

GRANDES CONSTRUÇÕES

CONSTRUÇÃO, INFRAESTRUTURA, CONCESSÕES E SUSTENTABILIDADE



Disponível para download

Nº 38 - Junho/2013 - www.grandesconstrucoes.com.br - R\$ 15,00

CONSTRUCTION EXPO 2013

23 MIL VISITANTES E 135 ENTIDADES APOIADORAS
CONSAGRAM A MAIS IMPORTANTE FEIRA DE SOLUÇÕES
COMPLETAS PARA O SETOR



Método Engenharia: 40 anos inovando a Engenharia Brasileira



▶▶ **ULMA CONSTRUCCIÓN**
SEMPRE PRESENTE NOS
GRANDES PROJETOS DE
ENGENHARIA

NOVA ARENA (PALESTRA ITÁLIA) - SÃO PAULO - SP

O **CIMBRE MK** É UM SISTEMA DESENVOLVIDO PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO PESADA, FORMADO POR VIGAS DE AÇOS ESPECIAIS E DE ALTA RESISTÊNCIA (CARGAS DE ATÉ 36 TONALADAS POR POSTE). DE FÁCIL MONTAGEM, POSSUI UM EXCLUSIVO SISTEMA DE DESFORMA (INFERIOR E SUPERIOR) E HASTES INDEPENDENTES PARA SOLUCIONAR DESNÍVEIS. PODE SER PERSONALIZADO PARA DIVERSOS TIPOS DE ESCORAMENTOS (TORRES).



ULMA

Desde o início de seus projetos

www.ulmaconstruction.com.br



**Associação Brasileira de Tecnologia para
Construção e Mineração**

Diretoria Executiva e

Endereço para correspondência:

Av. Francisco Matarazzo, 404, cj. 401 – Água Branca
São Paulo (SP) – CEP 05001-000
Tel.: (55 11) 3662-4159 – Fax: (55 11) 3662-2192

Conselho de Administração

Presidente: Afonso Celso Legaspe Mamede
Construtora Norberto Odebrecht S/A

Vice-Presidente: Carlos Fugazzola Pimenta
Intech Engenharia Ltda.

Vice-Presidente: Eurimilson João Daniel

Escad Rental Locadora de Equipamentos para Terraplenagem Ltda.

Vice-Presidente: Jader Fraga dos Santos

Ytaquiti Construtora Ltda.

Vice-Presidente: Juan Manuel Altstadt

Herrenknecht do Brasil Máquinas e Equipamentos Ltda.

Vice-Presidente: Mário Humberto Marques

Construtora Andrade Gutierrez S/A

Vice-Presidente: Mário Susumu Hamaoka

Rolink Tractors Comercial e Serviços Ltda.

Vice-Presidente: Múcio Aurélio Pereira de Mattos

Entersa Engenharia, Pavimentação e Terraplenagem Ltda.

Vice-Presidente: Octávio Carvalho Lacombe

Lequip Importação e Exportação de Máquinas e Equipamentos Ltda.

Vice-Presidente: Paulo Oscar Auler Neto

Construtora Norberto Odebrecht S/A

Vice-Presidente: Silvimar Fernandes Reis

Galvão Engenharia S/A

Conselho Fiscal

Álvaro Marques Jr. (Atlas Copco Brasil Ltda. – Divisão CMT) - Carlos Arasanz Loeches (Loeches Consultoria e Participações Ltda.) - Dionísio Covolo Jr. - (Metsu Brasil Indústria e Comércio Ltda.) - Marcos Bardella (Brasil S/A Importação e Exportação) - Perminio Alves Maia de Amorim Neto (Getefer Ltda.) - Rissaldo Laurenti Jr. (SW Industry)

Diretoria Regional

Americo René Giannetti Neto (MG) (Construtora Barbosa Mello S/A) - Gervásio Edson Magno (RJ / ES) (Construtora Queiróz Galvão S/A) - José Demes Diógenes (CE / PI / RN) (EIT – Empresa Industrial Técnica S/A) - José Érico Elói Dantas (PE / PB) (Odebrecht) - José Luiz P. Vicentini (BA / SE) (Terrabrás Terraplenagens do Brasil S/A) - Rui Toniolo (RS / SC) (Toniolo, Busnello S/A) - Luiz Carlos de Andrade Furtado (PR) (CR Almeida)

Diretoria Técnica

Afrânio Chueire (Volvo Construction Equipment) - Alcides Cavalcanti (Iveco) - Ângelo Cerutti Navarro (U&M Mineração e Construção) - Augusto Paes de Azevedo (Caterpillar Brasil) - Benito Francisco Bottino (Construtora Norberto Odebrecht) - Blás Bermudez Cabrera (Senveng Civilian) - Célio Neto Ribeiro (Aurtek) - Cláudio Afonso Schmidt (Construtora Norberto Odebrecht) - Davi Moraes (Sotreg) - Edson Reis Del Moro (Yamana Mineração) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) - Fernando Santos (ULMA) - Giancarlo Rigon (BSM) - Gino Raniero Cucchiari (CNH Latino Americana) - Ivan Montenegro de Menezes (Vale) - Jacob Thomas (Terex Latino America) - Jorge Glória (Doosan) - Laércio de Figueiredo Aguiar (Construtora Queiróz Galvão S/A) - Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins Brasil) - Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) - Maurício Briard (Loctrator) - Paulo Almeida (Atlas Copco Brasil Ltda. – Divisão CMT) - Paulo Carvalho (Locabens) - Paulo Esteves (Solaris) - Paulo Lancerotti (BMC – Brasil Máquinas de Construção) - Pedro Luiz Giavina Bianchi (Camargo Corêa) - Ramon Nunes Vazquez (Mills Estruturas) - Ricardo Lessa (Schwing) - Ricardo Pagliarini Zurlita (Liebherr Brasil) - Roberto Leoncini (Scania Latin America) - Rodrigo Konda (Odebrecht) - Roque Reis (CASE-CE) - Sérgio Barreto da Silva (GDK) - Valdemar Sugunt (Komatsu Brasil) - Wilson de Andrade Meister (Vai Engenharia de Obras S/A) - Yoshio Kawakami (Raiz Consultoria)

Diretoria Executiva

Diretor Comercial: Hugo José Ribas Branco

Diretora de Comunicação e Marketing: Márcia Boscarato de Freitas

Assessoria Jurídica

Marcio Recco

**GRANDES
CONSTRUÇÕES**

Conselho Editorial

Comitê Executivo: Cláudio Schmidt (presidente), Paulo Oscar Auler Neto, Silvimar F. Reis, Perminio A. M. de Amorim Neto e Norwil Veloso.

Membros: Aluizio de Barros Fagundes, Dante Venturini de Barros, Fabio Barione, Íria Lúcia Oliva Doniak, Remo Cimino, Roberto José Falcão Bauer, Siegbert Zanettini e Túlio Nogueira Bittencourt

Planejamento Estratégico: Miguel de Oliveira

Editor: Paulo Espírito Santo

Redação: Mariuza Rodrigues

Publicidade: Carlos Giovannetti (gerente comercial),

Maria de Lourdes, Henrique Schwartz Neto e Suelen de Moura

Assistente Comercial: Renata Oliveira

Operação e Circulação: Evandro Risério Muniz

Produção Gráfica & Internet

Diagrama Marketing Editorial

Projeto Gráfico e Diagramação: Anete Garcia Neves

Ilustração: Juscelino Paiva

Internet: Adriano Kasai

Revisão: Marcela Muniz

“Grandes Construções” é uma publicação mensal, de circulação nacional, sobre obras de Infraestrutura (Transporte, Energia, Saneamento, Habitação Social, Rodovias e Ferrovias); Construção Industrial (Petróleo, Papel e Celulose, Indústria Automotivística, Mineração e Siderurgia); Telecomunicações; Tecnologia da Informação; Construção Imobiliária (Sistemas Construtivos, Programas de Habitação Popular); Reciclagem de Materiais e Sustentabilidade, entre outros.

