São Paulo (SP), com as enchentes recentes. Diversas áreas ficaram submersas enquanto a prefeitura e o estado batem boca sobre a Cracolândia.



Viva o Progresso.

Pá carregadeira L 538.

- Custos de operação reduzidos em função da economia de combustível e menor desgaste dos pneus e freios
- Elevada carga de tombamento devido à montagem diferenciada do motor
- Menor número de componentes sujeitos ao desgaste proporcionado pelo inovador sistema de translação hidrostático
- Ótima acessibilidade para manutenção dos principais componentes



Liebherr Brasil Guindastes
e Máquinas Operatrizes Ltda.
Rua Dr. Hans Liebherr, no. 1 - Vila Bela
CEP 12522-635 Guaratinguetá, SP
Tel.: (012) 31 28 42 42
Email: info.lbr@liebherr.com
www.liebherr.com.br

LIEBHERR

The Group

Delfim Netto: "O governo demorou, mas aprendeu com o mercado"

José Carlos Videira

Antonio Delfim Netto, economista pela Universidade de São Paulo, professor, ex-ministro da Fazenda, do Planejamento e da Agricultura, deputado federal por cinco mandatos, acredita que o governo está no caminho certo com relação às concessões. Diz que o governo finalmente aprendeu a negociar com a iniciativa privada e defende agências reguladoras independentes. Avalia que o Brasil vai crescer mais neste ano, e que não há nenhum risco de descontrole na economia. A seguir os principais trechos da entrevista exclusiva para *O Empreiteiro*.

OE: Que avaliação o senhor faz da situação atual de portos, aeroportos, ferrovias, rodovias, hidrovias? Falta muito para termos o mínimo de eficiência?

Delfim Netto: Estamos longe da compatibilidade do nível de infraestrutura com o de desenvolvimento. O Brasil tem um estoque de infraestrutura que é infinitamente inferior ao de outros países em relação ao PIB. Não se investe no Brasil de maneira sistemática desde 1984/85. Depois de 1988, após a Constituição, o nível de investimentos do governo só caiu. Houve transferência dos recursos do investimento para distribuição de renda. Hoje estamos numa situação muito precária em matéria de investimento de infraestrutura.

OE: E qual a saída para viabilizar investimentos em infraestrutura no Brasil?

Delfim Netto: Concessões, PPPs. Mas o governo demorou praticamente três anos para entender isso. Demorou muito, porque tinha uma ideia, que eu acho correta, de modicidade tarifária. Mas teve dificuldade de enxergar que não poderia fixar ao mesmo tempo a qualidade da obra sob concessão e a taxa de retorno. E ainda tem de



“ *O Brasil tem um estoque de infraestrutura que é infinitamente inferior ao de outros países em relação ao PIB* ”

tomar cuidado para não criar um monopólio privado. E o monopólio privado ainda é pior que o público.

OE: E como o governo pode evitar esse risco?

Delfim Netto: É preciso fazer, por intermédio de agências reguladoras. Mas essas agências precisam ser absolutamente independentes. Têm de ser agência de Estado e não de governo. O maior risco desse processo é que o concessionário se aproprie da agência.

OE: Isso tem acontecido?

Delfim Netto: Isso pode acontecer porque um contrato de concessão é sempre muito aberto. Sempre cabe mais alguma coisa lá dentro, sempre existe a possibilidade de discutir a integridade econômica do processo.

OE: Os gargalos na infraestrutura por falta de investimentos se refletem na economia?

Delfim Netto: Não há a menor dúvida que sim. O Brasil não cresce porque basicamente não há investimento do governo. O investimento privado depende do investimento público, benfeito. Uma concessão benfeita estimula o investimento privado. Quando o Brasil crescia 7% ou 8% ao ano, a carga tributária bruta era de 24%, e o gover-

no investia 5%. Hoje, a carga tributária é 36%, e o governo não investe nem 2%.

OE: Como se explica essa diferença?

Delfim Netto: O governo não usou os recursos para investimentos, mas nas transferências sociais. Isso produziu uma sociedade mais civilizada. Não há menor dúvida de que o Brasil respeita mais o homem do que no passado. Uma sociedade a pleno emprego, onde se reduziu a miséria, com uma assistência social importante, tudo isso é muito bom e fundamental que continue.

EM UMA OBRA COM SISTEMA DE GESTÃO ENGESSADO, A ÚNICA COISA QUE VAI PARA FRENTE É O PRAZO.

Gesso em obras funciona assim: se aparece no acabamento eleva a qualidade, mas se entra no processo derruba qualquer prazo. Por isso, o **Mega Construção** oferece um pacote de serviços completo, que livra sua obra da burocracia. Assim, você pode gerenciar seus processos de um jeito mais prático e dinâmico. E tem mais: com ele você acompanha suas operações em tempo real, via web, smartphone e tablet. A base para o sucesso de uma obra é ter um parceiro que acompanha o projeto tijolo a tijolo.

Incorporação
Urbanismo
Construção Pesada
Construção Civil

www.megaconstrucao.com.br
Agende uma demonstração
0800 770 6644

OE: De que forma pode se compatibilizar política social com investimento em infraestrutura?

Delfim Netto: É preciso mudar, porque só se pode distribuir ou aquilo que foi produzido ou o que se tomou emprestado, ou ter déficit em contas correntes. O Brasil distribuiu um pedaço do que foi produzido muito maior do que costumava distribuir, financiado com déficit externo. Não tem nenhum milagre nesse processo civilizatório, importante. Só que agora o País não cresce, e não tem mais como pedir emprestado, porque as relações de troca pioraram no mundo; é preciso mudar o modelo.

OE: Mas isso não vai reduzir a inclusão, os programas sociais?

Delfim Netto: Não. O governo vai ter de fazer um movimento duplo. Melhorar a qualidade da administração desse recurso e aumentar a produtividade do uso do dinheiro público. Por isso, as agências são fundamentais. Estamos recuperando um tempo perdido nesses últimos anos, porque o mundo mudou.

OE: O que mudou no mundo?

Delfim Netto: Até 2010, o vento era de cauda na economia mundial; de 2012 em diante, passou a ser de frente. Está havendo uma redução das relações de troca, não um aumento, como tivemos de 2003 a 2010.

OE: Mas já estamos começando a ter concessões bem-sucedidas.

Delfim Netto: Criou-se uma enorme desconfiança entre o governo e o setor privado, que está sendo superada. Fizemos leilões bem-sucedidos, e vamos fazer outros, de petróleo, aeroportos e de rodovias.

OE: Que desconfiança é essa?

Delfim Netto: O governo foi mal entendido, imaginavam que a presidente Dilma era uma trotskista enrustida, que não gostava de lucro; o ponto que ela pôs (nas concessões) é absolutamente correto, a concessão tem de objetivar, sim, uma certa modicidade tarifária compatível com a qualidade dos serviços. Os leilões são exatamente isso. Projetos benfeitos, leilões benfeitos vão dar a tarifa que é a mais módica possível. Se o governo não estiver satisfeito, ou dá um subsídio ou não faz a obra. Ou põe no Orçamento e aí vai ter um custo muito maior.

OE: Que avaliação faz das agências reguladoras?

Delfim Netto: Elas nunca funcionaram realmente bem. Principalmente, depois que



“As agências precisam ser absolutamente independentes. Têm de ser agência de Estado e não de governo. O maior risco desse processo é que o concessionário se aproprie da agência.”

foram aparelhadas por companheiros de passeata, a coisa ficou ainda muito pior. E mais. Usaram recursos das agências para outras despesas; tiraram delas competência e recursos, o que é fundamental para ter alguma coisa que funcione.

OE: E qual o risco dessa situação?

Delfim Netto: A privatização é sempre a transferência do monopólio público para o privado. Se deixar o monopólio privado solto, é tão ruim quanto o público; até pior. No público, como o dinheiro não é do governo, a coisa vai até andando. No privado, não. Mas o contrato é aberto, por isso tem que ter um agente fiscalizador, que é a agência.

OE: Há leilões que não despertam o interesse dos empresários. Como o governo deve agir nesses casos?

Delfim Netto: Quando a taxa de retorno social for maior que a taxa de retorno privada, se justifica o subsídio. Subsídio não é um mal, não é um negócio pecaminoso. Tem de ser uma coisa objetiva e transparente. Quando der o subsídio tem de ir para o Orçamento. É assim que funciona.

OE: Nesses casos também caberia o papel das agências?

Delfim Netto: Sim. Todas essas obras, à medida que se consolidam, têm ganhos de produtividade. Uma estrada, cuja taxa de retorno é socialmente menor do que a taxa privada hoje, no futuro, pode mudar toda a estrutura geográfica, criar demandas que não existiam. Por isso que a agência reguladora é fundamental. À medida que esse ganho de produtividade acontece, vai-se retirando o subsídio, e, no final, a obra está funcionando a taxas equivalentes às do mercado.

OE: O sr. acha que governo investe direito em infraestrutura?

Delfim Netto: Todos os programas da Dilma estão na direção certa. Precisava mesmo reduzir o custo da energia, fazer a concessão dos portos, e outras concessões. Mas levou um tempo para o governo aprender. Como existia desconfiança, mesmo as coisas corretas provocam um atrito grande com os interesses que estão sendo afetados.

OE: O que falta para esse entendimento acontecer?

Delfim Netto: A Dilma estava querendo modicidade tarifária, que é justo, só que fixando a taxa de retorno. No leilão, só se pode fixar uma das duas coisas: quero esta qualidade, e o mercado fixa o preço; ou dá o preço e o mercado fixa a qualidade. Para as taxas de retorno que o governo fixava, não era possível atender a qualidade. De-

“Quando o Brasil crescia 7% ou 8% ao ano, a carga tributária bruta era de 24%, e o governo investia 5%. Hoje, a carga tributária é 36%, e o governo não investe nem 2%.”

SUA EMPRESA JÁ PENSOU
EM CONSTRUIR COM QUEM
TEM UM PORTFÓLIO DE
QUASE 10 MILHÕES DE M²?
MUITAS JÁ CONSTRUÍRAM.

WTORRE

ENGENHARIA

SE VOCÊ NUNCA NOS CONSULTOU ACHANDO QUE A GENTE SÓ
TRABALHAVA PARA O GRUPO WTORRE, ENTÃO LIGUE AGORA.



11 3759-3310

pois que isso foi compreendido, mudou a relação entre o governo e o setor privado.

OE: Esse raciocínio vale para todo o tipo de concessão?

Delfim Netto: Sim. Esses projetos exigem um olho do governo, na verdade, do Estado, para permitir que os ganhos de produtividade sejam repartidos entre o concessionário e o consumidor.

OE: E quanto aos leilões de ferrovias?

Delfim Netto: No caso de ferrovias no Brasil é um pouco diferente. O modelo ainda não está bem fechado. Mas o governo está aprendendo, e depressa. Passou a ouvir as pessoas que estão no setor e não provocar desconfiças. Quer um bom serviço a uma tarifa módica? Então tem de apresentar bons projetos executivos e deixar o leilão funcionar. Porém, a Valec (Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.) é um caso estranho, que perturba tudo onde ela entra.

OE: Como o sr. viu os leilões de aeroportos?

Delfim Netto: Achei bom. A interferência pessoal do ministro da Fazenda, da chefe da Casa Civil e do ministro dos Transportes como interlocutores melhorou a qualidade do leilão. O governo, na verdade, escutava, mas não ouvia. Agora passou a escutar e a ouvir melhor o setor privado.

OE: Este ano teremos Carnaval, Copa e eleição na sequência, que impactos podem causar na economia?

Delfim Netto: Carnaval tem todo ano, a Copa vai durar um mês, e em matéria de desenvolvimento não ajuda nada, vai até reduzir o nível de trabalho. Mas 2014 vai reproduzir 2013, um pouco melhorado.

OE: Mas é um ano de eleição.

Delfim Netto: De quatro em quatro, de dois em dois, temos eleições. A eleição não produz perturbação nenhuma.

OE: Mas não se apressam obras, inaugurações?

Delfim Netto: Se a obra estiver pronta, tudo bem. Não pode inaugurar o que não estiver pronto. Não é simplesmente a eleição. O mundo está numa situação delicada, e o Brasil faz parte do mundo. E nos saímos relativamente bem. O investimento murçou pelo que já falamos no início.

OE: O País corre algum risco?

Delfim Netto: Não estamos com

O Brasil distribuiu um pedaço do que foi produzido muito maior do que costumava distribuir, financiado com déficit externo.

o apocalipse na esquina. O déficit com relação ao PIB tem crescido ligeiramente; este ano pode ficar em 3,6%, 3,7%; a dívida bruta está estável em torno de 59% e 60%. É muito alta para um país emergente, mas não ameaça o governo, porque não é em dólar, é basicamente em reais. Do ponto de vista monetário, temos uma dívida (que deveria ser menor), e um pedaço

dessa acumulação da reserva é responsável também pela redução do crescimento.

OE: E quanto à inflação?

Delfim Netto: Temos um sistema de metas inflacionárias que tem o defeito de namorar com o limite superior (da meta). O governo faz um esforço aqui, desfaz um esforço lá. Na verdade, voltou a controlar alguns preços, de forma que tem acumulado escondido aí 1,5% de inflação, mas não é um desastre, não vai perder o controle. Vai voltar para o centro, talvez, em 2016.

OE: Essa inflação no teto não pressiona os juros e o câmbio?

Delfim Netto: O câmbio flutua estimulado pelas relações de juros interna e externa, não é problema fiscal. A dívida é um pouco alta, mas não está fora do controle. Também não adianta achar que a inflação vai convergir para 4,5% em 10 ou 12 meses. Se convergir em 24 meses, já está bom.

OE: Não é um risco prosseguir com essa política por tanto tempo?

Delfim Netto: Não há nenhum sinal de descontrole. A inflação atual é efeito de se ter forçado os aumentos salariais muito acima dos níveis de produtividade do trabalho. E isso tem a ver com os programas exercidos pelo governo. E o governo sabe disso.

OE: E qual o cenário para 2014?

Delfim Netto: Vamos manter o *status quo* de 2013, porque não fizemos as reformas que precisávamos fazer. O PIB vai ficar acima de 2013, entre 2,5% e 2,7%.

OE: Muda o cenário se não houver uma reeleição?

Delfim Netto: Se não houver reeleição a gente não sabe, porque quem ganhar vai ter o seu próprio programa. A maior probabilidade é a reeleição da Dilma. E uma coisa é certa, ela já está mudando a política.



As agências nunca funcionaram realmente bem. Principalmente, depois que foram aparelhadas por companheiros de passeata, a coisa ficou ainda muito pior.

JÁ QUE NÃO EXISTE UM OUTRO VOCÊ PARA TRABALHAR NO SEU LUGAR, É MELHOR CONTAR COM A PREVIDÊNCIA SOCIAL.

Você que é autônomo e trabalha por conta própria sabe que a sua renda depende só de você. Por isso, é importante contribuir com a Previdência Social. Assim, você garante vários benefícios como auxílio-doença, auxílio-acidente, salário-maternidade, além de aposentadoria e pensão.

CONTRIBUA COM A PREVIDÊNCIA SOCIAL E TENHA DIREITO A VÁRIOS BENEFÍCIOS.

Acesse previdencia.gov.br e saiba mais.



* Ligação gratuita de telefones públicos ou fixos. De celular é cobrada tarifa de ligação local.

Ministério da
Previdência Social

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS BICO E PAÍS SEM POBREZA

Obras do Canal do Panamá são retomadas, mas prazo está comprometido

Execuções do maior empreendimento da engenharia atualmente no mundo, para ampliar o canal e instalar mais três eclusas, podem sofrer atrasos por conta de reajustes reivindicados pelo consórcio construtor. A data de inauguração, prevista para 14 de agosto – celebração dos 100 anos da via –, está ameaçada

Nildo Carlos Oliveira

A ameaça é real. O consórcio Grupo Unidos pelo Canal (GUPC), formado pelas empreiteiras Sacyr Vallehermoso S. A. (líder), da Espanha; Jan de Nul, da Bélgica; Construtora Urbana S. A., do Panamá e Impregilo S.p.A., da Itália, deixou claro, dia 19 do mês passado (janeiro), que a paralisação completa das obras não era "um cenário a

ser, por enquanto, considerado". Enfatizou, no entanto, que se até o dia seguinte, a reivindicação para os reajustes dos custos, não fosse atendida, o direito de suspender os serviços, a qualquer momento, não seria apenas uma ameaça retórica.