Tiragem: 13.000 exemplares

Impressão: GMA

Filiado à:



ÍNDICE

EDITORIAL _____ 4

JOGO RÁPIDO _____ 6

MATÉRIA DE CAPA - CONSTRUCTION EXPO 2013 _____ 14

Encontro retrata o vigor da cadeia da Construção no Brasil

Salões temáticos: informação com tecnologia de ponta

Um congresso para entrar para a história

Revolução sobre trilhos

Gargalos logísticos dificultam transporte da produção agropecuária

Setor de equipamentos em compasso de espera

Construção sustentável: uma mudança cultural

Habitação popular: tem espaço para a participação privada

PPPs e a remissão do “pecado” por traz do lucro

Solo arenoso é principal desafio na Linha 4 do Metrô do Rio

Engenharia Diagnóstica e a preocupação com segurança

Construction Congresso tem curso sobre pré-fabricados de concreto

Avaliando os custos em obras públicas

Construction Expo vista por quem é do ramo: Depoimentos

ENTREVISTA _____ 46

Nova revolução da qualidade na engenharia brasileira

Entrevista com Luiz Carlos Pinto da Silva Filho, diretor da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

CONCRETO HOJE _____ 50

Novos aditivos otimizam o uso de concretos avançados

40 ANOS DA MÉTODO ENGENHARIA _____ 52

Método – Uma flecha para o futuro

ARTIGO _____ 70

Da tarifa ao Plano - A Contribuição dos Trilhos para a Mobilidade

AGENDA _____ 72

15 mil pessoas discutirão saneamento no Brasil



www.grandesconstrucoes.com.br

Mobilidade urbana: o País exige soluções urgentes

As manifestações populares que têm sacudido as ruas de diversas cidades por todo o Brasil têm motivações difusas e uma pauta de reivindicações tão abrangente quanto são os problemas da Nação. Muitas das bandeiras são legítimas. Outras nem tanto. Mas não há como ignorar que o clamor das ruas teve uma origem comum: o contraste entre as elevadas tarifas do transporte coletivo e o colapso da mobilidade nas grandes metrópoles brasileiras. O ponto de chegada também foi o mesmo: a descrença nas instituições políticas — governo federal, dos estados e municípios — indiscriminadamente responsabilizados pelas questões que justificaram a mobilização popular.

Embora causem espanto e indignação os atos de vandalismo que se sucederam, a grande mobilização não deveria nos surpreender. Na verdade, o que intriga é o fato de essa “bomba relógio” não ter explodido antes, dada a gravidade dos problemas, que só aumentaram nos últimos anos. Nós mesmos, nesse espaço de editorial, ou em reportagens e artigos publicados em *Grandes Construções*, nesses quatro anos de circulação, temos alertado para o gargalo nos serviços de transportes públicos e suas implicações na redução da qualidade de vida da população, nos impactos ambientais, no aumento no tempo dos deslocamentos e prejuízos diretos e indiretos na economia do País.

O caso da cidade de São Paulo é emblemático, até por ser um dos mais graves. Nos últimos 10 anos, o volume de passageiros transportados por ano na maior cidade do País mais do que dobrou. A frota dedicada ao transporte coletivo, no entanto, não acompanhou esse ritmo. O conforto diminuiu, mas a tarifa dos ônibus aumentou acima da inflação, que foi de 332,22%, entre 1994 e 2013, de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA, do IBGE). Se o preço das passagens tivesse acompanhado o índice, a tarifa hoje seria R\$ 2,16. Como um contraponto, vale registrar que o salário mínimo também aumentou consideravelmente no período. Se, em 1994 o mínimo era de R\$ 64,79, suficientes para comprar 129 passagens a R\$ 0,50 cada, em 2013 o valor de R\$ 678,00 é suficiente para 294 passagens a R\$ 2,30 cada, segundo estudos da ANTP (Associação Nacional dos Transportes Públicos).

Mas a discussão não é somente econômica. A infraestrutura do sistema de transporte público não cresceu

no mesmo ritmo que a cidade. Ainda segundo o IBGE, a população do município de São Paulo é de 10.886.518 habitantes. Para atender a esta população há 1.335 linhas, responsáveis por um carregamento médio de 8.518 pessoas por linha. O número de linhas é insuficiente para atender a demanda, o que resulta em sobrecarga no sistema, aperto nos ônibus e viagens mais demoradas.

Em São Paulo e em outras capitais brasileiras, as políticas públicas de transporte apontam na direção do transporte individual em detrimento das opções coletivas de deslocamento. Substituiu-se a modernização e a ampliação das infraestruturas de transportes públicos pelo estímulo ao consumo de carros e motos. Só em São Paulo há quase 5 milhões de veículos, cerca de 25% da frota nacional. Dos quase 30 milhões de deslocamentos diários, 10 milhões são atribuídos ao transporte coletivo. Outros 10 milhões ao transporte individual. Uma pesquisa divulgada recentemente pela Organização Internacional do Trabalho mostra que 9,5% dos brasileiros gastam mais de uma hora para chegar ao trabalho, mas em São Paulo essa proporção chega a 23,2%.

Os graves problemas de infraestrutura no Brasil, que exigem soluções imediatas e eficazes, estiveram no centro das discussões em vários painéis do Construction Congresso, evento realizado pela Sobratema paralelamente à Construction Expo 2013, cuja cobertura é a pauta principal desta edição.

Promover discussões sobre esses problemas, aproximando os diversos atores deste cenário — estudiosos, responsáveis pela elaboração de projetos, representantes do poder público, executores de obras e provedores de soluções — é uma das missões da Sobratema. Fazemos isso através de nossas publicações (revistas e livros técnicos), seminários, workshops e congressos, entre outras ações, sempre com o apoio de outras entidades representativas da cadeia produtiva. Isso aconteceu na Construction Expo 2013, que contou com o apoio de 135 entidades setoriais — um recorde no Brasil. Os resultados obtidos nesse grande encontro nos levam a crer que obtivemos sucesso nessa empreitada, não só levantando os problemas, mas também apontando soluções. Vamos em frente!

Paulo Oscar Auler Neto
Vice-presidente da Sobratema



A COR DA **mobilidade**

As três novas Plataformas Aéreas Tipo Tesoura para Terrenos Acidentados da Genie® têm design aprimorado e melhor desempenho. Elas possuem eixo dianteiro de oscilação ativa, que traz maior dirigibilidade em qualquer terreno e potência nas mais severas condições. A família da RT69 foi expandida para oferecer o melhor desempenho no canteiro de obras. Seu novo design permite que as três plataformas sejam dirigidas e operadas em altura total.

- Disponível em modelos de 26' (7,9 m), 33' (9,96 m) ou 40' (12,2 m)
- Design simplificado da pilha de conexões 3-4-5
- Capacidade de elevação de até 1.500 lb (680 kg) no modelo GS™-2669 RT
- O eixo de oscilação frontal (padrão) ativo mantém as quatro rodas sobre o solo durante a operação
- Acesso simplificado para manutenção com portas que abrem totalmente para fora

Terex Latin America

+55 11 4082-5600

EMAIL marketingla@terex.com | WEBSITE terex.com.br

Genie®
A TEREX BRAND



ESPAÇO SOBRATEMA

LOJINHA SOBRATEMA

Uma facilidade a mais para associados e não-associados que desejam adquirir os produtos da entidade com maior comodidade. Dentre os produtos disponíveis na loja estão: o Guia Sobratema de Equipamentos, Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro para Construção, as revistas M&T e Grandes Construções, os livros Gerenciamento e Manutenção de Equipamentos Móveis, Manutenção e Operação de Equipamentos Móveis e Excelência Operacional, além das pesquisas Frota Brasil em Atividade e Principais Investimentos em Infraestrutura no Brasil até 2017. Para adquirir, acesse: <http://www.sobratema.org.br/LojaSobratema>

GUIA SOBRATEMA 2013-2015

A próxima edição do Guia Sobratema de Equipamentos, com data marcada para 13 de novembro de 2013, no Espaço Hakka, São Paulo, terá conteúdo inédito: informações sobre equipamentos para manuseio de carga e trabalhos em altura. Entre as famílias estão: empilhadeiras, elevadores, guindastes sobre pneus e sobre esteiras, guindastes de torre, guindastes articulados, manipuladores telescópicos e plataformas elevatórias.

MANUAIS DE NORMALIZAÇÃO

Estão disponíveis no site da Sobratema quinze manuais de normalização, sendo o último o de Vibroacabadora de Asfalto. Todos estão disponíveis aos associados, basta clicar neste link: <http://www.sobratema.org.br/Normalizacao/Cartilhas/108522>. Para quem ainda não é associado, envie um e-mail e saiba mais informações: Sobratema@sobratema.org.br

AGENDA OPUS:

AGOSTO

03 - 11	Curso de Rigger	Parauapebas
05 - 09		
15 - 16	Curso de Gerenciamento de Equipamentos e Manutenção de Frotas	Sede da Sobratema
19 - 21	Curso de Gestão de Frotas	
22 - 23	Curso de Gestão de pneus na frota	
26 - 30	Curso de Supervisor de Rigging	

JOGO RÁPIDO

ANGLO AMERICAN POUPOU 3,3 MILHÕES DE T DE CO₂ EQUIVALENTE EM 2012

➤ No ano passado, a Anglo American poupou 3,3 milhões de toneladas de CO₂e (medida utilizada para comparar as emissões de vários gases do efeito estufa, com base no potencial de aquecimento global de cada um), por meio de seus projetos de energia. Cerca de 98 milhões de dólares foram investidos em iniciativas de treinamento de funcionários em 2012. A informação está no seu novo Relatório Global de Desenvolvimento Sustentável, nomeado Criação de Valor com o Futuro em Mente, publicação que detalha as ações sustentáveis desenvolvidas pela companhia. O relatório pode ser acessado no link: <http://angloamerican.com/media/reportingcentre>.



RODEIO SKID CASE

➤ A Case Construction e seus concessionários realizam pela primeira vez o Rodeio Skid Case, uma competição inédita entre operadores de minicarregadeiras. Poderão participar todos os interessados, pessoas físicas, com idade igual ou superior a 18 anos, com vínculo celetista com uma empresa cliente da Case. A inscrição é gratuita e deve ser realizada através do site www.casece.com.br/rodeio. A competição tem sete etapas regionais, que vão de julho a novembro, divididas de acordo com a área de atuação das concessionárias Case, e uma nacional, que acontecerá em Sorocaba (SP), no dia 14 de dezembro. Os participantes recebem treinamento técnico gratuito e certificado. Os primeiros lugares nas etapas regionais, além de prêmios, vão disputar a etapa nacional. Os clientes cujos operadores forem os vencedores na etapa nacional também serão premiados.

NOVA

PHT 1500

PRENSA HIDRÁULICA PARA TUBOS

Prensa Hidráulica para Tubos PHT 1500 CSM, desenvolvida para a fabricação de tubos de concreto, simples e armado, com diâmetros de 200 a 800mm e alturas de 1000 e 1500mm.



PROCESSO DE COMPRESSÃO



PAINEL DE CONTROLE

A PHT 1500 CSM dispõe de painel de comando equipado com display LCD 7" e duas câmeras de vídeo. Uma faz o monitoramento no instante da fabricação do tubo e a outra o do volume do silo de abastecimento.



UNIDADE HIDRÁULICA

Unidade hidráulica com reservatório de 250 litros, equipada com válvulas direcionais de retenção e de controle de fluxo.

A unidade também possui uma válvula proporcional com plug eletrônico que controla a variação de velocidade linear do cabeçote principal.

PETROBRAS PATROCINA 20 MIL CISTERNAS DE CAPTAÇÃO NO SEMIÁRIDO

➤ A Petrobras fechou patrocínio para a construção de 20 mil sistemas de captação e armazenamento de água em 210 municípios do semiárido brasileiro. O programa é desenvolvido pela Associação Um Milhão de Cisternas Rurais para o Semiárido Brasileiro (AP1MC), organização vinculada à Articulação Semiárido Brasileiro (ASA). A iniciativa integra um conjunto de ações para enfrentamento da maior estiagem dos últimos 50 anos na região.



SERVMAR ABRE ESCRITÓRIO NO RIO DE JANEIRO

➤ A Servmar Ambiental & Engenharia abriu um novo escritório regional na cidade do Rio de Janeiro. A empresa já tem bases operacionais em Macaé e Duque de Caxias. O objetivo é expandir a atuação na área petrolífera, com projetos voltados tanto para refinarias quanto para empreendimentos de infraestrutura e de exploração de petróleo e gás natural em águas abertas, incluindo plataformas petrolíferas e gerenciamento de resíduos offshore. "Já estamos em conversação avançada com grandes players do mercado", disse Maurício Prado, diretor-técnico da Servmar.



▲ Obras de ampliação da pista do Aeroporto de Campos dos Amarais, em Campinas (SP)

AEROPORTOS REGIONAIS SERÃO CONCEDIDOS

➤ O governador Geraldo Alckmin anunciou a concessão da administração dos aeroportos de Campos dos Amarais (Campinas), Comandante Rolim Adolfo Amaro (Jundiaí), Artur Siqueira (Bragança Paulista), Gastão Madeira (Ubatuba) e Antônio Ribeiro Nogueira Jr. (Itanhaém). O projeto de concessão foi realizado pelo Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo (DAESP), órgão vinculado à Secretaria de Logística e Transportes (SLT), e encontra-se em estudo pela Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República para dar continuidade ao programa.

ABB MODERNIZA SISTEMA DE ENERGIA NA GRANDE SÃO PAULO

➤ A ABB foi escolhida pela AES Eletropaulo para realizar o fornecimento e a instalação de disjuntores e transformadores de instrumentos em subestações da Grande São Paulo. O contrato, estimado em R\$ 11 milhões, será implantado no período de cinco anos. O projeto faz parte do programa de modernização das subestações da AES Eletropaulo e deverá dar maior confiabilidade ao sistema.

PERFIS METÁLICOS ISOESTE



Perfis Z



Perfis U



Perfis Light

Sistema de terças contínuas transpassadas no perfil Z
Perfis Estruturais (UE, US, LS e CAR)
Perfis Light Steel Frame (UE, US e CAR)



PRESENTE NAS MAIORES OBRAS DO BRASIL

(62) 4015-8700

www.isoestemetalica.com.br

metalica@isoeste.com.br



CDE FECHA CONTRATO COM A MINERAÇÃO LAPA VERMELHA

➤ A empresa brasileira Mineração Lapa Vermelha escolheu a CDE do Brasil para projetar e fornecer um novo sistema para processamento de calcário em suas instalações próximas à Belo Horizonte (MG). A planta inclui o M2500 E2 SS, uma planta modular customizada, integrando alimentação, peneiramento e empilhamento em um único chassi. O material a ser processado é o calcário friável, que contém uma quantidade extremamente alta de finos, com grande dificuldade de ser processado. A planta da CDE deve garantir a alta qualidade, flexibilidade, mobilidade e rentabilidade no processamento do calcário a frio.

CANTEIRO SUSTENTÁVEL

➤ O canteiro do Parque da Cidade, complexo multiuso erguido pela Odebrecht Realizações Imobiliárias (OR) na Zona Sul de São Paulo, deverá economizar um volume de 27.600 m³ de água, e reduzir o consumo de energia em até 20%. Uma central de concreto usinado permitirá a redução de circulação de caminhões na cidade. O objetivo da companhia é reduzir ao máximo as emissões de carbono, seguindo as diretrizes do Climate Positive Program, do C40 e da Fundação Clinton, do qual o empreendimento faz parte.

OSX REALIZA CERIMÔNIA DE BATISMO DO FPSO OSX-3

➤ A OSX fez o batismo do FPSO OSX-3 - segunda unidade de produção de petróleo a compor a frota da companhia – em Cingapura, em maio, onde foi convertido pelo estaleiro Jurong, em contrato firmado com a Modec. O FPSO OSX-3 é composto por 16 módulos e tem capacidade para processar 100.000 barris de óleo e armazenar até 1,3 milhão de barris. O navio fretado para a OGX seguirá para o campo de Tubarão Martelo, localizado em águas rasas da Bacia de Campos.

SOLARIS ADQUIRE MAIS 500 PLATAFORMAS

➤ A Solaris está comprando mais de 500 plataformas para aumento de sua frota atual. Os negócios da empresa aumentaram em 5% em 2012 em relação a 2011, totalizado R\$ 210 milhões. Dentre os diversos projetos dos quais participa no Estado de São Paulo, destacam-se o Aeroporto de Guarulhos, os monotrilhos Leste e Sul, o Anel viário Roberto Marinho e o Rodoanel, entre outros. Fazem parte dos planos da Solaris o aumento da frota de plataformas diesel e a consolidação da filial do Vale do Paraíba.





se nós quisermos sonhar, será que conseguiremos construir?

Os edifícios de Frank Gehry –
sonhos que nosso software ajudou
a transformar em realidade.