Não é de hoje que o consórcio vem procurando mostrar à Autoridade do Canal do Panamá (ACP) que os custos globais das obras, da ordem de US\$ 5,25 bilhões (preços de 2009), estavam defasados. E passou a reivindicar os reajustes de US\$ 1,6 bilhão, equivalentes a R\$ 3,8 bilhões, ao constatar que o volume dos serviços e as diversas interfaces técnicas de toda ordem não batiam com os dados do planejamento previamente elaborado.

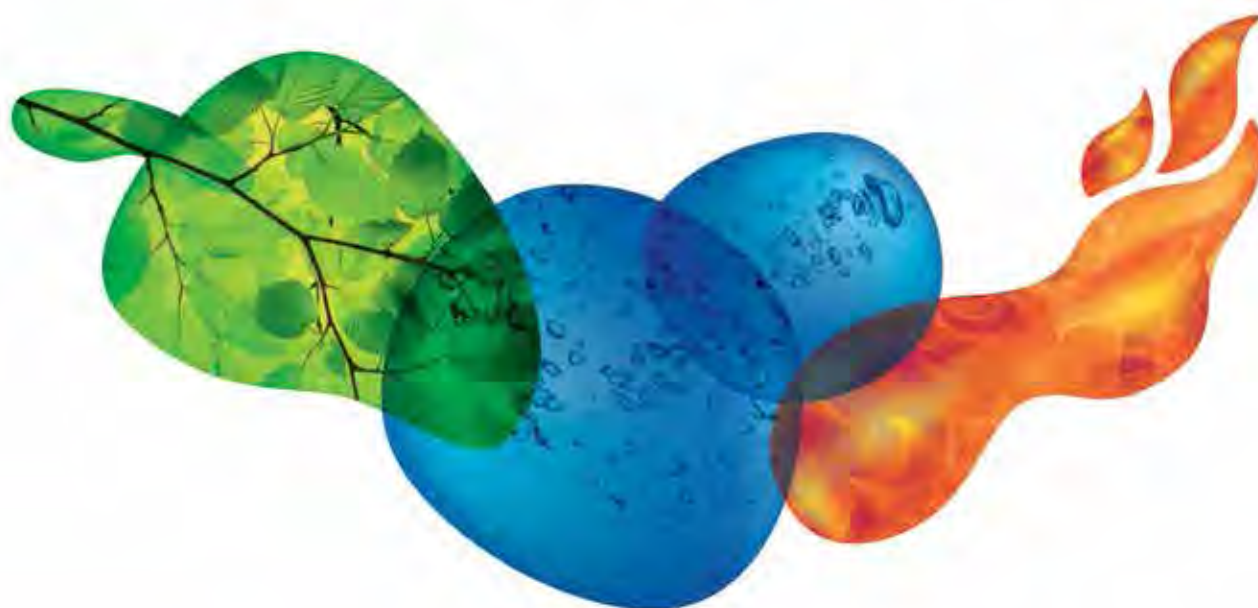
A crise que a partir das gestões do consórcio vem pairando sobre o Canal tem mobilizado não somente os representantes das empreiteiras, mas das embaixadas da Espanha, Panamá e Itália. O embaixador Jesús Silva, da Espanha, já reuniu-se com o presidente panamenho, Ricardo Martinelli, e defendeu a necessidade de se encontrar uma solução urgente para o impasse, a fim de se eliminar as causas dos atrasos que vêm ocorrendo.

Representantes do GUPC atribuem o estouro dos custos – em nenhum momento previstos no contrato – a incorreções nas planilhas

O canteiro, com a instalação das centrais de concreto e distribuição de máquinas e equipamentos na etapa de grande movimentação de terra



Bem-vindos ao futuro das tecnologias ambientais



Registre-se online e participe
na semana de 2014 e
ganhará descontos
de 30%!
www.ifat.de/tickets/en

5 a 8 de Maio de 2014

Feira líder mundial para gerenciamento de água,
esgoto, lixo e resíduos sólidos.

Participe do evento que reúne todo o setor de tecnologias ambientais
em Munique, a IFAT 2014. Conheça os produtos inovadores e as
estratégias do futuro. Aproveite o nosso programa exclusivo paralelo e a
oportunidade de networking internacional.

Visite também as nossas feiras IFAT fora da Alemanha

www.ifat.de 

IE expo 20 a 22 de Maio de 2014
中国环保展
powered by IFE (IFAT) (CHN)
www.ie-expo.com

IFAT 9 a 11 de Outubro de 2014
India www.ifat-india.com

Informações: NürnbergMesse Brasil Ltda. | São Paulo
Tel. 11 3205 5025 | andrezza.perri@mmb-brasil.com



As máquinas e equipamentos em operação mostram a evolução técnica, desde as obras da primeira eclusa

das informações que lhes foram repassadas pela Autoridade do Canal do Panamá. Eles afirmam que tais informações constituíram a base do planejamento de cada etapa das obras de expansão. Depois, o dia a dia das obras revelou que os dados dos relatórios não correspondiam à realidade. Além do que, argumentam que a ACP tem rejeitado soluções técnicas capazes de reduzir custos finais. Citam que ainda recentemente ela rejeitou o emprego de uma mistura de cimento no revestimento das novas eclusas, sob a alegação de que o material não garantiria os 100 anos de vida útil estabelecido no contrato. Os reajustes reivindicados, portanto, segundo o consórcio, passaram a ser imprescindíveis.

O presidente Ricardo Martinelli, embora venha demonstrando sensibilidade para o diálogo, antecipou a posição do governo: "Iremos até o fim do mundo para brigar pelos interesses panamenhos. Esta obra precisa ser concluída, uma vez que é um dos projetos marítimos mais importantes da atualidade". Já a ACP insiste em rejeitar totalmente as pressões dos empreiteiros. E mantém a posição de que o consórcio precisa respeitar o contrato que eles mesmos assinaram.

Falhas no planejamento?

A ACP questiona a posição do consórcio de que elaborou o planejamento a partir de informações que ele considera incorretas. O argumento é de que as empreiteiras participaram de uma licitação pública internacional; aparentemente, elas tiveram todas as condições para conhecer o sítio das obras; avaliar o volume de serviços considerando as projeções a partir das dimensões da estrutura anterior do canal; puderam estudar o meio físico para a passagem do número de navios — cerca de 14 mil por ano, com mudanças no tamanho deles e na tonelage das cargas,



que aumentarão dos atuais 311 milhões de t para 340 ou 350 milhões de t/ano. E foram informadas da previsão segundo a qual, até 2025 a capacidade ampliada do canal possibilitará o tráfego de 19.600 navios. E sabem que, quando isso ocorrer, a capacidade de carga terá aumentado para 600 milhões de t/ano. Portanto, nada disso poderia constituir fator de desconhecimento, na fase de planejamento.

O impacto da expansão na economia mundial

Analistas econômicos vão um pouco além do prognóstico inicial do impacto da ampliação do Canal do Panamá na economia mundial. Já se falou que a partir de 2015 o tráfego por ali, do comércio internacional, seria de 4%; depois, de 5% e, agora, as estimativas elevam o percentual para 6%.

Nas condições operacionais atuais (dois grupos de eclusas do lado do Pacífico e, outro, do lado do Atlântico), o tráfego local vinha perdendo competitividade, uma vez que não permitia a passagem dos pós-panamax. Estudos patrocinados pela Autoridade do Canal do Panamá (ACP) mostram que a crescente demanda por esses meganavios aumentará gradativamente a frota mundial de navios-contêineres.

Somente com a execução de uma obra de grande porte — a expansão ora em curso — a participação do mercado internacional na rota que vai do norte da Ásia até a costa leste dos Estados Unidos passaria de 38% para 41% e garantiria a competitividade. Outros dados recentes revelam também que o comércio transnacional entre o Pacífico e o Atlântico deverá ficar cada vez mais acirrado por conta do crescimento anual de 7% do comércio asiático. O peso da China é responsável por essa realidade.

Além de proporcionar mais facilidade e lucratividade ao comércio mundial em si, a expansão traz, em seu bojo, outros dividendos importantes; elevará em 1,2% o PIB do Panamá; atrairá investimentos estrangeiros para o país; ajudará a promover o desenvolvimento industrial no setor marítimo; estimulará negócios colaterais, como construção e ampliação de estaleiros, terminais para abastecimento de grandes barcos e aumento da operação de portos de contêineres. E serão consideravelmente impactantes as atividades que se desenvolverão à margem do funcionamento do Canal, quando as novas eclusas estiverem em operação. Assim, o impacto econômico da obra não se restringirá à região do Panamá: será extensivo a toda a América Latina.

Contudo, começa a desenhar-se outro cenário futuro para a região. É que o México e a Nicarágua gostariam de mostrar que também podem ter um ponto de encontro comercial entre os dois oceanos, com uma passagem de grandes navios pelo interior de seus territórios. Por mais que haja obras de expansão no Panamá, aqueles dois países continuam a sinalizar possibilidades de abrirem caminhos próprios entre o Atlântico e Pacífico. E, com a experiência obtida pela engenharia nas obras do Canal, essa possibilidade jamais seria remota.



**VOCÊ PRECISA DE UM SUPORTE
DE PRIMEIRA CLASSE**

**PORQUE ELES PRECISAM DE UM
ESTÁDIO DE CLASSE MUNDIAL**

O **PROGRESSO E A INOVAÇÃO** andam de mãos dadas no Brasil, pensando nisso a JLG criou uma série de tesouras resistentes que enfrentam os desafios diários do canteiro de obras sem sacrificar o desempenho. Com acionamento elétrico direto, a Série RS proporciona mais tempo de funcionamento para uma produtividade maior.

www.jlg.com/reachla-29

JLG
reachingout™

Ocorre que toda obra de engenharia tem imprevistos. Sobre tudo, uma obra dessa amplitude e dimensão. Sob esse aspecto, podem sobrar razões às empresas do consórcio para a reivindicação que estão fazendo.

Desde a construção do canal, inaugurado em agosto de 1914, é generalizado o entendimento de que as obras para unir o Atlântico ao Pacífico jamais seriam fáceis. É a luta da engenharia para unificar duas forças maiores da natureza, em favor dos interesses do comércio internacional. Ali seria o ponto de convergência de praticamente todas as especializações da engenharia: obras hidráulicas; sondagens; técnicas diversas de perfuração e escavações em terra e rocha; planejamento para desmonte com explosivos; a divisão das diversas frentes de serviços; cálculo de grandes estruturas; avaliação do uso dos mais diferenciados equipamentos; e conhecimento dos mais diferentes recursos da engenharia naval e outras matérias.

O canal atual é dotado de dois grupos de eclusas do lado do Pacífico e, de outro, do lado do Atlântico. Neste, as portas maciças de aço das eclusas triplas do lago de Gatún têm 21 m de altura e pesam 750 t cada. As obras de expansão, embora se desenvolvam a partir do conhecimento da engenharia aplicada anteriormente, precisam superar até maiores dificuldades.

As obras em andamento

Recentemente, quando a revista *O Empreiteiro* visitou as obras de expansão, constatou o seguinte:

- Era iniciada a construção do sítio para a instalação das novas eclusas pós-panamax do Pacífico e do Atlântico. Elas terão três câmaras, tanques de reutilização de água e comportas rodantes.
- Estavam sendo escavados cerca de 50 milhões de m³ ao longo de um trecho de 6,1 km do novo canal do acesso norte.
- Estava em escavação o canal de acesso ao Pacífico — (fase 1) — com a remoção de 7,3 milhões de m³ de material;
- Progredia a escavação do mesmo canal — já na fase 2 — com a remoção de 7,4 milhões de m³ de material. E era iniciada a escavação do canal de acesso ao Pacífico (fase 3), incluindo a remoção e disposição final de 8,2 milhões de m³ de material.

Posteriormente, o consórcio apressou uma série de obras tendo em vista a instalação de 16 comportas, tipo rodante, das novas eclusas. Essas comportas teriam 427 m de comprimento, 55 m de largura e 18,3 m de profundidade — dimensões equivalentes às de um navio de contêineres de 12 mil TEUs (contêiner de 6,1 m de comprimento).

Quando a crise, por conta da demanda pelos reajustes, começou a colocar algumas sombras de inquietação sobre o canal, as obras já estavam com cerca de 73% dos serviços concluídos. E representantes do comércio global prognosticavam a festa para celebrar a inauguração, alardeando a expansão do canal como o marco histórico desse começo de milênio. Afinal, é por ali, pelos 80 km das águas do canal, que passam cerca de 6% do comércio internacional.

Antes dessa obra, a navegação da costa leste para a costa oeste dos Estados Unidos tinha de superar uma distância de 15 mil km. Os navios contornavam a América do Sul e prosseguiram, sob grandes riscos, pelas águas geladas do Estreito de Magalhães, na Patagônia, no extremo sul das Américas. O comércio, nesses termos, registrava prejuízos e contabilizava



Outra etapa dos trabalhos, cujo cronograma está, agora, completamente comprometido

catástrofes. Teria, portanto, de encontrar um caminho seguro. E invocou a capacidade da engenharia internacional para conectar os dois oceanos.

Uma fiança da Zurich Insurance

No dia 8 de janeiro último, a empreiteira italiana Impregilo S.p.A., que integra o consórcio, manifestou-se duramente sobre a resistência da Autoridade do Canal do Panamá à possibilidade de assimilar um reajuste de preços. Um de seus representantes disse que o consórcio construtor não é uma instituição de caridade e não havia razão para que os construtores acabassem assumindo uma parte dos custos das obras.

Debates e eventuais acusações mais fortes à parte, o fato é que há informações segundo as quais a Autoridade do Canal do Panamá já se reuniu com representantes da Zurich Insurance Group, que dispõem de diversos títulos e apólices de seguros relativos às obras de expansão. Concretamente, a empresa internacional de seguro teria em mãos uma fiança de US\$ 400 milhões de desempenho e uma obrigação de pagamento de US\$ 50 milhões relacionados com o trabalho das eclusas. Em novembro último, a empresa havia emitido uma fiança de US\$ 600 milhões em apoio ao consórcio.

No fundo, tudo está sendo feito para que não haja rescisão do contrato. Uma rescisão desse tipo teria implicações danosas para o custo da execução das obras, que poderia dobrar ou até triplicar. Além do que, conforme assinala C. J. Schexnayder, assinando matéria da revista *ENR – Engineering News Record*, para Paolo Moder, membro do conselho do grupo italiano Impregilo, um novo consórcio talvez não significasse a garantia da execução do projeto técnico e da operação nos moldes do que é oferecido pelo GUPC. O jeito, portanto, é ficar como está e continuar a lutar pelos reajustes, para ver como é que fica.

Nenhuma das partes revelou números e dados específicos que permitam identificar as discrepâncias entre os projetos de engenharia realizados por empresas conceituadas e reconhecidas por suas competências e a realidade encontrada pelo consórcio construtor na execução das obras. Causa estranheza que esse litígio não tenha mobilizado consultores internacionais para se ter uma terceira opinião independente, como costuma acontecer em obras desse porte.

Consórcio sino-francês controla usina nuclear na Inglaterra

Governo fez prevalecer o interesse econômico e autoriza a entrada de duas empresas chinesas na operadora da nova usina nuclear Hinkley Point C

Algo impensável uma década atrás — mas possível após a viagem de uma comitiva de ministros do governo britânico a Beijing —, foi aprovada a aquisição de uma participação minoritária no consórcio construtor da nova usina nuclear Hinkley Point C por parte de duas das principais operadoras da indústria de energia nuclear chinesa. A construção está programada para o próximo verão europeu, em Somerset, Reino Unido, e compreende dois reatores modelo europeu de água pressurizada (EPR), de 1.660 MW, orçados em mais de US\$ 22 bilhões, valor sujeito à estruturação final do financiamento por parte do participante francês, o grupo EDF.

A nova usina ficará adjacente à planta nuclear Hinkley Point B, que opera desde 1995. É a primeira planta nuclear nova anunciada no país em mais de duas décadas. De acordo com o Ministério das Finanças inglês, as operadoras chinesas poderão ter controle majoritário em futuros projetos nucleares, num total de 12 novos reatores, somando 16 GW, previstos em cinco sítios até 2030.

As empresas China General Nuclear Corp. e China National Nuclear Corp. negociam uma participação de 30% a 40% no consórcio que vai construir e operar a nova usina. O grupo EDG vai ficar com 45% a 50% e o fabricante de reatores Areva terá 10%. As duas francesas são estatais e negociam 15% com outras partes interessadas. A EDG estuda construir outra planta nuclear similar em Sizewell, também no Reino Unido.

A parceria sino-francês vem de 2007, quando iniciou a construção da planta nuclear EPR de 3.320 MW em Taishan, na província chinesa de Guangdong, juntamente com a China National Nuclear Corp. e outras empresas fornecedoras locais. Segundo a empresa de consultoria Sterne Agee, o projeto Hinkley Point C envolve quase 90 contratos de fabricação e montagem. O reator da Areva teve seu projeto aprovado pela agência reguladora britânica. Sua parceira tradicional nos Estados Unidos tem sido a Bechtel, que ainda não foi confirmada para atuar no Reino Unido.

Edward Davey, secretário de Estado para energia e mudança climáti-



ca, declarou que "investimentos da China no mercado britânico de energia são bem-vindos, desde que cumpram a rigorosa regulamentação e as normas de segurança em vigor". Um fator-chave para a nova planta nuclear foi a garantia dada pelo governo estabelecendo um piso de preço para a energia gerada, que foi fixada em US\$ 148 por MWh — o dobro do preço atual no mercado por atacado de energia.

Este preço garantido vai valer por 35 anos após a entrada em operação da planta em 2023. O governo também vai dar garantias para 65% do *project finance* obtido pelo consórcio privado. Os trabalhos preliminares de construção já começaram em Hinkley Point e o consórcio aprovou condicionalmente os principais contratos de engenharia. Uma *joint venture* da Bouygues francesa e da Laing O'Rourke inglesa vai executar os obras civis, a Costain inglesa vai responder pela parte marítima e a Alstom fornecerá as turbinas.

A EDF informou que o projeto inclui uma instalação para armazenar o combustível gasto e, pela primeira vez no Reino Unido, os custos de descarte do combustível gasto e do descomissionamento da planta estão embutidos no *funding*. Ela destaca que 57% dos custos de construção serão despendidos no Reino Unido, com potencial para gerar 25 mil empregos, incluindo 400 aprendizes, e na operação da planta o quadro permanente será de 900 funcionários. O consórcio também lembra que haverá investimentos em escolas e universidades da região e criação de centros de treinamento para ofícios de construção e empreendedorismo.

A consultoria Sterne Agee informou que a China permanece como o mercado de energia nuclear civil que mais cresce no mundo. A construtora CB&I assinou um acordo recente com a China Power Investment Corp. para formar um consórcio dedicado à construção de plantas nucleares. A CB&I se especializou na tecnologia Westinghouse, que adota o reator AP-1000. A própria Westinghouse espera concordância da sua parceira Toshiba para adquirir uma participação expressiva no consórcio NuGen, formado para erguer uma nova usina nuclear em Sellafield, no Reino Unido. A NuGen é controlada pela GDF Suez e Iberdrola.

O governo chinês planeja construir 30 usinas nucleares até 2020, enquanto a Inglaterra alocou US\$ 180 bilhões para substituir usinas de energia obsoletas e melhorar redes de distribuição.





O Empreiteiro cria site para perpetuar valores e experiências

Nildo Carlos Oliveira

A ideia da preservação da Memória da Engenharia Brasileira nasceu há muitos anos na revista *O Empreiteiro*. Muito antes do advento das grandes possibilidades da internet. Ainda na idade da máquina de escrever, quando a configuração de um improvável site deste tipo poderia parecer uma odisseia futurista.

Contudo, ela foi se consolidando. Ganhava corpo a cada edição da revista, como resultado da necessidade de manter registrados os valores e as experiências observados em cada obra objeto de reportagem em todas as regiões brasileiras. Hidrelétricas, pontes, viadutos, rodovias, ferrovias, aeroportos, portos. Inovações na tecnologia do concreto, no emprego de componentes metálicos, na diversidade dos materiais testados e aprovados.

Tudo vinha sendo coberto mês a mês, na trajetória da revista que já ultrapassou os 50 anos de atividades. Era uma história viva constatada nos canteiros abertos de Norte a Sul por engenheiros-residentes, projetistas, pioneiros e trabalhadores, fosse durante a construção do Complexo Urubupungá-Ilha Solteira, fosse à margem da represa de Itaipu; ou nos acampamentos das rodovias de penetração, como a Transamazônica, a Belém-Brasília e Manaus-Porto Velho; ou a Imigrantes e a Bandeirantes, onde as tecnologias modernas venciam obstáculos seculares naturais.

Além da memória palpável, recolhida nas fontes primeiras, havia aquela obtida nas pesquisas, nos relatórios e em bibliotecas universitárias. Tratava-se de uma memória que poderia ser obtida em fontes diversas, a fim de compor uma história, ou uma multiplicidade de histórias.

Quando a editora decidiu, por intermédio de Joseph Young (idealizador) e meu, Nildo Carlos Oliveira (editor), escrever e publicar o livro *100 Anos da Engenharia Brasileira*, houve o primeiro e duro golpe de

Jupirá foi o passo decisivo para o pleno domínio técnico na construção de grandes barragens



realidade: o País se ressentia de uma memória da engenharia brasileira em registro sólido. Muitas das empresas de engenharia então consultadas não preservavam nem sequer a própria história. E, as que existiam, possuíam mais uma feição de marketing institucional, do que de alguma coisa efetivamente ligada à historiografia e menos ainda à iconografia. Os nomes dos engenheiros pioneiros caíram no esquecimento.

Muitas vezes defendi a necessidade de criar uma fundação: a Fundação Memória da Engenharia Brasileira. Até conversei com alguns engenheiros sobre essa possibilidade. Mas os obstáculos apontados eram muitos. Sem falar na suposição de interesses ligados a uma eventual sinecura. Assim, uma ideia que poderia ajudar na feitura de um projeto que deveria merecer a atenção do mercado, das empresas, de pesquisadores, transferia-se para futuro remoto e indefinido. Diferentemente do que ocorria no interior da revista, onde o diretor editorial Joseph Young procurava encontrar um meio de colocá-la de pé. Afinal, engenharia tem memória e, memória, pressupõe terreno propício para a fertilização da cultura — a cultura da engenharia brasileira. Por que não?

Site, o primeiro passo

E, foi assim, no embalo dos diálogos entre Joseph Young e mim que a ideia encontrou um caminho moderno para prosperar: a internet. Inicialmente o projeto prevê o site *Memória da Engenharia Brasileira* (MEB), www.memoriadaengenharia.com.br, que abrigará o conteúdo do livro *100 Anos da Engenharia Brasileira*, e da edição *Pioneiros da Engenharia Brasileira* da revista *O Empreiteiro* e de outras publicações próprias ou de material obtido em fontes variadas. O objetivo é seguir em frente, para além do que ele sugere: vai narrar a história dos pioneiros da engenharia brasileira; das soluções técnicas desenvolvidas aqui ou em outras regiões do País, mas que confluíram



Preservar a memória: uma preocupação de O Empreiteiro em suas publicações



para as obras de engenharia que marcaram época no Brasil. E irá muito na linha de defesa de postulados dessa engenharia, com as críticas inerentes a procedimentos que em muitos casos expuseram suas vulnerabilidades.

Seja como for, o MEB será uma ampla plataforma de dados e informações disponíveis a estudantes, professores, pesquisadores, entidades setoriais e outras fontes interessadas.

Ele aproveita, com esse fim, o acervo da revista ***O Empreiteiro***, consolidado em mais de meio século de cobertura especializada. Manterá a história seletiva das mais importantes obras de engenharia do passado e cuidará do registro das obras atualmente em construção, ou recentemente construídas, e que poderão fazer parte dessa história, no futuro.

A criação do MEB é uma decorrência natural da história da revista. Ela foi a primeira a criar, nos anos 1970, uma seção pormenorizada para divulgação do inventário das hidrelétricas do País: a primeira a criar um prêmio para a revelação de talentos — *Prêmio Criatividade da Engenharia* — que ensinou a amostragem de valores humanos consideráveis, manifestados em atos criativos em favor da engenharia brasileira; que visitou a maior quantidade de canteiros de obras do final dos anos 1960 até hoje. E que ao longo dos anos continua a revelar talentos e a engenhosidade das empresas, nos momentos de baixa ou

alta tensão econômica, de modo a estimular o crescimento das empresas dedicadas a essa atividade, com as edições anuais *500 Grandes da Engenharia e Ranking da Engenharia Brasileira*.

Inicialmente o site estará estruturado com diversas seções. Em linhas gerais serão as seguintes: *História; Personalidades da Engenharia; Pioneiros; Obras na área da Energia*: os grandes aproveitamentos hídricos, de Paulo Afonso aos demais; *Transporte urbano*: os metrô no Brasil; as primeiras experiências com a Linha Norte-Sul em SP; *Rodovias; Obras de arte especiais* (entre elas a Ponte Rio-Niterói e as pontes estaiadas brasileiras); *Ferrovias; Hidrovias; Portos; Aeroportos; Obras da Petrobras; Saneamento* (as obras dos maiores sistemas); *Parques eólicos; Evolução dos edifícios corporativos; Edificações públicas para fins administrativos* (Cidade Administrativa "Tancredo Neves"); as grandes obras de arquitetura e engenharia (Masp e Memorial da América Latina) e obras brasileiras no exterior; obras da indústria naval e ainda as seções *Curiosidades da história da engenharia, Biblioteca e Banco de Imagens*.

Este site é a ligação do passado com o futuro. Uma ponte na história da engenharia.

Todos os profissionais da engenharia, empresas e instituições do setor estão convidados a participar do projeto, compartilhando registros históricos e resgatando fatos pouco conhecidos.

www.revistaempreiteiro.com.br | 37



A MELHOR OPÇÃO PARA SUA COBERTURA.

A Regional Telhas oferece ao mercado a RT 120/900, ideal para o uso em coberturas com grandes vãos livres.

Leves e resistentes, proporcionam uma montagem rápida, de baixo custo e se adequa aos mais diferentes projetos, podendo ser utilizada em coberturas e fechamentos laterais.



Excelência em produtos siderúrgicos
e coberturas metálicas.

tel.: 18 3421 7377

www.regionaltelhas.com.br



Plano de Metas de JK ainda não tem paralelo na política atual

Há 112 anos do nascimento de Juscelino Kubitschek e há quase 40 anos de sua morte, o ex-presidente continua a revelar-se como aquele estadista que assumiu o País com um Projeto de Nação. Os demais, com falhas menores ou maiores, não se credenciaram por suas realizações, nem revelaram uma estratégia estruturada de longo prazo

Nildo Carlos Oliveira

Os protestos de junho do ano passado mobilizaram multidões, mas já estão no esquecimento. A política deixou de ser estratégia do pensamento e da ação transformadora, para virar instrumento de barganha. O empenho em favor da manutenção da inflação em taxas aceitáveis é frustração nacional. O legado pós-Copa foi um pretexto para ludibriar o contribuinte. A mobilidade urbana é um fiasco por antecipação. A segurança pública e urbana é colocada em xeque, de manhã, de dia e de noite, nas ruas, nas casas, nos ambientes de lazer, no campo, nos presídios e nos palácios. E a transferência de renda via bolsa-família, e outras bolsas, converteu-se em mecanismo de inação crônica em prejuízo do trabalho regular e remuneração, que já não interessa à maioria dos seus beneficiários.

Apesar desses aspectos e da falta de programas de médio e longo prazo que impedem o País de encontrar o caminho para crescer, há uma relutância em muitas áreas em aceitar JK e os planos de sua equipe de governo como nem sequer o desenho ou o esboço de um Projeto de Nação. Essa relutância se estende tanto ao homem quanto ao político duramente estigmatizado pelos governos militares. Perseguido, cassado, submetido ao vexame de interrogatórios iníquos e ao exílio, teve todas as portas po-



O estadista soube selecionar a equipe para o desenho e a construção da nova capital

líticas fechadas. Tentaram sepultá-lo vivo, antes de o enterrarem morto. Apesar disso, o fundador de Brasília, responsável pelo Plano de Metas com o qual pretendia fazer o Brasil viver cinquenta anos em cinco, insistiu, em vários de seus pronunciamentos: "Não aprendi a odiar".

Essas observações são provocadas pelo livro *O essencial de JK, visão e grandeza, paixão e tristeza*, redigido sem o carimbo autoritário de "biografia autorizada", pelo jornalista, historiador e ex-ministro Ronaldo Costa Couto. Lançado no ano passado pela Editora Planeta, o livro narra a saga desse "construtor de sonhos", nascido em Diamantina-MG a 12 de setembro de 1902. Ele cumpriu, no período de seu governo – 1956-1960 – tudo o que prometeu em suas campanhas. Consagrou-se, segundo o biógrafo, como homem de visão e ação, hábil governante e admirável empreendedor público. Trabalhador contumaz, ligava para ministros e demais auxiliares a qualquer hora do dia ou da noite. Quando saiu do governo, obstaram-lhe todas as rotas a fim de impedi-lo de voltar à vida pública.

A Esplanada dos Ministérios (à esquerda), construída em ritmo acelerado, e o Congresso Nacional, que teve inovações no projeto de cálculo estrutural





DESCUBRA O QUE HÁ DE NOVO

Dê uma olhada definitiva e bem de perto no futuro dos agregados.

A CONEXPO-CON/AGG representa uma grande revelação do que há de mais novo e avançado em equipamentos, tecnologia e produtos para agregados. Levando a você as novidades, de reciclagem e recuperação a gerenciamento de materiais, está é a única mostra que derruba as barreiras para ajudá-lo a trabalhar com mais inteligência.

Faça uma pré-inscrição para obter atualizações da mostra em conexpoconagg.com



**SE FOR NOVO,
ESTÁ AQUI**

A biografia de Costa Couto não é a única, a enfocar a trajetória de JK. Outro biógrafo, o jornalista e escritor carioca Cláudio Bojunga, já publicara, em 2001, pela Editora Objetiva, o livro de 798 páginas contando todos os passos da trajetória do político mineiro, no livro surpreendente *JK — O artista do impossível*. Enquanto a biografia de Costa Couto enfoca "o essencial", sobretudo os aspectos humanos e afetivos da vida de JK, Bojunga se debruça, ou melhor, mergulha, no cenário brasileiro da época, a fim de desenhar um quadro mais completo: o menino nas ruas de Diamantina; o médico; o prefeito de Belo Horizonte nos anos 40, dedicado a uma política de obras públicas que levou a capital mineira a "respirar, relaxar e a desprovinianizar-se"; as articulações políticas que o conduziram ao governo de Minas e, depois, a chegada à Presidência da República.

Exigente formulador e executor de programas de desenvolvimento, conforme salientam os dois biógrafos, JK era um obcecado pelo planejamento. Compreendeu o papel de Getúlio Vargas, com o seu nacionalismo populista e sua política industrial setorizada. Se este poderia estar identificado pelo nacionalismo dos anos 30 e governou na ditadura e com a ditadura, rotulando o capital como nacional e estrangeiro, JK era mais aberto e governou na plenitude democrática, classificando aquele mesmo capital como produtivo e especulativo, mas com uma visão sintetizada com o mundo do pós-guerra.

A partir de Minas

O planejamento, para JK, era uma obsessão. Quem o visse poderia até imaginar o contrário. Entusiasta, elétrico, infatigável. Desde as primeiras horas do dia até altas horas da noite, não arredava o pé do trabalho. Mas, quem o visse, poderia até imaginar o contrário, que se tratava de um administrador avesso à rotina.

Havia nele uma característica fortemente arraigada: sabia escolher os auxiliares certos para os lugares certos. Poderia até montar a sua equipe a partir de indicações de políticos, mas não abria mão de manter pessoal com absoluto conhecimento técnico ou econômico nas áreas que julgava estratégicas. Assim fez quando prefeito de BH ou quando governador de Minas Gerais. Como governador, convidou ninguém mais que o engenheiro Lucas Lopes, que já presidira a Companhia Vale do Rio Doce, para dirigir a área energética. E, para o DER mineiro, escolheu a dedo o engenheiro Celso Murta, que construiu a rodovia Rio-Bahia.



Assim como sabia escolher bem os homens certos para assumir responsabilidades técnicas e específicas, sabia agir de forma semelhante no campo da arquitetura ou de outras atividades. Foi assim que se deu o convite a Niemeyer, na etapa da urbanização da Pampulha, para que ele projetasse a Igreja de São Francisco de Assis, que proporcionou renome internacional àquela região. E, como governador, criou as Centrais Elétricas de Minas Gerais; construiu 16 estradas-tronco num total de 3.087 km integrando as diversas regiões do Estado e implantou a Companhia Siderúrgica Mannesmann, em Contagem, além de realizar outros empreendimentos que dinamizaram a economia mineira. No fundo passou a ser visto, nos meios políticos, como o provável continuador de Getúlio Vargas na Presidência: seria "o candidato do desenvolvimento, da democracia, da renovação e da modernização".