No mundo todo, pessoas de pensamento inovador usam a plataforma **3DEXPERIENCE** da Dassault Systèmes para explorar o verdadeiro impacto de suas ideias. Os insights do mundo virtual ajudam construtores a tomarem decisões antecipadas e melhores, deixando apenas uma pergunta para as comunidades e empresas: quando podemos nos mudar?

Nosso cliente: Gehry Partners, LLP



3DEXPERIENCE

É preciso um tipo especial de bússola para entender o presente e navegar pelo futuro.

Descubra nossa Solução em Experiência 3D para esta Indústria:

Lean Construction
[3DS.COM/CONSTRUCTION](https://3ds.com/construction)



SE NÓS fizermos as perguntas certas, podemos mudar o mundo.

VLT DO RIO DE JANEIRO COMEÇA A SAIR DO PAPEL

➤ Foi assinado, em 14 de junho, o Termo de Compromisso entre a Caixa Econômica Federal, a prefeitura do Rio de Janeiro e o Ministério das Cidades para o repasse de recursos do PAC para as obras de implantação do Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) da Região Portuária e do Centro. O investimento será de R\$ 1,164 bilhão, sendo R\$ 532 milhões em recursos do Ministério das Cidades e R\$ 632 milhões de contrapartida da Prefeitura do Rio.

No mesmo dia, foi assinado o contrato com o Consórcio VLT Carioca, que será responsável pela construção e operação do sistema a ser entregue em duas etapas, em 2015 e 2016. O consórcio fará implantação, compra dos trens e sistemas, operação e manutenção do VLT por um período de 25 anos. O sistema VLT carioca fará parte do novo sistema de transporte e mobilidade do Projeto Porto Maravilha, de revitalização da Zona Portuária do Rio de Janeiro



SDLG INICIA EM AGOSTO A PRODUÇÃO DE ESCAVADEIRAS NO PAÍS

➤ A SDLG Latin America anunciou, durante a Construction Expo 2013, o início da produção local de escavadeiras já em agosto deste ano. Segundo a empresa, com isso será possível reduzir os prazos de entrega, acelerar o abastecimento da rede de distribuição e oferecer acesso a melhores condições de financiamento, como o Finame. A SDLG ainda avalia a comercialização de novos equipamentos na América Latina.

GUINDASTE TEREX RT100 OPERA NO PROJETO MINAS-RIO

➤ Um guindaste fora de estrada Terex RT100 está sendo usado pela Montcalm na implantação dos edifícios do projeto Minas-Rio, da mineradora Anglo American em Minas Gerais. Durante a montagem das estruturas metálicas, o RT 100 costuma levantar 12 toneladas em um raio de 12 metros com uma lança principal de 22,5 metros. O deslocamento rápido é essencial, pois os locais de içamento ficam afastados um do outro (cerca de 40 minutos) e são todos de difícil acesso. O guindaste vai ser empregado na mina até o final de 2013.

SENER ADQUIRE 48% DA EMPRESA DE ENGENHARIA SETEPLA

➤ O grupo espanhol de engenharia e tecnologia Sener assinou o contrato de compra de 48% da brasileira Setepla. O acordo contempla a possibilidade de aquisição de 100% da empresa em 2015. Dessa forma, a empresa pretende ampliar seu potencial em projetos de engenharia civil no país. A Sener conta com uma divisão operacional permanente no Brasil, formada por cerca de 300 profissionais brasileiros das áreas de engenharia e construção, e é a partir dessa unidade que irá desenvolver projetos para os setores de engenharia Civil e Arquitetura, Aeroespacial, Energia e Processos e Naval. A Setepla é uma empresa de grande prestígio nas áreas de infraestrutura e engenharia civil, e conta com projetos de destaque como a nova Linha 4 - Amarela do metrô e o monotrôlho para a Linha 15 - Prata, ambos em São Paulo; e a reconstrução do estádio Fonte Nova em Salvador, Bahia.



▲ Perspectiva digital de trecho do monotrôlho da Linha 15, do Metrô de São Paulo

Valor agregado

Proximidade. Variedade. Atualização. Treinamento. Atenção. Manutenção. Know How.

[13 filiais no Brasil. Variedade de equipamentos para locação e venda. Frota renovada. Qualidade garantida. Treinamento completo. Atendimento ao cliente através de canal 0800. Serviço de manutenção e serviço técnico especializado.]



Certificação de segurança.



International Powered Access Federation.

Centro de Formação
Aprovado




SOLARIS

RENTAL 0800 702 0010

São Paulo. Osasco [11] 2173 8685 / São Paulo. Paulínia [19] 3833 2808 / Rio de Janeiro [21] 2101 9600 / Macaé [22] 2759 2224 / Minas Gerais [31] 3303 9700 / Goiás [62] 3203 1467 / Pernambuco [81] 3462 4630 / Bahia [71] 3444 2555 / Espírito Santo [27] 3089 0700 / Paraná [41] 3202 2700 / Maranhão [98] 3258 9800 / Rio Grande do Sul [51] 3325 0250 / Pará [94] 3356 1291
atendimento@solarisbrasil.com.br • www.solarisbrasil.com.br



ENCONTRO RETRATA O VIGOR DA CADEIA DA CONSTRUÇÃO NO BRASIL

Com exposição interativa de grandes obras de infraestrutura e da construção civil, evento reúne toda a cadeia produtiva para debater desenvolvimento tecnológico, expansão dos investimentos, qualidade e competitividade do setor



◀ Cerca de 23 mil pessoas, interessadas nas inovações tecnológicas, novas tendências e soluções construtivas inovadoras visitaram a feira, os salões temáticos e o seminário que compuseram a Construction Expo 2013

construtoras, representantes da indústria, prestadores de serviços, pesquisadores e membros da comunidade acadêmica. Todos interessados em travar contato com o que há de mais moderno em soluções para os diversos segmentos da cadeia da construção e infraestrutura, e discutir os rumos do setor no contexto econômico do País e do mundo. Questões como investimentos em infraestrutura, concessões, parcerias público-privadas (PPPs), habitação popular, sustentabilidade, qualidade e produtividade estiveram no centro das discussões, naquele período em que a cidade de São Paulo tornou-se a capital brasileira da construção e da infraestrutura

Cerca de 46 mil m² do Centro de Exposição Imigrantes, em São Paulo, foram ocupados por 332 estandes, 73 dos quais de empresas de fora do Brasil, com sedes em 15 países dos diversos continentes – Argentina, Canadá, Chile, China, Colômbia, Coreia do Sul, Espanha, Estados Unidos, França, Índia, Inglaterra, Itália, Peru, Polônia e Portugal, que contabilizaram muitos negócios.

Em discurso proferido na solenidade de abertura, Afonso Mamede, presidente da Sobratema destacou as características da Construction Expo, que a distingue dos demais eventos do setor: “Além de ser a principal vitrine tecnológica da cadeia da construção, a feira é a única capaz de reunir, na mesma ocasião, os diversos atores deste cenário, das construtoras aos fabricantes de máquinas e equipamentos, do pesquisador da universidade ao fornecedor de serviços especializados de engenharia, passando pelas empresas concessionárias de serviços públicos e de infraestrutura e representantes do poder concedente.

Na feira foi possível conhecer grande variedade de produtos inovadores para os diversos segmentos da construção, desde geradores solares fotovoltaicos e eólicos de última geração, passando por sistemas de reciclagem de esgoto e efluentes com capacidade para purificar até 6.000 litros de água contaminada por hora; tubos de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) de grande diâmetro, para drenagem pluvial; sistema construtivo para obras de contenção de taludes, encostas, proteção de margem, proteção costeira e canalização de córregos; e resinas hidroativas utilizadas para contenção emergencial de vazamentos de água.

Havia, também, grande gama de novas soluções para canteiros de obras; módulos habitacionais; sanitários hidráulicos; tecnologia de última geração para reutilizar, reciclar e flocular a lama bentonítica nas estacas escavadas; barretes e paredes diafragma, geossintéticos, plataformas móveis; o que há de mais moderno em formas para concreto e escoramentos, entre muitas novidades.

“Esses exemplos ratificam o papel da Construction Expo 2013 como uma vitrine de exposição de inovações e de avançadas tecnologias em materiais, produtos e serviços para o setor da construção, fomentando, dessa maneira, o desenvolvimento tecnológico do segmento”, afirmou Afonso Mamede.