Plano de Metas

Conquistada a Presidência da República e vencidos os obstáculos golpistas de toda ordem para poder assumir e governar, Juscelino sacudi o País de Norte a Sul anunciando a construção de Brasília e dando fundamentos a um dos mais ousados programas de governo: o Plano de Metas. Tratava-se de "um conjunto articulado de programas e projetos

O incentivo à indústria automobilística e à construção provocou dinamismo na economia, mas com graves custos inflacionários



setoriais prioritários, com fixação de metas a serem atingidas". Ele considerava que o Estado, naquela fase brasileira, deveria assumir o papel de indutor do desenvolvimento.

À época, 60% da população vivia no campo e perto de 30 milhões de pessoas dependiam da economia agrária. O Brasil reclamava uma política de modernização, de investimentos e de emprego e a consolidação dos direitos trabalhistas, uma herança da era varguista. Mas, para isso, seria necessário melhorar e ampliar a infraestrutura rodoviária, ferroviária, aeroportuária e portuária; estimular o processo de industrialização; criar mecanismos para atrair capitais estrangeiros; ampliar a infraestrutura urbana e interiorizar o País, com a criação de Brasília.

Defendia uma política, no fundo o esboço de um Projeto de Nação, que, se agradava a alguns grupos, levava outros ao paroxismo, uma vez que era considerada entreguista. Seu governo jamais deixaria de ficar associado à instalação da indústria automobilística no País, embora a Fábrica Nacional de Motores (FNM) já estivesse operando, aqui, desde 1942.

A construção da nova capital ampliou a malha rodoviária necessária a conectá-la às demais regiões. Vieram, com esse empreendimento que criou o maior canteiro de obras do mundo no cerrado do Planalto Central, a rodovia Belém-Brasília (2.400 km); a rodovia Brasília-Rio de Janeiro via Belo Horizonte (1.200 km); a São Paulo via Goiânia (1.150 km), a Brasília-Acre e a Brasília-Fortaleza.

A nova capital federal, referência para a arquitetura internacional com o traço de Niemeyer e referência urbanística, no desenho de Lúcio Costa, estimularia a engenharia brasileira em todas as suas vertentes, movimentaria o conjunto da cadeia produtiva e multiplicaria as atividades das empresas construtoras e empreiteiras de serviços gerais.

O governo JK investiu maciçamente em energia realizando as obras de Três Marias, multiplicando o potencial da hidrelétrica de Paulo Afonso e cuidando da primeira etapa de Furnas. Voltou-se para as possibilidades da energia nuclear, com a instalação de um reator de pesquisas no Instituto de Energia Atômica na Cidade Universitária, em São Paulo. Aumentou a produção do carvão mineral e a capacidade de refino do petróleo, que passaria de 130.000 bb/d, em 1955, para 308.000

GRUPOS GERADORES

3 - 3.000 kVA

Uma energia estável, contínua e confiável.
Seu ambiente requer equipamentos robustos e duráveis.

Seu negócio pede confiabilidade e rentabilidade. A HIMOINSA é a sua solução energética.



AGRISHOW 2014
STAND G2b
28 ABRIL - 02 MAIO



FÁBRICA
RUA OLAVO MACHADO, 120
CEP: 32341-562 - CONTAGEM
MINAS GERAIS (BRASIL)
TEL: +55 (31) 3198-7125
+55 (31) 3198-7100
www.himoinsa.com.br



HIMOINSA®
THE ENERGY

ATENDIMENTO PÓS-VENDA • SERVIÇOS E PEÇAS ORIGINAIS Follow us on:



bb/d em 1960. Investiu US\$ 239 milhões no reaparelhamento ferroviário e construiu 826,5 km de ferrovias numa meta de 1.500 km; construiu 14.970 km de estradas, correspondentes a 115% da meta prevista, que era 13.000 km; e pavimentou 6.202 km de estradas, quando a meta era pavimentar 5.800 km.

Ele aumentou também os investimentos na indústria de base. Em 1955 o crescimento industrial teve aumento de 96%. A capacidade de produção da indústria cimenteira, que era de 2.700.000 t em 1955, passaria para 5.000.000 t em 1960. E assim aconteceria com celulose e papel, borracha, exportação de minérios de ferro etc.

Havia também uma meta para expandir a capacidade física aero-viária. Ele resolveu expandir e construir novos aeroportos, com a realização simultânea dos serviços de infraestrutura correspondentes. Em 1957 houve a encomenda de três Boeings B-707 e de dois Caravelles. A Panair operava no interior e a Sadia, futura Transbrasil, obteve licença para realizar transporte de alimentos. Na época, a Varig inaugurou voos regulares para Nova York, subsidiados pelo governo.

Cumprido o mandato, JK passou a faixa presidencial, em 1961, a Jânio Quadros. Antes, recusara o projeto de reeleição articulado por seus partidários no Congresso. A partir daí vieram os anos do sepultamento da democracia: Jânio abandonou o poder, veio o Parlamentarismo e, depois, o golpe definitivo nas instituições.

O escritor Josué Montello, um dos seus colaboradores mais íntimos, narra o episódio, ocorrido depois que os direitos políticos de JK foram cassados, em que o médico particular do presidente, Aluísio Sales, foi atendê-lo quando ele se encontrava recolhido ao quartel do 7º Regimento de Infantaria, em São Gonçalo, Niterói: "Fui encontrá-lo no derradeiro alojamento, longe de tudo, isolado. Num quarto infecto, com um catre, uma mesa e um sofá caindo aos pedaços."

Hoje, no entanto, qualquer plano de desenvolvimento mais avançado, que venha a ser elaborado e defendido como um futuro Projeto de Nação, passará, necessariamente pelo modelo adotado por JK, que dias antes do desastre que o matou, na via Dutra, confidenciou a Josué Montello: "Estou morrendo de tédio e sem saber o que faço de mim. Sou político, mas a política me mandou embora."

Ele morreu no dia 22 de agosto de 1976, vítima de um desastre no km 165 da via Dutra, sentido São Paulo-Rio, em circunstâncias até hoje não suficientemente esclarecidas.

O jurista, professor e político Afonso Arinos de Melo Franco assim define o maior presidente brasileiro: "Um desses raros homens que sabem fazer a História. O futuro lhe dará a dimensão de estadista".

A inflação, ao ritmo da construção de Brasília

A meta de fazer o Brasil crescer cinquenta anos em cinco teve lá os seus custos econômicos e políticos. E estes, sobretudo, os econômicos, cresceram ao ritmo da construção de Brasília. A palavra mágica era desenvolvimento. Brasília o irradiaria, a partir do Planalto Central, para o restante do Centro-Oeste e para todas as demais regiões brasileiras. Nenhum lugar, por mais remoto que fosse, ficaria fora do radar do desenvolvimento enunciado no Plano de Metas. Custos? O País não poderia ficar refém do medo de crescer, uma vez que, no entendimento do presidente Juscelino Kubitschek, a outra opção seria a continuidade do atraso e da letargia secular.

Na fase da construção da nova capital a inflação média registrada era da ordem de 25%. Contudo, o PIB nacional crescia a 7%. E o PIB industrial superava o PIB da agricultura.

Os críticos do governo JK encontraram, na inflação galopante, o ponto vulnerável para mostrar o quanto ele estava endividando o País. Tanto é que, quando a crise, provocada pelos gastos com a nova capital, eclodiu, ele procurou o Fundo Monetário Internacional (FMI), a fim de obter um empréstimo de US\$ 300 milhões para saldar as dívidas com fornecedores e prosseguir com as obras. A resposta do órgão internacional limitou-se a uma exigência: o Brasil deveria primeiro colocar a casa em ordem, para depois pedir aquela ajuda financeira. No bojo dessa crise, JK substituiu o ministro José Maria Alkmin, no Ministério da Fazenda, por Lucas Lopes. E rompeu os entendimentos que vinha mantendo com o FMI.

Para resolver o problema, ele emitiu títulos da dívida pública e cartas precatórias e determinou que esses papéis fossem negociados com deságio. Eles deveriam recuperar o respectivo valor de mercado em cinco anos. Conseguiu, assim, os recursos para prosseguir com os seus planos desenvolvimentistas. Mas aguçou um dos principais argumentos políticos que os seus adversários usariam para evitar que ele retornasse ao poder.

A história mostra, porém, que a inflação prosseguiu nas gestões federais posteriores, para culminar, no governo Sarney, a índice de mais de 80% ao mês — para de fundo para a criação, no governo Itamar Franco, do Plano Real, ensejando uma moeda e uma economia confiáveis, o que recolocou o Brasil no cenário global e no chamado grupo dos BRIC — Brasil, Rússia, Índia e China.

A realidade urbana atual subverteu o planejamento e a cidade perde qualidade de vida



TUDO SOBRE TELHADOS, COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÃO



TECOBI

EXPO 2014

**20 - 22
Maio**

**Transamérica
Expo Center**
São Paulo - Brasil
Expo: 11h - 20h
Summit: 9h - 18h



**VENHA VISITAR O EVENTO e conheça
todas as novidades e lançamentos do setor.**



EVITE FILAS!

**Faça hoje mesmo o seu
credenciamento
online**

www.tecobiexpo.com.br

TECOBI SUMMIT

SERÃO DIVERSAS PALESTRAS
SOBRE TEMAS COMO:

- Telhas
- Estruturas
- Impermeabilização
- Coberturas termoacústicas
- Telhados Verdes
- Muito mais!

EXCLUSIVO:

- Programa Mãos à Obra **Etérnit**
Treinamentos Certificados de Telhadista
e Carpinteiro Metálico

Organização



Cia. Aérea Oficial



Apoio Institucional



11 3893-1300

info@tecobiexpo.com.br

[f /tecobiexpo](https://www.facebook.com/tecobiexpo)

[@tecobiexpo](https://www.twitter.com/tecobiexpo)

[in /in/tecobiexpo](https://www.linkedin.com/company/tecobiexpo)



Construção da fábrica da Fiat Automóveis no município de Goiana: investimento de R\$ 4 bilhões na região da Mata Norte de Pernambuco é exemplo de descentralização



Investimentos migram para o interior

Políticas de incentivos diferenciados para fora das regiões metropolitanas e melhoria na infraestrutura ajudam a descentralizar os projetos

José Carlos Videira

A região Nordeste tem atraído uma série de investimentos privados voltados a grandes empreendimentos industriais em todas as áreas. Com posição geográfica privilegiada, um aumento de consumo acelerado, próxima dos mercados norte-americano e europeu, investimentos em infraestrutura, sobretudo portos, a região conta com programas de apoio às atividades produtivas, linhas de financiamento diferenciadas e incentivos fiscais para atrair empresas para a região.

Tudo isso tem contribuído para o Nordeste passar por profundas transformações em sua economia nos últimos anos. De produtor de artigos tradicionais, a região passa gradativamente a fabricante de bens duráveis e de petroquímicos, aços especiais, automóveis, equipamentos para irrigação e para a indústria eólica, entre outros.

Os incentivos fiscais oferecidos pelos governos estaduais e municipais funcionam como um grande chamariz para os investimentos nos Estados nordestinos. Os benefícios servem ainda para ajudar a descentralizar o desenvolvimento econômico.

É o caso, por exemplo, do Programa de Desenvolvimento de Pernambuco (Prodepe). A depender da localização do investimento, a renúncia fiscal por parte do governo do Estado pode ir de 75% até 95%.

A estratégia de Pernambuco parece estar surtindo o efeito esperado pelo governo do Estado. Do R\$ 1,08 bilhão de investimentos referentes a 71 projetos industriais aprovados pelo Conselho Estadual de Política Industrial, Comercial e de Serviços (Condic) para receber incentivos do Prodepe, no ano passado, mais da metade, ou R\$ 569,8 milhões, é de empreendimentos fora da região metropolitana do Recife. De 2007 a 2013, o Condic aprovou 944 projetos de novas empresas e de ampliação de instalações, com geração de 67,2 mil empregos e R\$ 17,7 bilhões em investimentos.

Goiana, Jaboatão, Itapissuma, Ribeirão, Glória do Goitá, Vitória de Santo Antão, para citar alguns municípios de fora do Grande Recife, entram no mapa dos investimentos de grandes corporações. Com os investimentos, criam-se empregos, desde as fundações até o término das obras, e



A fábrica da Latapack (vista das fases de construção e acabamento) foi dimensionada para uma produção compatível com a demanda das unidades de bebidas implantadas na região

a roda da economia gira favoravelmente. Somente a construção da fábrica da Fiat em Goiana emprega sete mil pessoas.

Muitos dos empregados na construção de grandes obras acabam sendo absorvidos pelas indústrias ou pelo mercado que se forma em torno do empreendimento industrial. Somente os projetos aprovados no ano passado devem gerar mais de 2,6 mil novos postos de trabalho diretos no interior de Pernambuco.

A instalação da fábrica da Fiat, em Goiana, investimento de R\$ 4 bilhões, com operação prevista para o segundo semestre, e a consolidação dos polos Vidreiro e Farmacoquímico somarão recursos de mais de R\$ 20 bilhões para a região da Mata Norte do Estado.

"Antigamente, o Prodepe não distinguia regiões para a concessão

de benefícios", lembra o secretário de Desenvolvimento Econômico do Estado de Pernambuco, Márcio Stefanni. Segundo ele, isso gerou uma desigualdade em termos de desenvolvimento. "A região metropolitana do Recife, que fica no litoral, de clima mais ameno, acabou atraindo muito mais empresas do que o interior", ressalta.

O secretário afirma que, a partir de 2007, o governo do Estado mudou a política de incentivos, garantindo benefícios maiores à medida que o investimento fosse para mais longe da RMS. Stefanni explica que, para quem ainda preferir a RMS, os benefícios de crédito presumível de ICMS são de 75%. Mas quem preferir se instalar na Zona da Mata, o incentivo sobe para 85%; no Agreste, vai a 90%, e no sertão de Pernambuco atinge o limite de 95%.



Produtos e Serviços com Total Qualidade e Pontualidade

- Ancoragens e Serviços de Protensão
- Emendas Mecânicas para Barras de Aço
- Aparelhos de Apoio Metálicos
- Usinagem de Peças
- Concreto Protendido
- Luvas



Credibilidade e Garantia

(11) 2083-4500 • www.rudloff.com.br
comercial@rudloff.com.br



REGIÃO DE SUAPE - PE

Nome da empresa	Sector	Projeto	Investimentos	Status
Shineray	Indústria	Montadora de motocicletas, máquinas para construção e tratores agrícolas	R\$ 64 milhões	Em implantação
Aguilar y Salas	Indústria	Produção de calor, reatores e tanques	R\$ 38,4 milhões	Em implantação
Cristal Pet	Indústria	Pré-formas de pet e flanges (componente eólico)	R\$ 33 milhões	Em implantação
Frompet	Indústria	Produção de resina e transformação de resinas virgens em pré-formas de pet	R\$ 72 milhões	Em implantação

O programa de desenvolvimento pernambucano também leva em consideração setores prioritários para a economia do Estado. Os empreendimentos devem estar enquadrados nos setores de agroindústria, metal-mecânica, eletroeletrônica, bebidas, têxtil e confecções, minerais não metálicos, plásticos, móveis, fármacos, higiene e limpeza.

O secretário pernambucano diz que o governo estadual em parceria com o federal tem tomado diversas iniciativas para melhorar a infraestrutura de quem opta pelo interior. "Duplicamos rodovias, investimos em adutoras para garantir o balanço hídrico, sem contar os investimentos nos 125 km de gasoduto no sentido leste-oeste do Estado", destaca. Na região de Goiana, Stefanni garante que o governo investiu R\$ 500 milhões em rodovias, gás, energia, água e saneamento básico.

Stefanni lembra que existem cidades no interior pernambucano que,

há poucos anos, não tinham nem sequer uma indústria. A economia era baseada na agricultura e no setor de serviços. "Vitória do Santo Antão, a 50 km de Recife, por exemplo, hoje sedia duas grandes indústrias alimentícias, a Mondelez (antiga Kraft Foods) e a Brasil Foods", diz. Segundo ele, gente que tinha ido embora, voltou e quem estava na região, permaneceu, com os empregos gerados com a economia renovada.

Para o gerente da Unidade de Economia, Estudos e Pesquisas da Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco (Fiepe), Julio Becher, de 2006 para cá, uma série de empreendimentos tem mudado sensivelmente o perfil econômico do Estado. "De histórico produtor de bens intermediários, Pernambuco passa a ofertar bens de capital duráveis, o que é um passo adiante no processo de industrialização, o que vai gerar mais PIB, mais renda e mais emprego", ressalta.

Segundo a Fiepe, o Estado tem hoje 15 mil indústrias ativas. Mas se estima que de 2007 até 2016, Pernambuco terá atraído aproximadamente R\$ 108 bilhões em investimentos. "Desse total, mais de 70% são para a indústria de transformação, e desse montante, outros 70% virão de segmentos industriais que não existiam aqui", enfatiza Becher. Entre eles, cita automobilística, eólica, refino de petróleo, entre outras.

Bahia

Segundo levantamento do governo da Bahia, no período de 2007 a 2013, os investimentos privados no Estado somaram R\$ 49,7 bilhões, entre implantações e ampliações, referentes a 226 empreendimentos, que geraram mais de 114 mil empregos. Desse total, R\$ 31,7 bilhões ainda estão em implantação no Estado, sendo que 71% dos investimentos estão sendo feitos no interior da Bahia.

Os investimentos privados em ampliação de instalações também são maiores fora da região metropolitana da Bahia. Dos R\$ 5,4 bilhões destinados a ampliações, R\$ 3,8 bilhões estão localizados no interior do Estado, ou o equivalente a 70%.

O governo baiano incentiva a instalação de novos empreendimentos industriais ou agroindustriais e a expansão, reativação ou modernização de empreendimentos industriais ou agroindustriais já instalados por intermédio do Desenvolve - Bahia - Programa de Desenvolvimento Industrial e de Integração Econômica.

"Até 2016, os investimentos industriais previstos totalizam cerca de R\$ 70,5 bilhões", afirma o secretário da Indústria, Comércio e Mineração da Bahia, James Correia. A previsão é gerar outros milhares de novos empregos diretos.

Em 2013, os destaques ficaram com os grandes projetos em energia renovável, bebidas, higiene e beleza, automóveis e indústria na-

Complexos portuários atraem investimentos

Os complexos industriais que se formam nas regiões de abrangência dos portos do Pecém, no Ceará, e de Suape, em Pernambuco, são grandes atrativos de investimentos.

"Em Suape foram investidos mais de R\$ 2 bilhões em infraestrutura", diz o secretário de Desenvolvimento Econômico do Estado de Pernambuco, Márcio Stefanni. Segundo ele, no momento, está aberta licitação para 77 km de rodovia no arco metropolitano, do litoral norte e até o porto de Suape, no litoral Sul. O edital da obra de R\$ 1 bilhão, lançado em dezembro, será aberto em março.

O secretário calcula que desde 2006 os 12 maiores empreendimentos no complexo somaram investimentos R\$ 50 bilhões. Também estão previstas a construção de dois terminais de contêineres, orçados em R\$ 800 milhões; um de minérios, a R\$ 800 milhões; e outro de veículos, a R\$ 120 milhões; um parque de tancagem, de R\$ 1 bilhão, e a siderúrgica, de R\$ 2 bilhões.

No Complexo Industrial e Portuário do Pecém, no Ceará, serão investidos R\$ 344 milhões, segundo protocolos de intenções aprovados em 2013. Estão sendo implantados a Companhia Industrial de Cimento Apodi, a Companhia Siderúrgica do Pecém, a Siderúrgica Sul-americana, a Companhia Sul-Americana de Cerâmica, entre outras.

INDÚSTRIAS RECÉM-IMPLANTADAS NO INTERIOR DA BAHIA

Empresa	Segmento	Produto	Investimento (R\$)	Empregos	Município
Frutaki	Alimentos e bebidas	Sucos	15 milhões	125	Nova Soure
Marschal	Eletroeletrônico	Luminárias e lâmpadas	50 milhões	380	Feira de Santana
Frutaki	Alimentos e bebidas	Leite e derivados	4,7 milhões	15	Jaborandi
Rhd	Metal-mecânico	Caldeiraria e usinagem	9 milhões	105	S. Gonçalo dos Campos
Star	Plásticos e borrachas	Caixas d'água	1 milhão	35	Amargosa

val. Alagoinhas, a 120 km de Salvador, se consolida cada vez mais como um polo de bebidas, com as inaugurações da empresa peruana São Miguel, da Latapack e da nova fábrica do Grupo Petrópolis para a produção das cervejas Itaipava e Crystal, e com a ampliação da Brasil Kirin, antiga Schincariol.

Outro destaque é a finalização da construção da fábrica, em Camaçari, e do Centro de Distribuição, em São Gonçalo dos Campos, a 134 km da capital, do grupo O Boticário, representando investimentos de R\$ 535 milhões.

De acordo com o gerente de Estudos Técnicos da Federação das Indústrias do Estado da Bahia (Fieb), Marcus Verhine, dois importantes setores investem fora da região metropolitana de Salvador: energia eó-

lica e de mineração. Ele ressalta, ainda, que a Bahia está conseguindo revitalizar, nos últimos anos, o seu parque industrial metal-mecânico. "Esse segmento da indústria quase sumiu, mas agora está em ascensão com os investimentos das indústrias naval e de automóveis", enfatiza.

Segundo ele, até 2001, não havia nada na Bahia em relação à indústria automobilística. Com a chegada da Ford, uma série de outras empresas fornecedoras desembarcou em solo baiano. "Hoje a Bahia representa 10% da produção de pneus do País", calcula Verhine, onde estão as maiores fabricantes do mundo. E a tendência é de crescimento com a instalação da futura fábrica da chinesa JAC Motors, prevista para o ano que vem.

Também na Bahia, a interiorização do investimento privado exigiu

www.revistaempreiteiro.com.br | 47

Fibra de vidro ENMAC: vantagens incomparáveis em durabilidade, leveza e baixa manutenção para sua obra.



Fabricados em fibra de vidro pelo processo de pultrusão, os produtos ENMAC são especialmente indicados para aplicação em instalações onshore e offshore, na geração transmissão de energia, saneamento, químicas e petroquímicas. Os Leitões para Cabos, Eletrocaldas, Grades de Piso, Guarda-Corpos, Escadas e Degraus ENMAC são leves, resistentes e extremamente duráveis, pois não sofrem oxidação, trazendo grande vantagem e economia na implantação e manutenção de suas instalações.

:: ESCADAS E DEGRAUS :: GRADES DE PISO :: ELETROCALHAS
:: LEITÕES PARA CABOS :: GUARDA-CORPOS :: PULTRUDADOS

Certificados de Qualidade



Tel.: 11 2489-5200
enmac@enmac.com.br
www.enmac.com.br



INVESTIMENTOS PRIVADOS NA BAHIA - 2007-2013

(POR LOCALIZAÇÃO)

Localização	Quantidade	%	Empregos	%	Investimentos (R\$ bilhões)	%
RMS*	25	40	14.380	33	9,30	29
Interior	38	60	29.146	67	22,40	71
Total	63	100	43.526	100	31,70	100

*Região Metropolitana de Salvador / Fonte: Governo da Bahia

obras estruturantes para garantir a atratividade dos investimentos para fora da capital. "De nada adianta atrair empresas para o interior se não tiver infraestrutura adequada", observa o gerente da Fieb.

O governo baiano destaca que investiu R\$ 480 milhões na Via Expressa Baía de Todos os Santos, que reduz em 3,2 km o trajeto entre a BR-324 – principal via de acesso rodoviário à capital baiana – e o Porto de Salvador. São dez faixas de tráfego, quatro exclusivas para veículos de carga, três túneis, 14 elevados, duas passarelas. Outro R\$ 1,7 bilhão



Via Expressa Bahia de Todos os Santos encurta e facilita o acesso ao porto de Salvador

está previsto para investimentos nas rodovias que compõem o sistema BA-093, que totaliza 121 km de extensão.

Fábrica de R\$ 1 bi já produz cerveja em Alagoinhas (BA)

As instalações, que somam 61.252,14 m² de área construída, funcionam em estrutura de concreto executadas *in loco*. A logística de distribuição é favorecida pela proximidade com a BR-101 e BR-324, permitindo escoamento rápido para outras praças do Nordeste e para o Sul.

A construção foi rápida, a partir de um planejamento cuidadoso de todas as etapas. O projeto, de responsabilidade do Grupo Petrópolis, que produz a cerveja Itaipava, foi colocado em prática pela Odebrecht Infraestrutura, que precisou executar as diversas etapas da obra de modo a permitir, simultaneamente, o processo de montagem eletromecânica.

A construtora, para dar uma ideia da velocidade com que desenvolveu os serviços, informa que a terraplenagem, realizada em área de 47 mil m², foi iniciada em agosto de 2012 e que um mês depois as primeiras fundações (estacas hélice contínua) já haviam sido executadas. A coordenação dos trabalhos permitiu que a montagem eletromecânica também avançasse com velocidade semelhante. Tanto é, que ela começou no mês de dezembro seguinte. E já em fins de julho de 2013 a fábrica iniciava a produção do primeiro lote de cervejas.

Na ação empreendida para obter esse resultado, a Odebrecht Infraestrutura mobilizou mais de 50 máquinas, incluindo escavadeiras, retroescavadeiras, caminhões basculantes e rolos compactadores; guindastes autopropelidos, plataformas elevatórias, central de concreto exclusiva, caminhões-betoneira, caminhões autorreboqueáveis e outros equipamentos.

Houve 409.153,68 m³ de escavação e carga de material de primeira categoria; instalação de 52.397 m de redes de dutos de diversos diâmetros; compactação de 261.390,63 m³ de aterro; 7.725,55 m² de hidrossemeadura com biomanta; execução de 10.600 m² de piso intertravado com blocos de concreto; 33.481,53 m³ de concreto armado moldado *in loco* com resistência de 20 Mpa a 40 Mpa; emprego de

Nova fábrica do Grupo Petrópolis deverá produzir até 6 milhões de hectolitros de cerveja/ano



Foto: Secom BA

1.760.291,77 kg de armação CA 50; e emprego de 60.327,20 m² de forma de madeira. Estes e outros quantitativos mostram a dimensão da obra, cuja estrutura, em sua maior parte, foi calculada pelo escritório SF Engenharia.

Nos fechamentos laterais foram utilizados diversos tipos de materiais, destacando-se alvenaria de blocos de concreto com revestimento em massa e pintura texturizada ou com aplicação de pastilha cerâmica Jatobá; painéis isotérmicos da Isoeste; telhas metálicas da Artserv e painéis em ACM da Belmetal.

A opção pelo sítio para a construção da fábrica de cerveja foi justificada tanto sob o aspecto logístico quanto sob o aspecto da qualidade da água. Alagoinhas-BA é reconhecida pela qualidade de seu lençol aquífero. Para funcionar, ela precisou perfurar apenas dois poços: um para o suprimento propriamente dito e, o outro, como reserva. Em outras regiões do País às vezes há necessidade da perfuração de até 10 poços operacionais. A nova fábrica do Grupo Petrópolis deverá produzir até 6 milhões de hectolitros de cerveja/ano.



BRAZIL ROAD EXPO 2014

TUDO SOBRE INFRAESTRUTURA VIÁRIA E RODOVIÁRIA

4ª
edição

9-11
ABRIL

TRANSAMÉRICA
EXPO CENTER
São Paulo - SP

Expo: 11h - 20h
Summit: 9h - 18h

VENHA VISITAR O EVENTO

e conheça todas as novidades
e lançamentos do setor.

◆ 15.000m² de EXPOSIÇÃO
INDOOR E OUTDOOR

◆ 270 EXPOSITORES
NACIONAIS E INTERNACIONAIS

Faça já seu credenciamento online!
www.brazilroadexpo.com.br

BRAZIL ROAD SUMMIT

Serão dezenas de palestras
sobre temas como:

- Pontes, Viadutos e Túneis
- Drenagem
- Geotecnia
- Segurança e Sinalização
- Muito mais!

Veja a programação no site
e saiba como se inscrever!

+55 11 3893 1300 • info@brazilroadexpo.com.br

www.brazilroadexpo.com.br • [f /RoadExpo](https://www.facebook.com/RoadExpo) • [@BrazilRoadExpo](https://twitter.com/BrazilRoadExpo) • [in /in/brazilroadexpo](https://www.linkedin.com/company/brazilroadexpo)

Patrocinador Platinum

VOLVO

Patrocinador Bronze

CONSIGAZ
A CHAMA QUE FAZ SUA VIBRA MELHOR

Organização

CLARION
Quartier
EVENTO & EXIBIÇÃO

Cia Aérea Oficial

LAN TAM
POSSA, LIGAR, PROCEDE

Apoio Oficial

DNT

União
Transportes

BRASIL
PAZ, PAZ & PAZ, SEM VIOLENCIA

ANIT
Associação Nacional de
Indústria de Têxtil e Vestuário

SÃO PAULO
A CHAMA QUE FAZ SUA VIBRA MELHOR

IPÊ

Dersa

ABROR
Associação Brasileira de
Indústria de Rodovias

ANEOR

ANETRANS

ABSev



Shopping, torres comerciais, hotel e universidade em um só lugar. À esquerda, as obras em fase final; à direita, perspectiva do projeto



Comperj atrai megaempreendimento de uso misto em Itaboraí (RJ)

Local polariza negócios privados que impulsionarão o desenvolvimento regional

Augusto Diniz – Itaboraí (RJ)

O Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), que está sendo construído no município de Itaboraí (RJ), tem atraído investimentos privados à região. Um dos mais importantes deles é o Itaboraí Plaza, que reúne em um só terreno *shopping*, duas torres de escritórios, hotel e universidade, representando cerca de 100 mil m² de área construída – em uma segunda etapa do projeto, está prevista a construção de 16 prédios residenciais integrados ao megaempreendimento.

O Itaboraí Plaza fica às margens da BR-101, que corta a região, na altura do km 295, e chama a atenção de quem passa pela rodovia pelas várias estruturas erguidas em área de uma antiga fazenda. O hotel fica pronto em abril, a inauguração do *shopping* está prevista para julho e as torres comerciais começam a ser ocupadas em setembro.

O investimento inicial no projeto é de R\$ 200 milhões e está sendo feito pelos empreendedores Argo Desenvolvimento e Gestão (que é proprietário de outros centros comerciais, como NorteShopping-RJ, Goiânia Shopping-GO e Shopping Vitória-ES), CM Soluções e CPS Participações. Trata-se do primeiro *shopping* da localidade.

Duas construtoras foram contratadas para trabalhar no complexo. A Dominus ficou responsável pela construção do centro comercial e do prédio da universidade. A Senpro Engenharia assumiu as obras das duas torres comerciais e do hotel.

O projeto de arquitetura de todo o complexo é de Paulo Baruki e a SBrasil fez o projeto estrutural do empreendimento. Esta empresa optou por realizar a fundação no local em *radiers*.

Quase 100% da estrutura tanto do *shopping* como do prédio da uni-

versidade (que ainda não tem definido qual estabelecimento de ensino o ocupará) está pronta. Os trabalhos se concentram hoje nas instalações prediais de ambas as edificações (40% de avanço).

Mais de seis mil pré-fabricados no *shopping* e na universidade

As duas estruturas foram erguidas com pré-fabricados – 6.132 peças foram utilizadas – para atender o prazo – as obras no empreendimento tiveram início em meados de 2012. A fachada também foi montada com pré-fabricado. As peças foram produzidas pela Cassol em sua unidade de Seropédica (RJ), a cerca de 100 km de Itaboraí.

O *shopping* conta com garagem no subsolo – 60% das 1,4 mil vagas existentes; o restante fica localizado no pátio do *shopping* – e mais dois andares de lojas, com área para futura expansão no segundo piso. A universidade se localiza em prédio com cinco andares na entrada do centro comercial.

O *shopping*, com três claraboias (a maior, de estrutura metálica, fica na praça de alimentação), terá 230 lojas, 6 salas de cinema, restaurantes e supermercado.

De acordo com Ney Eyer, gerente de obra, o desafio é ter todos os projetos de finalização em mãos para cumprir o prazo de entrega.

Esta parte da obra entra no pico em março, com cerca de 300 trabalha-

Claraboia de estrutura metálica na praça de alimentação





Ney Eyer, da Dominus



Paulo Azevedo, da Senpro



Centro comercial e faculdade
construídos com pré-moldados.
Já torres comerciais e hotel foram
concretados in loco

dores realizando os trabalhos de montagem e acabamento. No total, cinco plataformas elevatórias, duas pequenas carregadeiras, duas retroescavadeiras e dois guindastes apoiam os trabalhos. Como não há garantia de água pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos (Cedae) ao empreendimento, oito poços artesianos estão sendo perfurados para atender o complexo.

Alvaro Lamim, diretor de construção da Dominus, destaca a importância do empreendimento para o portfólio da empresa: "É a primeira

vez que fazemos um *shopping* desse porte". A Dominus já construiu quatro centros comerciais no Estado do Rio, só que menores que o atual.