Ele também destacou, entre as características da Construction Expo, a apresentação do estado da arte da engenharia brasileira, retratada através de cases de sucesso, em grandes salões dos grandes empreendimentos em execução no País. São os Salões Temáticos e Salões das Grandes Obras, concebidos para levar ao público tecnologias

Difícilmente os eventos voltados para setores da economia, como feiras de negócios, congressos, conferências, etc., alcançam, no Brasil, em pouco tempo de existência, notoriedade, credibilidade, sucesso de público, reconhecimento político e da comunidade técnica e científica. Normalmente, são necessários muitos anos de “estrada”. A Construction Expo 2013 - 2ª Feira Internacional de Edificações e Obras de Infraestrutura, promovida de 5 a 8 de junho, pela Sobratema – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração, é uma exceção dessa regra. Já na sua segunda edição, o evento alcançou sucesso surpreendente até mesmo para seus promotores.

Nos quatro dias de atividade, tanto a feira quanto o congresso, realizados paralelamente, atraíram cerca de 23 mil visitantes – um público altamente qualificado, formado por engenheiros, arquitetos, empresários, executivos de grandes



◀ Na área externa do Centro de Convenções Imigrantes, exibição de equipamentos para construção dava uma mostra do estado da arte do setor

exemplos de empreendimentos que manifestam o talento da engenharia brasileira, reconhecida em todo o mundo.

Os Salões da Construction Expo 2013 contemplaram os seguintes temas: Arena Corinthians, Linha 4 do Metrô do Rio de Janeiro, Porto Maravilha, Prosub - Programa de Desenvolvimento de Submarinos, Salão da Construção Industrializada de Concreto, Salão do Rental, e Salão da Construção Seca (ver detalhes nesta edição). Dentro deste mesmo espírito inovador, a Sobratema organizou a 1ª Mostra “Construindo Desafios”, um espaço de mais de 500 m², reunindo informações de grandes empreendimentos executados por algumas das maiores construtoras do País, e de renomadas empresas de arquitetura, com amplo material fotográfico, fichas técnicas e detalhes de cada projeto.

Reconhecimento político

O reconhecimento político da Construction Expo 2013 foi inquestionável e foi manifestado pela presença de representantes das diversas instâncias de governo. Representando o governo Federal, visitaram a feira e participaram de várias atividades Maria Salette de Carvalho Weber, Coordenadora do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade, da Secretaria Nacional da Habitação, do Ministério das Cidades; Wagner Oliveira Gonçalves, diretor de Obras de Cooperação do Departamento de Engenharia e Construção do Ministério da Defesa; Esther Dweck, assessora econômica do Ministério do Planejamento; e Isabel Sales de Melo Lins, diretora do Departamento de Regulação e Gestão da Secretaria Nacional de Transportes e Mobilidade, do Ministério das Cidades.

O governador do estado de São Paulo, Geraldo Alckmin,



▲ Cerimônia de abertura da Construction Expo, prestigiada por representantes de várias instâncias do governo e de empresas da cadeia da construção

► Nos salões temáticos, exemplos de novos métodos construtivos e sua aplicação prática

enviou o seu Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Regional, Júlio Semeghini, além de Clodoaldo Pelissioni, Superintendente do DER – Departamento de Estradas de Rodagem, da Secretaria Estadual de Logística e Transportes.

Regis Fichtner, chefe da Casa Civil, e Júlio Lopes, secretário dos Transportes, ambos do governo do Rio de Janeiro, visitaram a Construction Expo 2013, representando o governador Sérgio Cabral. Eles ficaram empolgados com os salões da linha 4 do Metrô e do Porto Maravilha, obras de infraestrutura de grande porte do seu estado.

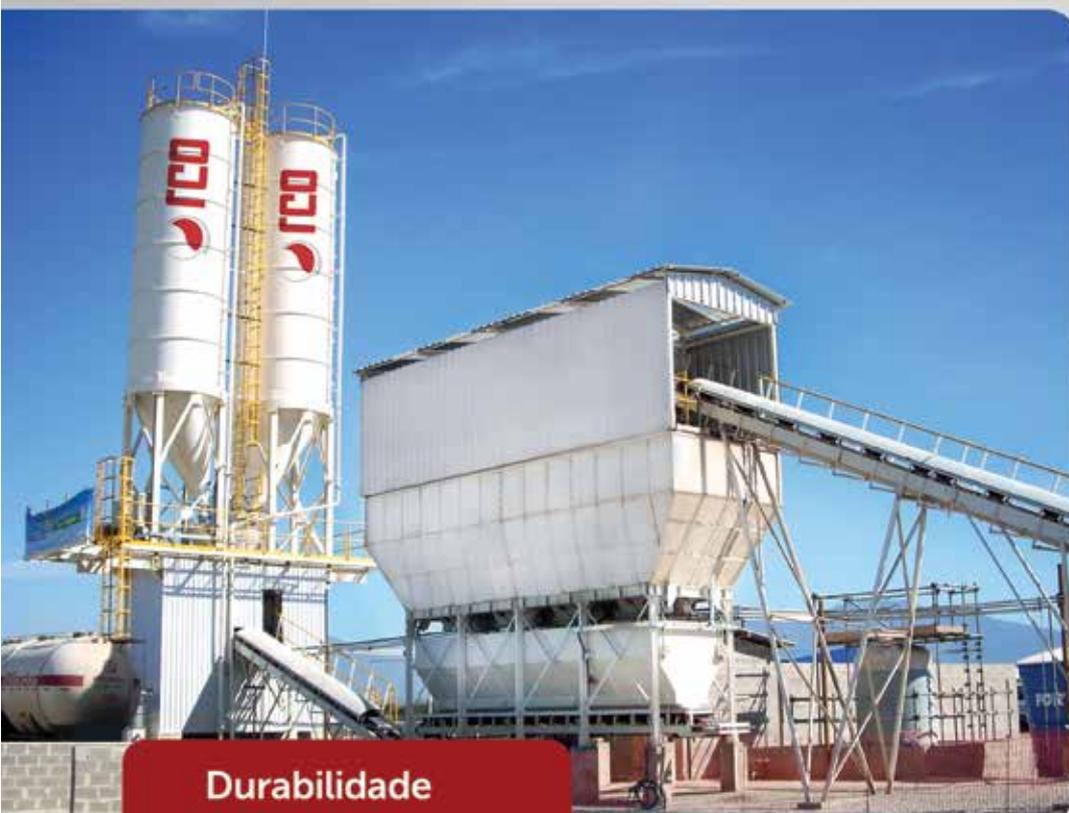
Já pela Prefeitura de São Paulo, estiveram presentes Mario Luiz Sandoval Schmidt, Secretário Adjunto de Infraestrutura e Obras da Cidade; e Marianne Pinotti, Secretária Municipal da Pessoa



com Deficiência e Mobilidade Reduzida.

Afonso Mamede fez questão de destacar o apoio oferecido à Sobratema, na realização do evento, por nada menos que 135 entidades representantes de subsetores da cadeia da construção de todo o Brasil, além de mais 10 entidades internacionais. “Trata-se de um

apoio jamais visto em todo o Brasil! A representatividade das entidades e das construtoras foi importante para que a Construction Expo 2013 alcançasse não apenas um alto nível de excelência, mas também obtivesse o reconhecimento das cadeias de negócios do Construbusiness”, comemorou Mamede.



**Durabilidade
Resistência
Qualidade superior**

PRONTA ENTREGA*

* Consulte disponibilidade do estoque

www.rco.ind.br

**Centrais de Concreto
e Silos RCO. Capacidade
produtiva e qualidade
testadas e aprovadas.**

CDR-80 Central de Concreto em
operação na COMPERJ - Complexo
Petroquímico do Rio de Janeiro.



19 3673.9393 | rco@rco.ind.br

► Da esquerda para a direita: Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Regional de São Paulo, Júlio Semeghini, ao lado de Afonso Mamede, presidente da Sobratema; Maria Salette de Carvalho Weber, do Ministério das Cidades; e representantes do Governo do Estado do Rio de Janeiro, visitando a feira

Ainda segundo o presidente da Sobratema, o grande número de entidades apoiadoras reflete a grandeza e a complexidade do setor da construção no Brasil. “Poucos setores da nossa economia são tão diversificados e possuem tantas instituições envolvidas. Isso quer dizer, em outras palavras, que a construção, como um todo, envolve múltiplos segmentos de negócios e um grande número de profissionais especializados em todos os níveis. Atualmente, o setor vive um enorme desafio, com obras importantes por todo o País, impulsionadas pelos megaeventos como a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016, além da construção de importantes obras de Infraestrutura e de milhões de moradias sendo construídas em combate ao déficit habitacional brasileiro, como por exemplo, o Programa Minha Casa Minha Vida, do Governo Federal. De forma complementar, o Governo Federal está promovendo um grande Plano de Concessões, incluindo rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, trem de alta velocidade, geração e transmissão de energia elétrica e nas áreas de óleo e gás que envolvem investimentos de R\$ 470,3 Bilhões. Segundo dados da Pesquisa da Sobratema, existem, no momento, mais de 8.500 obras significativas em projeto e em andamento no Brasil e os investimentos projetados até 2017 superam R\$ 1,26 trilhões”, contextualizou Afonso Mamede.