Torres e hotel possuem estruturas concretadas no canteiro

Nas duas torres comerciais e o hotel, que complementam as edificações do complexo Itaboraí Plaza, a concretagem foi feita *in loco*. "Foi

www.revistaempreiteiro.com.br | 51

Selten Engenharia e Argo Desenvolvimento.
Parceria e excelência em projetos e obras.

Atuando em todo território nacional no setor de Instalações Elétricas, Hidráulicas e Combate a Incêndio, a Selten Engenharia oferece uma gama de serviços que atendem as mais variadas demandas de nossos clientes, com qualidade e eficiência.

Edifícios Comerciais Hospitais Indústrias Shopping Centers

Itaboraí Plaza Shopping

Rua Doutor Mário Vicente, 136 | Ipiranga | CEP. 04270.000
São Paulo | SP | Tel.: 11.3736.4000 | selten-engenharia.com.br

SELTEN
ENGENHARIA

a forma adequada que consideramos para realizar a obra na localidade", afirma Paulo Azevedo, coordenador da obra da Senpro, que contratou concretadeiras da região. No caso das torres, uma grua ergueu as formas de madeira e aço para a concretagem *in loco*. O mesmo aconteceu na construção da estrutura do hotel.

O hotel, que teve início das obras em dezembro de 2012, tem 11 pavimentos e será a primeira edificação a ficar pronta no complexo - atualmente se realizam trabalhos de acabamento na edificação. A administração do hotel ficará a cargo da bandeira Tulip Inn.

As duas torres comerciais, que serão entregues em setembro, deverão ter pelo menos as fachadas prontas em junho. É que o acesso ao *shopping* se dá entre o vão das duas torres, que se integram ao centro comercial. Os dois prédios tem oito pavimentos cada e 324 salas comerciais. Existem 250 trabalhadores hoje em ambos empreendimentos (a obra está no pico).

Os acessos viários para o Itaboraí Plaza ainda não foram construídos. Uma passagem por debaixo de ponte próxima ao empreendimento deve ser utilizada como via de trânsito no local.

Ficha Técnica - Itaboraí Plaza

- **Empreendedores:** Argo Desenvolvimento e Gestão, CM Soluções e CPS Participações
- **Projeto arquitetura:** Paulo Baruki Arquitetura
- **Projeto estrutural:** SBrasil Engenharia
- **Shopping e Universidade**
- **Construção:** Dominus
- **Parceiros:** Geoservice (terraplenagem), Cassol (estrutura pré-moldada), Seltan Engenharia (execução de instalações), Ecogen (ar-condicionado), Metalfenas (montagem de cobertura), Manager, ArcelorMittal, Zenco e Meta
- **Torres comerciais e Hotel**
- **Construção:** Senpro Engenharia
- **Parceiros:** Construtora Tepedino, Tecninst (instalações), Grumont, Somarsil (formas), Orcas, Concremat (moldagem de concreto), Elitte (pisos), Del Tubo (andaimes), Contrulum (esquadrias), Mebs Construções, Nova Construção, Fanuel Construções, Flow Air (ar-condicionado), Lafarge e Votoração.

Prefeitura de Itaboraí critica falta de contrapartidas da Petrobras

Não é difícil ver no horizonte de Itaboraí (RJ) alguma edificação comercial ou residencial sendo erguida na cidade. O local é zona de influência direta do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj).

Atualmente, o município sofre rápido processo de ocupação - hoje, são 200 mil habitantes. Espera-se que a população triplique na região.

O Arco Rodoviário do Rio - em fase final de construção - e que liga Manilha, em Itaboraí, ao Porto de Itaguaí, no outro extremo do Grande Rio, é também propulsor de crescimento da região.

De acordo com a Petrobras, a previsão de entrada em operação da refinaria do Comperj, em Itaboraí, é agosto de 2016. Existem 32 mil profissionais atuando nas suas obras de implantação. A prefeitura de Itaboraí critica o inchaço populacional sem contrapartida promovido pela estatal.

"A Petrobras não está dialogando conosco no sentido de oferecer contrapartidas suficientes para minimizar os impactos gerados pelo empreendimento", reclama o prefeito de Itaboraí, Helil Cardozo. Ele relaciona os problemas, que incluem o uso por familiares de trabalhadores do Comperj do único hospital da região, que é público; os mais de 1 mil ônibus de fretamento que transportam operários do Comperj e que passam todos os dias pelas ruas da cidade; e os caminhões pesados que trafegam pelo município.

"Temos dado conta desse impacto sozinhos, pois não conseguimos da Petrobras o compromisso de realizarmos juntos os investimentos

em infraestrutura de que a cidade tanto precisa para suportar o aumento populacional e a demanda por serviços. Esse deveria ser um compromisso também da empresa, que, afinal, não está construindo aqui uma padaria, mas um complexo petroquímico", afirma.

A prefeitura diz que tem buscado parcerias com os governos estadual e federal para minimizar os impactos gerados pelo Comperj. Helil Cardozo afirma que já conseguiu recursos para reforma do Hospital Municipal. Além disso, está trabalhando para oferecer cursos profissionalizantes para que moradores do município possam atuar no Comperj. "Estamos, ainda, agilizando os processos de regulamentação das empresas que querem se instalar na cidade, com a concessão de incentivos fiscais e a liberação mais ágil de alvarás e licenças", diz.

A Petrobras, em nota enviada à revista *O Empreiteiro*, informou que mantém canal de comunicação com os municípios de influência do Comperj e que, recentemente, teve por duas ocasiões com o prefeito de Itaboraí. A empresa afirma ainda cumprir as obrigações estabelecidas pelo Instituto Estadual do Ambiente (Inea) em seu processo de licenciamento ambiental e relaciona, dentre outros, convênio para esgotamento sanitário no município.

A empresa petroleira explica também que monitora, desde 2000, em trabalho contratado com a Fundação Euclides da Cunha e a Universidade Federal Fluminense (UFF), as mudanças socioeconômicas em 11 municípios da região do Comperj. "Este trabalho permite disponibilizar ao município as informações para subsidiar o planejamento de políticas públicas voltadas para a melhoria da qualidade de vida da população da região", diz a nota. Por fim, a Petrobras cita investimentos em mais de 30 projetos que visam o desenvolvimento da região de influência do empreendimento nas áreas social, ambiental e econômica.



Helil Cardozo, prefeito de Itaboraí

Impacto do crescimento fluminense

Nildo Carlos Oliveira – Itaboraí (RJ)

A nova fábrica da Weber Saint-Gobain, inaugurada dia 25 deste mês (fevereiro) em Itaboraí, no leste fluminense, resulta de um projeto elaborado por equipe da empresa e traz uma novidade: foi concebida compacta, com todos os equipamentos instalados em galpão de 8 mil m², pé-direito da ordem de 10 m, com capacidade para produzir 70 mil t/ano de argamassa cinza.

A inovação – além de compacta ela é modular – permite que a qualquer momento possa ser desmontada, colocada em seis caminhões, transportada para qualquer outro sítio, montada de novo em tempo recorde e a custos menores do que aqueles aplicados numa fábrica tradicional, e colocada em operação. Trata-se de um conceito considerado inédito, pelo menos em planta do gênero.

O grupo está investindo R\$ 20 milhões nessa unidade industrial, seguindo um planejamento estratégico que já lhe permitiu aplicar perto de R\$ 400 milhões em 2013 em melhorias e expansão, volume de recursos que pretende aumentar ao longo de 2014 com a mesma finalidade. Com essa fábrica em Itaboraí, são agora três as unidades da empresa no Es-

tado do Rio, onde também funcionam um centro de distribuição, uma fazenda para a produção de carvão vegetal e escritórios comerciais.

A Weber, que vem atuando em 48 países, possui agora 16 fábricas no Brasil. E a 17ª poderá ser inaugurada em abril próximo na cidade de Planaltina, Goiás.

Alguns fatores explicam a operação da nova unidade do fabricante dos produtos quartzolit no leste fluminense: 1 – O crescimento econômico de Itaboraí e de outros municípios da região, como São Gonçalo, Tanguá, Maricá etc., induzido pela construção do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj); 2 – O crescimento urbano, que tem sido da ordem de 21% ao ano; e 3 – A solução para alguns dos graves problemas logísticos locais, com a conclusão próxima do Arco Metropolitano. São 145 km que ligam os municípios de Itaboraí e Itaguaí e conectam quatro grandes eixos rodoviários: a BR-101, a BR-040, a BR-465 e a BR-116.

Itaboraí, a exemplo de outros municípios do leste fluminense, priva hoje de condições positivas do ponto de vista do volume de construção – edificações, obras de saneamento e obras viárias – e do ponto de vista da oferta do setor de serviços. A prefeitura informa que a região registra atualmente uma condição de pleno emprego.

www.revistaempreiteiro.com.br | 53

Mais de 75 milhões de quilos de aço em obras, sempre respeitando os mais altos padrões de qualidade e de atendimento.



Com atuação no ramo da construção civil, a Zenco presta, de forma integrada, serviços de corte, dobra, montagem e colocação de armações para estruturas em concreto armado. Atendimento personalizado, baseado na boa técnica, no cumprimento de prazos e na qualidade dos serviços oferecidos.

Av. Ayrton Senna, 3000, Bloco 01, Sala 123/124
Via Parque Offices, Barra da Tijuca - Rio de Janeiro/RJ
Contato: (21) 2421-9208 / 3283-0860 - E-mail: zenco@zenco.com.br



Via elevada do monotrilho encontra obstáculos no subsolo

Canal e cabos de alta voltagem mudam a estrutura de sustentação das vigas de passagem dos trens, ao longo do trecho 1 da Linha 17-Ouro do Metrô de São Paulo; obra sobre piscinão exige plano de contingência

Augusto Diniz

Se tudo der certo, em setembro de 2015 estará pronta em São Paulo a obra do primeiro trecho, de 7,7 km de extensão, da Linha 17-Ouro do Metrô. A conclusão do trabalho significa colocar à disposição dos usuários do Aeroporto de Congonhas uma opção de transporte além dos ônibus urbanos. A linha, em um primeiro momento, vai ligar o aeródromo da capital à estação do Morumbi da CPTM (Linha 9-Esmeralda), perfazendo um total de oito estações – são elas: Congonhas, Jardim Aeroporto, Brooklin Paulista, José Diniz, Campo Belo, Vila Cordeiro, Churi Zaidan e Morumbi.

O consórcio da obra civil da via elevada é formado pela Andrade Gutierrez e CR Almeida – ambas as construtoras venceram a licitação e

construirão não somente o trecho 1, mas também dois outros previstos do ramal metroviário. A Scomi e a MPE estão montando os trens em uma fábrica na cidade do Rio de Janeiro e instalarão seus sistemas operacionais em toda a linha – serão, inicialmente, 14 trens com cinco carros cada, sendo que um virá da Malásia, sede da Scomi, onde passará por testes; a empresa malaia opera monotrilho em Kuala Lumpur, capital da Malásia. As quatro companhias formam o Consórcio Monotrilho Integração.

O trecho 1 transportará 252 mil passageiros/dia – quando concluída toda a linha, sua capacidade deve expandir-se para 425 mil usuários/dia. O projeto está orçado em R\$ 4,4 bilhões. Trabalham hoje na obra 1.200 pessoas. Há cerca de 50 máquinas em operação, a maioria de içamento. No total, 422 edificações prediais foram removidas para realização dos trabalhos no trecho 1.

Interferências

“A construção da via elevada do monotrilho aproveita os principais corredores viários da Zona Sul da cidade para sua implementação”, explica o trajeto da linha Eduardo Curiati, gerente de Empreendimento Linha 17-Ouro do Metrô de São Paulo.

Na Avenida Washington Luís, na altura do aeroporto de Congonhas, até o entrocamento com a Avenida Roberto Marinho, a via foi quase

Serão instalados 361 pilares e pórticos na primeira etapa do projeto



Fotos: Augusto Diniz

toda construída sobre pilares excêntricos (fora do plano simétrico), erguidos na lateral da via devido à inexistência de canteiro central separando os dois sentidos da Washington Luís.

Depois de vencer curva de quase 90°, a via elevada entra na Avenida Roberto Marinho. O canal existente no meio dessa avenida fez com que fossem construídos grandes blocos sobre o canal, no nível da rua, para inserção dos pilares tradicionais em Y da linha, para sustentação das vigas de tráfego dos trens.

No fim da Avenida Roberto Marinho, após vencer curva de 70°, a linha segue pela marginal Pinheiros até a estação Morumbi da CPTM. No trecho da Marginal, a via elevada passa a ser apoiada em pórticos, executados entre a linha do trem existente e o rio Pinheiros.

A configuração da Marginal Pinheiros naquele trecho era composta de via de veículos local e expressa, linha de trem da CPTM, ciclovia e o rio Pinheiros. O projeto definiu a passagem da via sobre a ciclovia, que precisou ser desativada naquele trecho - ela passará a operar, em breve, do outro lado da Marginal. O fato de a ciclovia incorporar em seu subsolo antiga rede elétrica de alta tensão (375 kVA) obrigou que fossem construídos pórticos para a passagem da via elevada do monotrilho à beira da pista extinta da ciclovia: "A construção no meio da ciclovia poderia fazer com que fundações atingissem a rede elétrica de alta tensão", explica Cleber Muniz Neto, gerente de produção do consórcio construtor.

Nesse trecho, também terão que ser removidas redes de fibra ótica de seis concessionárias, localizadas no subsolo entre a linha do trem e a antiga ciclovia, para a construção dos pórticos com segurança. As referidas redes passarão a ocupar espaço no subsolo entre a linha do trem e a via expressa de veículos da Marginal.

Na antiga ciclovia, onde estão sendo construídos os pórticos da via elevada, foi feita uma pavimentação especial de Brita Graduada Tratada com Cimento (BGTC) para tráfego pesado das máquinas da obra, relata Cleber Muniz. Ainda assim não será possível o tráfego de guindastes para lançar as vigas da via elevada na Marginal - ao contrário do que ocorre nas avenidas Washington Luís e Roberto Marinho onde foram mobilizados guindastes de 400 t e 500 t. A solução adotada na Marginal será o uso de treliças para lançar as vigas nos pórticos - a previsão é de

Espaço restrito é desafio nas execuções às margens do rio Pinheiros



Soluções eficientes em logística ferroviária.

Efficient solutions in railway logistics.

A Locofer atua com o aluguel de locomotivas e vagões, impulsionando o desenvolvimento do transporte ferroviário.

Locofer works with locomotives and wagons rental deals, promoting railroad transportation development.



LOCOFER

Locofer - Comércio e Serviços
de Equipamentos Ferroviários S/A
Filial Tubarão/SC | Rua Silvio Cargnin

+55 (48) 3301-7000

locofer@locofer.com.br | www.locofer.com.br



Eduardo Curiati, do Metrô de São Paulo

começar o lançamento no segundo semestre deste ano. "As dificuldades aqui são maiores pois existe um espaço bastante restrito para se trabalhar", comenta o engenheiro do consórcio.

Pilares e vigas

Os pilares no trecho 1 da Linha 17-Ouro estão sendo concretados *in loco*. Já as vigas estão sendo fabricadas em planta montada pelo consórcio construtor em Cajamar, na Grande São Paulo – já foram lançadas quase 300 delas (duas vigas por noite, em média). No total, serão produzidas na unidade 519 vigas.

O tamanho médio de cada viga é de 30 m de comprimento, 0,80 m de largura e altura variando de 2,20 m nas extremidades a 1,60 m na parte central em função da conformação de arco. O peso aproximado de cada uma é de 70 t para a viga padrão de 30 m.

Atualmente, o lançamento das vigas da via elevada se processa na Avenida Roberto Marinho. Na Avenida Washington Luís ainda não foram

lançadas as vigas da via – mas já estão prontos os pilares.

Na Roberto Marinho, local em que se percorre o maior trecho da linha, a altura média dos pilares é de 14 m. Na Marginal Pinheiros se processam os trabalhos de fundação dos pórticos para colocação das vigas – os pórticos na Marginal terão 18 m.

Serão instalados 361 pilares e pórticos no trecho 1 do monotrilho.

Uma passarela subterrânea fará a ligação da estação ao aeroporto de Congonhas, com saída no edifício-garagem do terminal aeroportuário.