Construção, indutora de desenvolvimento

Falando para uma plateia de aproximadamente 300 convidados, em sua maioria autoridades governamentais e empresários do setor, Afonso Mamede alertou, na cerimônia de abertura da Construction Expo, que o Brasil precisa, urgentemente, trocar o vetor do consumo pelo dos investimentos públicos e privados – com ênfase nas áreas de infraestrutura – para crescer e gerar empregos. “Há um consenso na sociedade que a elevação do volume de investimentos em infraestrutura, tanto públicos como privados, é o principal instrumento para os ganhos de competitividade que tanto necessitamos para acelerar o crescimento do PIB”, afirmou.

O presidente da Sobratema lembrou ainda que o setor da construção civil é o quarto maior gerador de empregos do País, tendo alcançado, em 2010, a marca de 11,3 milhões de pessoal



▼ Público jovem, “antenado” com a tecnologia, foi atraído pelos simuladores de operação de equipamentos para construção



▲ Corredores do pavilhão na região dos salões temáticos: grande número de visitantes durante todo o evento

ocupado na cadeia da construção. “Todos os setores da economia demandam produtos da construção. Em razão disso, o setor é um dos principais componentes do investimento do país. Além disso, estudos da LCA Consultoria e do IBGE

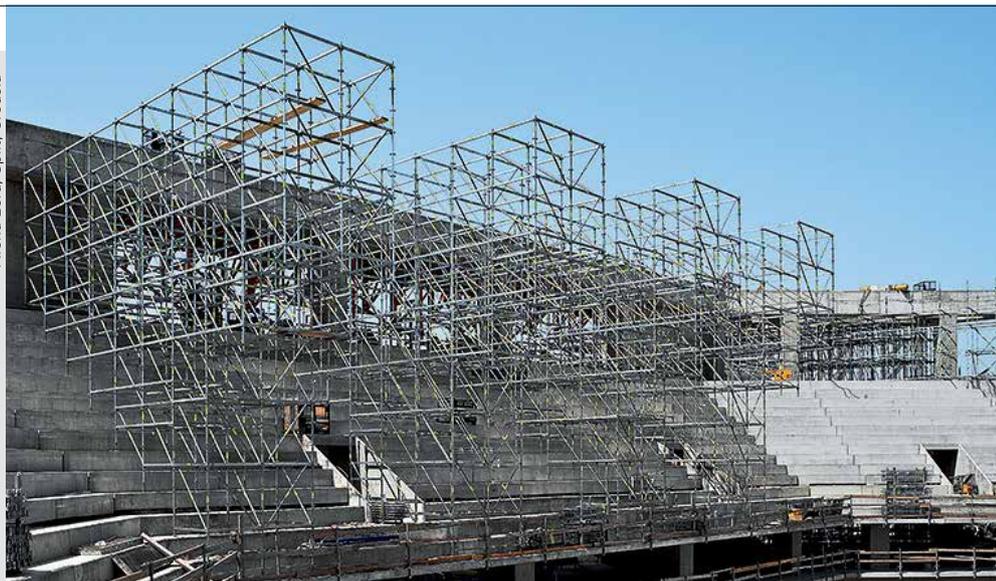
apontam que para cada R\$ 1,00 aplicado na construção, são gerados R\$ 1,88 na economia como um todo, bem como a cada R\$ 1 milhão produzidos na construção gera 70 empregos na economia”.

Ainda na solenidade de abertura da

feira, Julio Semeghini citou os investimentos previstos para o setor e a importância de eventos como a Construction Expo 2013. “Este ano os investimentos em obras nas áreas de transporte, logística, hidrovias, aeroportos, saneamento e habitação, entre outros, estão orçados em R\$ 80 bilhões; somente no estado de São Paulo elas somam R\$ 24 bilhões. O estado tem ainda o compromisso de atingir em 100% o saneamento de água e esgoto até 2017. Daí a importância de um evento como a Construction 2013 para apontar os caminhos que o governo deverá avançar”, afirmou.

Maria Salette de Carvalho Weber, por sua vez, conclamou os participantes do encontro a fazerem uma reflexão profunda sobre os anseios da sociedade e as demandas por infraestrutura, e a apresentarem ao governo Federal, como desdobramento da Construction Expo, propostas concretas para a solução dos problemas.

Arena Lora, Split, Croácia



BR PERI 13129

Seguro

Para uso industrial, é um sistema de andaime extremamente flexível. Plataformas seguras de trabalho com superfície perfurada anti-derrapante.

Rápida Montagem

O trinco gravity lock permite uma montagem rápida e segura.

Adaptável

Componentes de andaime modular com comprimento e largura de 25 ou 50 cm. Isto permite a realização de quaisquer ajustes para atender às especificações de cada projeto.

PERI UP Rosett Flex

Sistema único para vários tipos de usos e aplicações



**Formas
Escoramentos Andaimos
Engenharia**

Rio de Janeiro
Tel. +55 (21) 3269-5600

São Paulo
Tel. +55 (11) 4158-8188

Recife
Tel. +55 (81) 3455-8993

www.peribrasil.com.br
info@peribrasil.com.br

SALÕES TEMÁTICOS: INFORMAÇÃO COM TECNOLOGIA DE PONTA



A Construction Expo inovou no campo das feiras técnicas, com a apresentação de salões temáticos sobre grandes obras brasileiras da atualidade, atraindo um público técnico

Os visitantes puderam visitar e conhecer detalhes de importantes obras que estão ocorrendo no país: a Arena Corinthians, o Porto Maravilha, a Linha 4 do Metrô do Rio de Janeiro, e o Programa do Submarino Nuclear (Prosub). O evento reuniu importantes cadeias de fornecedores da construção, como os sistemas pré-moldados de concreto, por meio do Salão ABCIC da Construção Industrializada do Concreto, do salão da construção Seca e do Salão do Rental, das empresas de locação. Veja os detalhes.

Linha 4 do Metrô do Rio de Janeiro

A construção do sistema que ligará Ipa-

nema à Barra da Tijuca, na Cidade do Rio de Janeiro, representa um grande desafio para a engenharia nacional. Os visitantes do Salão tiveram a oportunidade de conhecer o Projeto e todas as soluções adotadas na sua construção. O estande da Linha 4 foi um dos mais visitados por autoridades, estudantes, engenheiros e fornecedores de soluções para a construção de infraestrutura, entre outros. Com recursos como painel touchscreen, maquetes eletrônicas e telões de vídeo em 3D, os visitantes puderam interagir com o ambiente e conhecer a tecnologia dos métodos construtivos, muitas vezes se sentindo dentro do sistema do metrô em operação.

Grandes painéis fotográficos forneciam informações sobre as medidas adotadas para minimizar os impactos ambientais das obras, como resgate de exemplares raros da vegetação típica da mata Atlântica, encontrados na região.

Entre os destaques apresentados estava uma maquete do TBM (Tunnel Boring Machines), equipamento utilizado para a escavação dos túneis do metrô, medindo 2,40 metros de comprimento

◀ Secretários de estado e demais autoridades do governo do estado do Rio de Janeiro durante visita ao Salão da Linha 4 do metrô carioca

por 30 cm de diâmetro, em escala 1:50. Também em destaque havia uma grande maquete, dividida em dois segmentos – cada um deles com 6 m de comprimento por 1,5 de largura, em escala de 1:750, representando os trechos da Zona Oeste e Zona Sul do Rio de Janeiro, cortados pelo traçado da Linha 4, permitindo entender detalhes da região de influência do projeto, como montanhas, orla marítima, lagoas, bairros e favelas. Na maquete, os visitantes puderam localizar estações, principais obras de arte como os túneis e a ponte estaiada, entre outros detalhes do empreendimento.