Cleber Muniz Neto, do consórcio construtor

Pátio de estacionamento e manutenção

O pátio elevado de estacionamento e manutenção, com 2 m ou 3 m de altura do nível da rua, do trecho 1 da Linha 17-Ouro do Metrô, está atualmente em fase de fundação na Avenida Roberto Marinho, na altura da Avenida Washington Luís. Naquele trecho, existe um piscinão (volume de 611.710 m³) e os trabalhos estão sendo executados de dentro dele – claro, quando não chove.

Há um plano de contingência quando o piscinão recebe as águas

Obras do pátio do monotrilho se processam dentro do piscinão



das chuvas que provocam o rápido enchimento do local, fazendo sua função de represamento. O consórcio construtor acompanha boletins diários fornecidos pela prefeitura sobre chuvas na região para, assim, deflagrar ou não o plano de contingência.

"Quando a chuva começa, tem-se 40 minutos para evacuação da área", conta Cleber Muniz. Perfuratrizes, pequenos guindastes e equipamentos de armação de aço precisam ser retirados do local. O piscinão pode subir até 4 m.

Com o piscinão em obras, quadras poliesportivas que havia no local foram removidas para áreas provisórias e serão construídas em área próxima já desapropriada. O piscinão será também 1 m rebaixado em um trecho, aumentando a sua capacidade.

Quando terminado, o pátio terá uma área total de laje de 56.436 m² (47.327 m² de estacionamento e 9.109 m² de manutenção).

Estações

As desapropriações em áreas de acesso às estações do trecho 1 da Linha 17-Ouro já estão concluídas. No final de 2013, foram feitas licitações para obra civil, divididas em dois lotes com quatro estações cada. Da estação do Aeroporto de Congonhas à estação Vereador José Diniz, as obras estão a cargo do consórcio composto das empresas Tiisa e DP Barros; da estação Campo Belo à estação Morumbi da CPTM, as obras estão a cargo da Andrade Gutierrez e CR Almeida.

Em breve, o Metrô de São Paulo fará a licitação para a montagem dos sistemas nas estações e pátio de estacionamento e manutenção. No trecho 1 da Linha 17, prevê-se pontos de integração de ônibus nas estações Jardim Aeroporto, Vereador José Diniz, Campo Belo e Chucris Zaidan.

O Metrô promete urbanização e paisagismo embaixo das vias do monotrilho no trecho 1, uma reivindicação ostensiva dos moradores às margens da linha, com plantio de árvores a cada 3 m. O trecho 1 da Linha 17 terá interligação com a Linha 5-Lilás do Metrô na estação Campo Belo.

Outros trechos

A linha 17 do Metrô de São Paulo contempla ainda os trechos 2 e 3 - no total, serão 17,9 km de vias operacionais, com 18 estações. O 2 cruza a Marginal Pinheiros (estuda-se construir uma ponte de balanços sucessivos para a via) rumo ao bairro do Morumbi - o trecho liga a

MONOTRILHO - ARQUITETURA DAS ESTAÇÕES





**A SOLUÇÃO NA MEDIDA CERTA
PARA SUA OBRA**

- Saneamento
- Telecomunicações
- Elétrica
- Mineração

Temos Tubos
Pead Corrugados
para drenagem.
Consulte-nos.








TUBOS DE PEAD Diâmetros de 20mm a 630mm

Associada à ABPE e ABRATT.

Empresa certificada pela NBR ISO 9001:2000 pela BVQI Escopo:
Projeto, Produção e Comercialização de Tubos de Polietileno

Rua Auriverde, 1455 - Vl. Carioca - São Paulo/SP
Fone/Fax: (11) 2219-7700
e-mail: polierg@polierg.com.br • www.polierg.com.br










estacas hélice contínua
estação com fluido estabilizante
estacas raiz
estacas deslocamento - ômega
estacas barrete
paredes diafragma
tubulões a ar comprimido
tirantes | cortinas atirantadas
solo grampeado | chumbadores



Av. Giovanni Gronchi, 2745 Morumbi São Paulo

11 3726 4322
www.rocafundacoes.com.br

TIPOLOGIA BÁSICA DE IMPLANTAÇÃO



estação Morumbi da CPTM até a estação São Paulo-Morumbi, na linha 4-Amarela. Pelo menos 222 edificações prediais precisam ser removidas no trecho. As estações do trecho 2 são: Panamby, Paraisópolis, Américo Mourão, Estádio Morumbi e São Paulo-Morumbi.

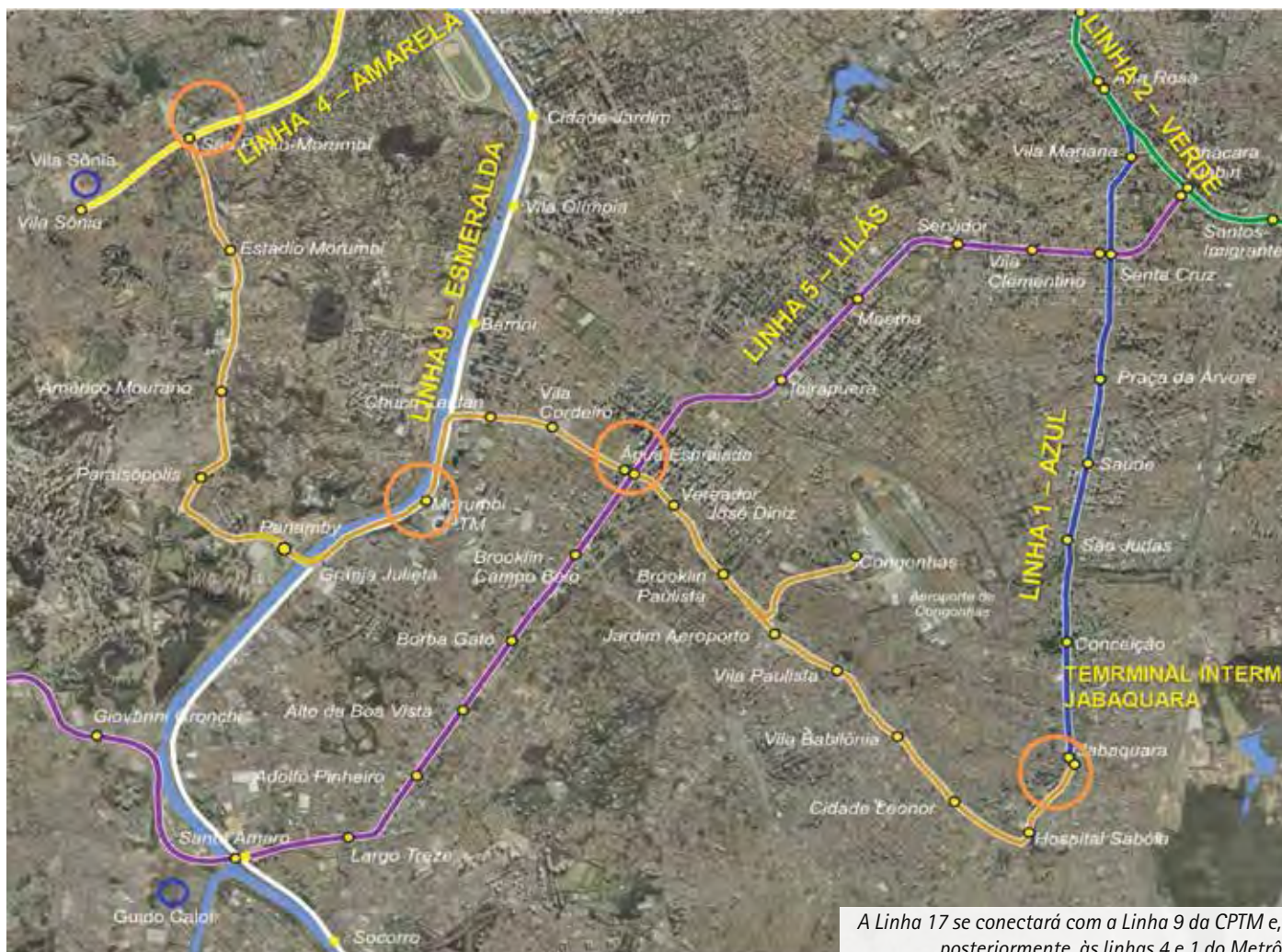
Atualmente, o Metrô desenvolve projeto executivo do trecho da estação Morumbi da CPTM até a estação Américo Mourão. A partir desse trecho até a estação São Paulo-Morumbi serão necessárias desapropriações (etapa não definida).

Já o trecho 3 liga a estação Jardim Aeroporto até Jabaquara, se conectando à Linha 1-Azul do Metrô. Há, no entanto, no trecho da via, 11 comunidades, representando a necessidade de remoção de 8.800 edificações prediais e uma grande intervenção urbana. Não há prazo para o início das obras desse trecho. São as seguintes as estações do trecho 3: Jabaquara, Hospital Sabóia, Cidade Leonor, Vila Babilônia, Vila Paulista e Jardim Aeroporto.

Ficha Técnica

Obra: Linha 17-Ouro do Metrô de São Paulo - trecho 1
Projeto: Metrô de São Paulo

Consórcio construtor e montagem: Andrade Gutierrez, CR Almeida, Scmi e MPE (Consórcio Monotrilho Integração)
Parceiros das obras do trecho 1: Engemil (civil), Empa e Brasfond (execução de estacas), Tecnogel e Roca Fundações (estacas-raiz), Arcon e RCF (tubulões), Mills (cimbramento, formas e andaimes), S. Pontes (corte e dobra de aço), Fal (pavimentação), Engemix (fornecimento de concreto), Arcelor e Votorazão (aço).



A Linha 17 se conectará com a Linha 9 da CPTM e, posteriormente, às linhas 4 e 1 do Metrô

John Deere e Hitachi inauguram fábricas no Brasil

José Carlos Videira - Indaiatuba (SP)

A norte-americana John Deere inaugurou no dia 11 deste mês (fevereiro), em Indaiatuba (SP), duas fábricas de equipamentos para construção, uma delas em parceria com a japonesa Hitachi Construction Machinery. O investimento total é de US\$ 180 milhões, sendo US\$ 124 milhões por parte da John Deere e US\$ 56 milhões da Hitachi.

A construção das duas unidades de produção levou dois anos para ser concluída. O empreendimento ocupa uma área de 300 mil m², com 24 mil m² de área coberta ocupados pela John Deere e 20 mil m² na unidade da Hitachi.

A John Deere produzirá exclusivamente em sua fábrica um modelo de retroescavadeira e cinco modelos de pás-carregadeiras. Em parceria com a Hitachi, vai fabricar outros cinco modelos de escavadeiras, enquanto a Hitachi produzirá em sua planta mais cin-

co opções de escavadeiras com a sua marca. A John Deere manterá a importação de três modelos de tratores de esteira e dois modelos de motoniveladoras.



Fotos: Divulgação

www.revistaempreiteiro.com.br | 59

Poleoduto: conduzindo as instalações da sua obra com eficiência e segurança.



Certificados de Qualidade



QCP 0004



A POLEODUTO fabrica Leitos para Cabos, Eletrocalhas, Perfilados e Prensa Cabos, através de rigoroso controle de qualidade. Garanta segurança nas instalações elétricas de sua obra!

OUTROS PRODUTOS POLEODUTO:

- ❖ DRENOS PARA TANQUES
- ❖ MANGUEIRAS COMPOSTAS
- ❖ TUBOS FLEXÍVEIS



POLEODUTO®

Tel.: 11 2413-1200
poleoduto@poleoduto.com.br
www.poleoduto.com.br



Dextra

Soluções para Construção Civil



Luvas de emenda



Tirantes para portos e ancoragem



Barras de fibra de vidro



Acessórios

Com referência mundial em projetos através de 9 filiais, inclusive no Brasil.

UHE Belo Monte,
UHE Santo Antônio, UHE Jirau,
UHE Teles Pires,
Estádio de Brasília,
Estádio do Itaquerao-SP
e Metrô Linha 4 Sul-RJ,
Metrô Linha 4-SP.

UHE Teles Pires



www.dextragroup.com/brasil
11-55052475
brasil@dextragroup.com

Para o presidente mundial da divisão de Construção e Florestal da John Deere, Michael Mack, o Brasil é o segundo mercado mais importante nas Américas, depois dos Estados Unidos. "O mercado brasileiro vai crescer nos próximos anos e estamos entrando com nossa linha de construção no momento em que o governo intensifica seus investimentos em infraestrutura", ressaltou.

De acordo com o CEO da Hitachi, Yuchi Tsujimoto, "a inauguração representa um grande avanço para nossas operações no Brasil e ratifica a parceria de mais de 25 anos com a John Deere". Segundo Tsujimoto, o sucesso do negócio está na alta tecnologia dos produtos e no alinhamento das equipes.

Há mais de 60 anos no segmento agrícola, a John Deere anunciou sua entrada no segmento de máquinas para construção em 2011, com o lançamento da pedra fundamental em Indaiatuba. Desde então, reforçou a rede de distribuidores, que cobre hoje 90% do território brasileiro.

"Aumentamos a nossa família de produtos: verde para a agricultura e amarelo para a construção", destacou Mack. Segundo ele, "nossas máquinas agrícolas ajudam o Brasil a alimentar o mundo e nosso segmento de construção vai ajudar o Brasil nas obras de infraestrutura que ajudarão no desenvolvimento do País".

Para Paulo Herrmann, presidente da John Deere Brasil e vice-presidente de Marketing e Vendas para a América Latina, a agricultura cresce cada vez mais e os produtores agrícolas também precisam de uma boa infraestrutura para escoar a safra. "Nossos produtos vão ajudar o agricultor em todas as suas necessidades."



Volvo complementa linha de máquinas rodoviárias

Guilherme Azevedo

A Volvo Construction Equipment, divisão da montadora Volvo para o segmento de máquinas de construção, está ampliando a linha destinada à execução de rodovias. Virão quatro lançamentos ao longo deste ano. O objetivo declarado é oferecer portfólio completo de máquinas para o setor, de modo a ampliar a participação de mercado, de olho nas obras que estão começando e vão começar com os leilões para concessão de estradas, realizados no segundo semestre do ano passado, e os projetados para o futuro próximo.

Em 2013, foram concessionados cinco trechos de rodovias, dentro do Programa de Investimento em Logística, anunciado no ano anterior: BR-050 entre Goiás e Minas Gerais; BR-163, em Mato Grosso; BR-163 em Mato Grosso do Sul; lote com trechos das BRs-060/153/262, entre Brasília e Betim (MG); e BR-040, entre Brasília e Minas Gerais. Segundo o plano original, ainda faltam ser leiloados mais quatro trechos de rodovias, mas, em janeiro deste ano, a presidente Dilma Rousseff prometeu a concessão de outros cinco trechos ainda em 2014. Porém, ainda não está clara a forma como certos projetos rodoviários evoluirão no País.

Do lado da Volvo CE, são dois modelos de vibroacabadoras,



Afrânio Chueire, presidente da Volvo CE na América Latina

Foto: Divulgação



A vibroacabadora ABG5820 será importada da Alemanha

opção de operar igualmente as máquinas por joystick, componente que pode melhorar a condição de trabalho do operador.

"A Volvo CE se posiciona agora como um dos principais players no segmento rodoviário", projetou Afrânio Chueire, presidente da Volvo Construction Equipment Latin America, em encontro com a imprensa realizado este mês (fevereiro), em São Paulo. Ele garantiu que esse posicionamento se baseia num plano estruturado, que inclui a contratação e a formação de uma equipe de especialistas em projetos de rodovias, para dar suporte a clientes e distribuidores.

Uma das ações estruturantes do novo plano é o lançamento do Road Institute, na sede da Volvo, em Curitiba (PR). "É o centro de capacitação dos operadores de nossos clientes", explica Chueire. Ali, numa pista de testes e treinamentos, os futuros operadores das vibroacabadoras e rolos compactadores da Volvo vão conhecer a fundo, na prática, os recursos de cada máquina.

"Nossa vibroacabadora é reconhecida no mercado como aquela que produz o melhor acabamento final de asfalto", defende. "E nós queremos que essa qualidade seja alcançada pelos nossos clientes, oferecendo a eles um centro para o treinamento", posiciona o presidente da Volvo CE para a América Latina.

ABG5820 e ABG2820, que virão da unidade da empresa na Alemanha. E dois compactadores de asfalto: com dois cilindros (modelo DD38, de 4 t) e pneumático (modelo PT220, de 24 t), que serão produzidos na unidade da Volvo em Pederneras, no interior de São Paulo. A montadora também anuncia a incorporação de série, em toda a linha de motoniveladoras no Brasil, da

Foto: Divulgação

www.revistaoempreiteiro.com.br | 61

ANDAIMES URBE®

Desde 1976

Locação de equipamentos para construção civil e manutenção industrial.