Porto Maravilha

Reconhecido como uma das maiores intervenções urbanas em execução no Brasil, o Porto Maravilha vai modernizar uma área de 5 milhões de m² na região portuária da Cidade do Rio de Janeiro. No Salão Temático da Construction Expo, os visitantes puderam conhecer em detalhes a complexidade e a grandiosidade dessa obra, através de grandes painéis fotográficos, dispostos em ordem cronológica, retratando cada etapa das intervenções. O destaque era para a construção das obras de arte especiais, como o Túnel da Via do Binário e o Túnel da Via Expressa.

Todo o conceito do projeto, principais desafios e soluções, bem como informações sobre os impactos socioambientais do projeto – como a descoberta dos sítios arqueológicos na região por ele afetada -- estavam disponíveis na ponta dos dedos dos visitantes. Isso porque os organizadores do salão levaram um grande painel touchscreen, medindo cerca de 10 m de comprimento por 2,5 m de altura, que oferecia informações sobre o projeto, desde a preparação para as obras até os projetos previstos para o desenvolvimen-

- Maquete da ponte estaiada sobre o Canal de Marapendi, na Barra da Tijuca, trecho na Zona Oeste da Linha 4 do Metrô do Rio

to imobiliário na região. Tinha ainda detalhes das grandes máquinas e equipamentos utilizados; informações sobre o modelo de gestão privada em implantação na região; os projetos de mobilidade urbana e o novo sistema viário; o projeto do VLT; o Museu do Amanhã; o desmonte do Elevado da Perimetral; e os desafios de sustentabilidade encardados, como a britagem e reciclagem de resíduos sólidos.

As informações eram complementadas por um telão que exibia vídeos das obras em time lapse, processo em que as imagens são exibidas em alta velocidade.

Prosub - Programa de Desenvolvimento de Submarinos

No Salão do Prosub havia uma grande área conceitual, com detalhes do empreendimento, com custo estimado em R\$ 7,8 bilhões, concebido para capacitar o Brasil a projetar e construir submarinos convencionais diesel-elétrico e submarinos de propulsão nuclear. Possuía ainda, área de exposição dos fornecedores e parceiros na construção do complexo, cujas obras deverão ser concluídas em 2017. Atualmente, apenas cinco países possuem submarinos nu-



- ▼ Curiosos de todas as idades se detiveram diante da maquete do Tatução, que será usado na escavação dos túneis da nova linha do metrô



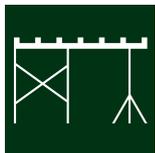
Sistemas TIP

Soluções completas em escoramentos, andaimes e fôrmas

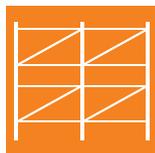
impress
marketing



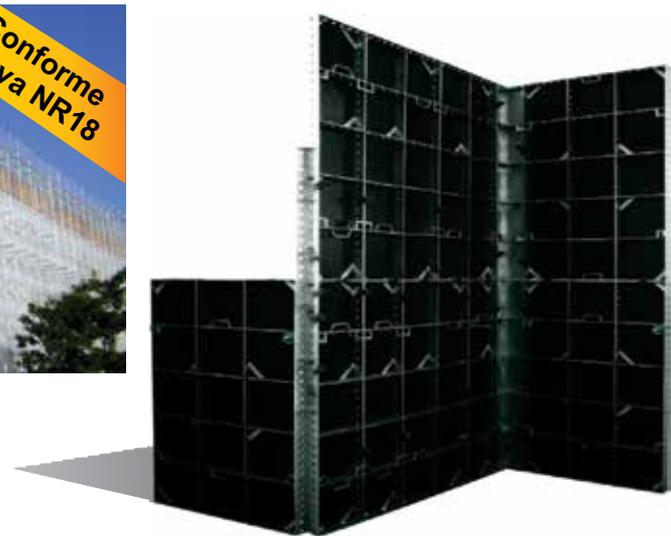
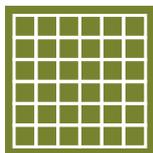
TIPflex



TIPsafe



TIPtech



Fale conosco e solicite um orçamento.



É rápido. É prático. É TIP.

www.tipform.com.br

Rio de Janeiro

Tel.: 21 2441-1178 / 2441-3771

sac.rj@tipform.com.br

São Paulo

Tel.: 11 2481-5583 / 2482-0054

sac.sp@tipform.com.br

ISO 9001

Filiada à ABRASFE



◀ Salão temático do Prosub: o Brasil no seletivo grupo de países que possuem submarinos nucleares

cleares. São eles a China, EUA, França, Inglaterra e Rússia.

Logo na entrada, o visitante era surpreendido por um mockup da torre do submarino, como se ele estivesse emergindo do piso do salão de exposições.

Dentro do salão, o visitante era convidado a fazer um passeio virtual pelas principais instalações do complexo, composto por 45 edificações, da Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas, ao Estaleiro para a fabricação dos submarinos, passando pela Base Naval.

Telões com vídeos e animações em 3D exibiam detalhes de um projeto altamente sofisticado de engenharia, desenvolvido pelo Governo Federal e pela Marinha do Brasil, para a fabricação de submarinos que cuidarão da proteção do território submerso de milhões de quilômetros quadrados, repleto de riquezas biológicas e minerais, que se estende por todo o litoral brasileiro, até o limite de 350 milhas da costa. Essa região é conhecida como a Amazônia Azul, largamente ameaçada pela exploração predatória e interesses internacionais. A meta é fabricar cinco submarinos, sendo quatro deles convencionais e um com propulsão nuclear

As informações sobre a Amazônia Azul e os conceitos que justificam o Prosub foram apresentadas em um vídeo em exibição constante em uma pequena sala de cinema montada na entrada do salão.

Além dos vídeos, o Salão do Prosub exibiu grande quantidade de fotos aéreas com a localização do empreendimento na Ilha da Madeira, município de Itaguaí, estado do Rio de Janeiro; uma grande maquete do projeto; painéis fotográficos dispostos em linha do tempo, com as várias etapas das obras; maquete e ilustrações com as principais características dos submarinos convencionais e do submarino nuclear.

No Salão do Prosub havia, também, uma área de sustentabilidade, que revelava detalhes sobre os programas de conteúdo social, educativo e de capacitação profissional elaborados para atender à comunidade envolvida no Programa.

Além de visitação de profissionais e técnicos interessados no assunto, o Salão atraiu empresas e pessoas que querem prestar serviços ou fazer parceria com as empresas que estão executando o programa.

Arena Corinthians

Palco da abertura da Copa de 2014, a Arena Corinthians foi tema de um dos salões mais visitados do evento. Nele foram apresentados painéis fotográficos com toda a sequência construtiva, os desafios tecnológicos e as soluções encontradas para levantar o estádio de acordo com o caderno de especificações da Fifa, e com um cronograma muito apertado.

O destaque do salão era para a tecnologia que permitirá instalar, na fachada Leste do estádio, o maior telão de LED

◀ Salão do Porto Maravilha: grande painel touchscreen oferecia informações sobre o projeto



Pedras Faro

A Pedras Faro se orgulha de fazer parte da brilhante história da Método Engenharia



▲ Corinthianos e seguidores de outros times, mas que torcem pela engenharia brasileira, puderam conhecer detalhes das obras da Arena Corinthians

do mundo já aplicado em uma arena esportiva. Projeto sob medida para atender as necessidades específicas da Arena Corinthians, ele permitirá a exibição tanto de imagens dos jogos no interior do estádio quanto mensagens de patrocinadores, orientações para o público, etc. No salão foi exposta parte da fachada leste já com os LEDs instalados, realizando simulações de cenas para demonstrar o desempenho da tecnologia.

Para sustentar os mais de 200 mil LEDs que compõe o telão, com dimensões de 170 m de largura por 20 m de altura, a Galtier, empresa especializada em projetos envolvendo vidros especiais, alumínio e estruturas metálicas, desenvolveu cerca de 1.300 placas de vidro com 4 metros de comprimento e design projetado para su-

portar efeitos climáticos. As placas de vidro foram produzidas na Itália, e trazidas para o Brasil, para serem afixadas na estrutura metálica que envolve a face leste do estádio. O maior desafio do projeto era harmonizar os efeitos da luz com os vidros.