► Andaime Fachadeiro



► Balancim Elétrico



► Cadeira Suspensa



- ANDAIME FACHADEIRO
- ANDAIME INDUSTRIAL
- ANDAIME MULTIDIRECIONAL
- ANDAIME TUBULAR
- BALANCIM DUPLO
- BALANCIM ELÉTRICO
- BALANCIM MANIVELA
- BANDEJA DE PROTEÇÃO
- CADEIRINHA
- GUINCHO DE COLUNA
- MINI GRUA
- PROTETOR DE PERIFERIA
- TRAVA-QUEDAS
- TUBO EQUIPADO



São Paulo (11) 2256-6000
(11) 2236-7000
Campinas (19) 3216-4440

www.urbe.com.br



▶ **Rapidez**
Fácil e de rápida montagem graças a tecnologia Layher

▶ **Flexibilidade**
Perfeita compatibilidade, que permite soluções e adaptações para qualquer situação.

▶ **Segurança**
Atendendo as mais rigorosas normas europeias de segurança e fabricação.

▶ **Resistência**
Aço e galvanização de alta qualidade, com uma produção baseada na excelência alemã.

▶ **Economia**
Com uma redução de 30% no tempo de montagem em comparação a outros equipamentos e redução em 20% no número de peças.

www.layher.com.br

andaimes — escoramentos — acessos



Layher. 

Sempre mais. O sistema de andaimes.

Não relacionada diretamente ao segmento de construção rodoviária, a Volvo está apresentando também uma nova máquina: a escavadeira compacta EW60C. Ela está equipada com motor Volvo D3.4 Tier 3, com 51 HP de potência e isolamento acústico. Entre outras funcionalidades, vem de série com sistema de travamento do eixo; função de marcha lenta automática com a máquina inativa; e modos PowerMax, com potência extra em escavações mais intensivas, e Eco Mode, que pode gerar até 5% de economia de combustível comparado ao modo normal.

Desempenho em 2013

Na avaliação da Volvo CE, o mercado brasileiro de máquinas sofreu mudanças significativas de 2012 para 2013. Segundo Chueire, as principais alterações foram a desvalorização do real em relação ao dólar e o aumento de alíquotas de importação de linhas de máquinas e equipamentos. Num ambiente de crescimento moderado da economia, algumas marcas estrangeiras restringiram participação no mercado brasileiro, reduzindo o frisson pelas máquinas chinesas, e outras grandes montadoras optaram por planos de produzir no Brasil ao menos parte do que traziam de fora. O resultado, segundo o presidente da Volvo CE, é um "mercado mais competitivo, mas ainda interessante".

Em 2013, a Volvo CE contabilizou, na América Latina, a venda de 3.751 máquinas, 11,6% a menos que em 2012, quando havia comercializado 4.244 máquinas. O Brasil contribuiu com 2.656 unidades do total. Em linhas de máquinas específicas, a Volvo registrou crescimento: a participação na venda de carregadeiras passou de 10,3%, em 2012, para 11,8%, em 2013; e de escavadeiras, de 10,9% para 12,8%, no mesmo período. As vendas de carregadeiras representaram 34% das vendas totais da montadora e as de escavadeiras, 29%.

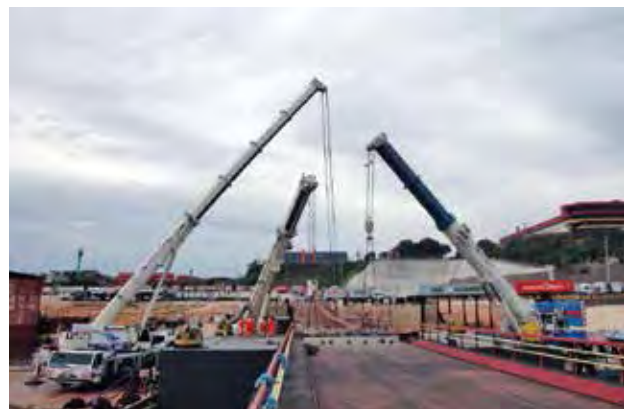
Três guindastes posicionam ponte em cais flutuante no rio Negro (AM)

O porto privado de Chibatão, no rio Negro, que atende a Zona Franca de Manaus, passou por uma expansão em seu cais flutuante. Um dos desafios do trabalho foi a ampliação de uma pista da ponte parcialmente flutuante e parcialmente apoiada por pilares, que dá acesso ao cais flutuante de 450 m de comprimento.

Para executar esta tarefa, a Tomiasi Logística Pesada usou três guindastes Terex Todo-terreno (um AC 200-1, um AC 350/6 e um AC 500-2). Cada um foi colocado em uma barcaça para elevação tripla com guindastes das seções da ponte, que pesavam entre 320 t e 360 t. O uso de várias barcaças foi a solução encontrada para distribuir a carga das seções da ponte no momento de seu içamento.

As seções da ponte também foram transportadas por barcaça e posicionadas próximas aos guindastes. Uma vez ali, a equipe de oito profissionais da Tomiasi (3 operadores, 4 auxiliares e 1 coordenador de elevação) procederam com o ajuste e elevação da carga.

A Tomiasi explicou que o monitoramento da carga foi essencial e o sistema de controle preciso e consistente disponível nos guindastes da Terex proporcionou essa tarefa com eficiência.



Menegotti renova identidade visual

A Menegotti soma mais de 70 anos de experiência no mercado de máquinas e equipamentos para infraestrutura. Surgiu em 1940, no município de Jaraguá do Sul (SC), e desde lá vem ampliando seu portfólio de produtos. Hoje, a empresa divide suas atividades em três grandes áreas: equipamentos para concreto (centrais de concreto, formas metálicas, máquina de blocos e pavimentos, máquina de tubos para águas pluviais e esgotamento sanitário e misturadores planetários), equipamentos de movimentação de cargas industriais (carro-guincho, pontes e pórticos rolantes, sistemas de monovia, talha elétrica) e ferro fundido (branco e cinzento).

Para a produção de tubos de concreto para águas pluviais e saneamento básico, em específico, a Menegotti apresenta duas máquinas: Vibramatic 2500 e Radial 1250. A primeira produz tubos de concreto, simples e armados, com diâmetros nominais de 400 mm até 1.500 mm. A segunda é projetada para a produção de tubos de concreto, simples e armados, com diâmetros nominais de 300 mm até 1.200 mm.

Recentemente, segundo processo de evolução e atualização constantes, a empresa renovou sua identidade visual. O novo posicionamen-



to, de acordo com a Menegotti, combina, em formas, linhas e cores, confiança e solidez de uma empresa tradicional com o elemento humano. É a parte mais aparente, diz a companhia, de um processo de transformação interno, baseado em profissionalização, melhoria de gestão e ganho de mercado.

www.revistaempreiteiro.com.br | 63

YANMAR
Solutioneering Together



COMPACTA NO TAMANHO, GRANDE NO DESEMPENHO.

Para mais informações entre em contato pelo número (19) 3801 9200 ou consulte nossos Revendedores:

Lass Máquinas (SP)
Tel.: (15) 3282-5109
augusto@lass.com.br

Dafonte (RN / PB / PE / AL)
Tel.: (81) 3087-0266
dafonte@dafonte.com.br

Tractorbel (RJ / MG / ES)
Tel.: (31) 2105-1455
vendas@tractorbel.com.br

Ecoeng (SP)
Tel.: (18) 3908-3358
eduardoecoengbr@gmail.com

Sermaq (PR / SC)
Tel.: (49) 3329-9994
sermaq@sermaq.net.br

Unytterra (RS)
Tel.: (54) 3238-8800
compras@unytterra.com.br

SOS Guindastes (SP)
Tel.: (19) 3543-7777
kleber@sosempilhadeiras.com.br

Tratomaq (PA / MA)
Tel.: (91) 3342-4400
tratomaq@tratomaq.com.br

Formáquinas (CE / PI)
Tel.: (85) 3474-3819
formaquinas@formaquinas.com

Liftractor (SP)
Tel.: (11) 3641-3634
luciano@robemar.com.br

Dimaq (MT)
Tel.: (65) 3685-1040
diego@dimaqcampotrat.com.br

Tractorgyn (GO)
Tel.: (62) 3923-2871
carlos@tractorgyn.com.br

Sami Máquinas (SP)
Tel.: (16) 3713-9600
comercial@samimaquinas.com.br

Tratormaq (AP)
Tel.: (96) 3251-1017
tratormaq@tratormaqmaquinas.com.br

Tramix (BA / SE)
Tel.: (71) 3391-1553
tramixequipamentos@tramixequipamentos.com.br



<http://www.yanmar.com.br>

YANMAR SOUTH AMERICA IND. DE MAQ. LTDA.



Lamb Engenharia unifica informações dos canteiros

A Lamb Construções e Engenharia adotou em janeiro último a plataforma Fluig, de gestão de processos, documentos e identidades da TOTVS. Com isso, a companhia começou a gerenciar conjuntamente o volume de documentos gerados nos canteiros de obras industriais, corporativas, imobiliárias e comerciais espalhados por diversas regiões do País.

A plataforma facilitará também o acesso dos colaboradores às informações da empresa e dos projetos, ao integrar todos os sistemas em uma interface única, com um único *login*. "A plataforma vai conferir rapidez ao acesso e segurança às informações. A funcionalidade de gestão eletrônica de documentos, por exemplo, vai nos ajudar a agilizar a gestão de contratos de engenharia, assim como do departamento pessoal e de recursos humanos", valoriza Júlio Bratz, gerente de suprimentos da Lamb Engenharia.

As informações dos canteiros de obra serão centralizadas no Fluig, o

que possibilitará acesso aos dados a qualquer hora e em qualquer local por meio de dispositivos móveis. "Todos os projetos, relatórios, comunicações com os clientes e fornecedores, assim como processos realizados na obra, estarão dentro do sistema", informa Bratz.

A funcionalidade de gestão de identidades do Fluig, chamada Identity, permite agora aos colaboradores da Lamb o acesso a múltiplas aplicações, como redes sociais, *e-mail* e *softwares* de gestão com só um *login*. Também ajuda, por meio da interface única, a estruturar e automatizar os processos realizados nos três sistemas utilizados pela construtora. "Ao automatizar atividades que antes eram feitas de forma manual, conseguiremos garantir maior assertividade das informações e agilidade nos processos. Além disso, o Identity nos ajudará a aprimorar o controle de acessos e aumentar a produtividade dos colaboradores", acredita Bratz.

Com sede em Canoas (RS), a Lamb Engenharia foi fundada em 1986 e está sob o comando de Júlio César Lamb, seu diretor-presidente.



Grupo Plaenge investe em armazenamento de dados

O Grupo Plaenge, um dos maiores grupos da área de construção do País, com forte atuação na região Sul, fechou contrato com a Embratel e já conta com pacote de serviços de dados, internet e valor adicionado no dia a dia de sua administração.

A Plaenge tem agora acesso a *hosting* gerenciado, servidores, *storage* e *backup* de dados com espaço aproximado de 30 TB, desde *data center* próprio da Embratel, além de quatro *links* de internet *business link direct* (BLD) e 15 pontos de rede única de dados MPLS turbinado (RUD MPLS).

Segundo Widson Schwartz Filho, gerente de tecnologia da informação da Plaenge, a construtora precisava de pacote de ferramentas personalizado, com conexão à internet segura e conectividade entre as filiais por meio de uma rede ethernet. "A Embratel é o fornecedor que procurávamos para nos ajudar nas nossas demandas de tecnologia", elogiou. Ney Acyr Rodrigues, diretor executivo de negócios de *data center* da Embratel, destacou que o contrato com a Plaenge inclui solução convergente de TI e telecom.

Uma rede corporativa, como a adquirida pela construtora, responde por toda a operação da empresa, como notas fiscais, estoques, produção, vendas e marketing.

O Grupo Plaenge conta hoje com cerca de 2,5 mil colaboradores e está presente em sete cidades brasileiras, entre elas, Londrina (PR), onde iniciou suas atividades, em 1970. A construtora também atua no Chile, na área de projetos habitacionais.

Aplicativo para construção da Metso agora também para Android

O aplicativo Metso MAP, lançado inicialmente em 2012 para iPad e iPhone, agora também está disponível para aparelhos com sistema operacional Android. O aplicativo dá acesso a informações detalhadas dos equipamentos para mineração e construção, serviços e notícias da Metso, uma das líderes no fornecimento de ferramentas tecnológicas para processos nas áreas de mineração, construção e petróleo e gás.

"Um número cada vez maior de nossos clientes e outros especialistas da indústria mostraram interesse pelo aplicativo e, agora, milhões de novos usuários terão acesso ao 'app'. Trabalhamos também de maneira consistente para integrar novas funcionalidades e capacidade interativa. Trata-se de compartilhar informações relevantes para os nossos clientes e facilitar seu trabalho", defende Dave Kowalski, vice-presidente sênior de vendas da Metso para as Américas, nos segmentos de mineração e construção.

Profissionais podem usar o Metso MAP para ver e compartilhar uma variedade de conteúdos sobre mineração e construção. Entre as funcionalidades do aplicativo, destacam-se a facilidade de acesso aos especialistas da Metso em todo o mundo; informações detalhadas sobre equipamentos e serviços da Metso, inclusive folhetos e apresentações; e alertas sobre notícias importantes da indústria, atualizações de produtos e tendências.

O aplicativo Metso MAP está disponível em português, inglês e espanhol e é projetado para visualização adequada em telefones móveis, bem como em *tablets*. O aplicativo pode ser baixado gratuitamente pela AppStore e pelo Google Play. Suporta o sistema Android nas versões Gingerbread 2.3.4 e KitKat 4.4.

GRANDES SOLUÇÕES EM BOMBEAMENTO



PARA ÁGUA, ESGOTO E PRODUTOS QUÍMICOS

A Itubombas trabalha com locação de conjuntos motobomba diesel com escorva automática a vácuo, mangueiras e acessórios para saneamento, construção civil, mineração, manutenção industrial e rebaixamento de lençol freático.

Vazão até 2.000 m³/h

Motor diesel de 30 a 470CV

Bitolas de 4" a 12"

Pressão de até 170 mca

Passagem de sólidos até 75mm



Itubombas
VENDA E LOCAÇÃO DE MOTOBOMBAS A DIESEL

0800 777 5785

www.itubombas.com.br

Andaimes Urbe	61
Brazil Road Expo 2014	49
Conexpo 2014	39
Dextra	60
Enmac	47
Equipo Mining	18 e 19
Estub	15
GTA 2014	66
Himoinsa	41
IFAT 2014	31
Itubombas	65
JLG	33
Layher	62
Liebherr	23
Locofer	55
M&T	3ª capa
Mega	25

Metso	4ª capa
Niplan	7
Poleoduto	59
Polierg	57
Pottencial Seguradora	21
Previdência Social	29
Regional Telhas	37
Roca	57
Rudloff	45
Selten	51
SH	2ª capa
Site Memória da Engenharia OE	10 e 11
Tecobi	43
WTorre	27
XCMG	13
Yanmar	63
Zenco	53

GTA

Guia de Tecnologia Aeroportuária

Anuncie!

Tel: (11) 3895-8590 / E-mail: comercial@oempreiteiro.com.br

Guia de **TECNOLOGIA AEROPORTUÁRIA**

Concessionárias prometem cumprir prazo em BSB/GRU/VCP

Aeroportos regionais devem iniciar obras no 1º semestre

COLOQUE SUA EMPRESA NA CARA DO GOL



Prepare-se para expor na única feira latino-americana especializada em tecnologia e gestão de equipamentos para construção e mineração. Na M&T Peças e Serviços 2014, sua empresa vai encontrar o público certo que procura soluções, insumos e demais serviços, para que seus equipamentos se mantenham em campo.



2ª Feira e Congresso de Tecnologia e Gestão de Equipamentos para Construção e Mineração.

DE 3 A 6 DE JUNHO DE 2014
SÃO PAULO, BRASIL.

Realização Local



IMIGRANTES

FAÇA JÁ SUA RESERVA. WWW.MTPS.ORG.BR

**Nordberg HP200**

Tecnologia
que atravessa
gerações

São mais de 1.000 equipamentos vendidos no mercado brasileiro que comprovam a alta performance dos britadores cônicos da série HP. A combinação da rotação, excentricidade e perfil da câmara propicia maior capacidade de produção, maior redução e melhor forma do produto, que aliado a rápida e simples manutenção, segurança operacional e flexibilidade de aplicação, asseguram a máxima confiabilidade e retorno do investimento.

marketing.br@metso.com, www.metso.com.br



**+ de
1000**

britadores HP
vendidos no
Brasil