Para dar uma sensação de que a grande tela de vidro “flutua” junto à lateral do estádio, os vidros estão sendo colados na estrutura metálica apenas pelas pontas, com duas peças de inox e uma camada de 30 milímetros de silicone. Para trabalhar a luz com o vidro leitoso, foram feitos 145 mil furos ortogonalmente para que não fossem gerados halos, desfocando e prejudicando a qualidade da imagem. Até então, furar o PVB (polivinilbutiral), material utilizado para colar os vidros, era uma prática inaceitável pelo mercado, porque

▼ No Salão da Construção Industrializada, as soluções para vencer o desafio contra o tempo, com qualidade e economia



Contato

Fábrica: R. Florinda Mouzo Bermudes, 80
CEP 04414-070 - Americanópolis - SP
FONE/FAX: (011) 5621-7700

Show Room: Av. Vereador João de Lucca, 1600
CEP 04381-001 - Jd. Prudência - SP
FONE/FAX: (011) 5562-1433

www.pedrasfaro.com.br
pedrasfaro@terra.com.br



▲ Salão da Construção Seca e dos Grandes Desafios, que contou com a presença do eminente arquiteto Siegbert Zanettini

comprometia a adesividade do produto em caso de formar bolhas de ar. Foi desenvolvida, então, uma solução inovadora de forma a se conseguir perfurar o PVB sem prejudicar a qualidade do material.

As mesmas placas de vidro serão usadas para envolver a fachada Oeste da arena. Mas nesse caso a grande superfície terá um aspecto sinuoso, inspirado nos movimentos de uma rede estufada pela bola, no momento do gol. De acordo com o engenheiro Cristian Ceccato, do grupo Galtier, as placas de vidro que formarão esse painel foram projetadas e produzidas a partir de uma fórmula matemática, pois não possuem forma geométrica linear. Cada placa será única e terá de ser encaixada exatamente no ponto do painel para o qual foi projetada, como em um gigantesco quebra-cabeças.

Salão da Construção Industrializada de Concreto

Promovido em parceria com a ABCIC – Associação Brasileira da Construção Industrializada do Concreto, o Salão ressaltou o papel inovador, as contribuições e a importância da indústria de pré-fabricado para a modernização e a evolução da construção no Brasil. Através de 20 painéis fotográficos e salas de exibição de vídeos, o salão mostrava todo o processo de elaboração dos pré-fabricados, iniciando pelo projeto, passando pela fabricação até

a montagem do sistema.

O visitante pode conhecer melhor as vantagens do sistema de construção industrializada de concreto, tais como: maior durabilidade, resistência, precisão, redução de custos, agilidade em atender prazos mais ousados e qualidade. Esses benefícios podem ser comprovados por seu uso em obras de edificações e de infraestrutura. Algumas arenas da Copa do Mundo de 2014 foram construídas, ou estão em fase de conclusão, dentro dos cronogramas estabelecidos, graças à utilização de pré-fabricados em toda a sua estrutura.

O Salão contava, ainda, com seis estações de trabalho, três áreas de relacionamentos e bem-estar para receber os interessados em conhecer o método construtivo, que é uma tendência na construção moderna em todo o mundo.

Ainda durante a Construction Expo

2013, a ABCIC promoveu várias ações institucionais, como a exibição de um vídeo especialmente produzido para detalhar como funciona o Selo de Excelência Abcic, e o lançamento da 3ª edição do Prêmio Obra do Ano, que tem o apoio da Revista Grandes Construções, editada pela Sobratema.

Salão do Rental

Oito das principais entidades de locação de equipamentos para construção, de sete estados brasileiros, uniram-se à Sobratema para a realização do Salão do Rental. O objetivo era mostrar aos visitantes da Construction Expo porque o setor do Rental é um dos que mais cresce no Brasil, dentro da cadeia da construção. Há cerca de 10 anos, apenas 15% de todas as máquinas de construção que circulavam no País faziam parte das frotas de empre-

► Empresas de locação mostraram as vantagens do setor no Salão do Rental



sas de locação. Hoje são cerca de 30%.

Esse crescimento se explica, em parte, pelo processo de especialização perseguido pelas empresas do setor. Diferentemente do que ocorria no passado recente, quando disponibilizar as máquinas para atender uma obra era o suficiente, hoje é necessário ir além: é fundamental entender a necessidade específica de cada cliente, oferecer serviços diferenciados, prestar atendimento especializado e garantir a alta qualidade na manutenção que assegure a disponibilidade do equipamento.

Todas as vantagens do rental foram apresentadas no salão, que contou com a participação da Apemat – Associação Paulista dos Empreiteiros e Locadores de Máquinas de Terraplanagem e Ar Comprimido; da Abelme - Associação Baiana das Empresas de Locação de Máquinas e Equipamentos; do Sindileq-MG - Sindicato dos Locadores de Equipamentos, Máquinas e Ferramentas de Minas Gerais; e do Sindileq-PE – Sindicato dos Locadores de Equipamentos, Máquinas e Ferramentas de Pernambuco.

Além do salão, as empresas de rental promoveram, durante a Construction Expo, o 1º Congresso Nacional de Valorização do Rental. O congresso destacou as vantagens da locação de máquinas na comparação com a compra de equipamentos; as limitações do mercado; e os obstáculos impostos pela política tributária e a burocracia no Brasil, e os impactos dos custos da mão de obra na locação.

Salão da Construção Seca

Com o apoio da Associação Brasileira de Drywall e do Centro Brasileiro da Construção em Aço (CBCA), pela primeira vez a cadeia da construção seca se reuniu para demonstrar os benefícios e o diferencial competitivo de dois sistemas construtivos: o drywall e o light steel frame. No Salão da Construção Seca, os visitantes tiveram a oportunidade de conhecer uma casa construída através deste sistema.

Entre as vantagens da utilização desses materiais, estão a rapidez e limpeza na montagem; facilidade na reforma, manutenção e reparos; precisão e qualidade de acabamento; isolamento acústico; ganho na área útil, uma vez que as paredes de drywall são mais estreitas do

que as de blocos ou tijolos. Observa-se, ainda, a redução de 90% no consumo de matérias-primas naturais, a redução de entulhos nas obras e uso de água somente nas fundações.

Construindo Desafios

Vinte e uma das principais construtoras brasileiras e três importantes escritórios de arquitetura apresentam suas obras mais relevantes para o desenvolvimento da engenharia nacional no Salão Construindo Desafios, durante a Construction Expo 2013. Estavam representadas no salão as construtoras Andrade Gutierrez, Aterpa M. Martins, Barbosa Mello, Camargo Corrêa, Carioca Christiani-Nielsen, Constran, Cowan, CR Almeida, EPC Engenharia, Galvão Engenharia, GDK, Hochtief, Intech Engenharia, Iváí Engenharia, Método Engenharia, Norberto Odebrecht, Queiróz Galvão, Servix Engenharia, Tecnisa, Toniolo, Busnello e Ytaquiti. Os escritórios de arquitetura presentes eram o Gabinete de Projeção Arquitetônica, Sidônio Porto Arquitetos Associados e Zanettini Arquitetura.

Cada empresa participante do Salão escolheu duas obras que destacam a engenharia brasileira em termos de inovações em métodos construtivos, de soluções diferenciadas para atender necessidades especiais e de pioneirismo em superar desafios. Parte das obras em exposição são consideradas obras de arte, com utilização de tecnologia de ponta, como, por exemplo, a Ponte Estaiada, na Marginal Pinheiros, em São Paulo. Painéis fotográficos e fichas técnicas dos empreendimentos convidavam os visitantes a um passeio pela história recente da construção brasileira.

Nos mais de 500 m² de área, 48 obras estavam de destaque. “É uma mostra inédita e pioneira, por estar reunindo em um único local essas construções, que contribuem para o reconhecimento que o segmento possui em nível mundial”, afirmou Hugo Ribas Branco, diretor-executivo de feiras da Sobratema.

A ideia de congregar as 21 construtoras e 3 escritórios de arquitetura no Salão Construindo Desafios surgiu pelo foco central da Construction Expo 2013, uma feira que concentra tecnologias de ponta e inovações tecnológicas para a cadeia da construção, seja na área de edificações ou na área de infraestrutura.

Você quer conhecer o segredo de um líder?



MKT Rossetti

Caçamba meia-cana Rossetti. As maiores mineradoras do país já conhecem.

ROSSETTI®

EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS

Tradição e credibilidade rodando juntas.

Matriz: Guarulhos - SP
11 2191-0900

Fábrica: Betim - MG
31 2191-1200

www.rossetti.com.br

facebook
Curta



UM CONGRESSO PARA ENTRAR PARA A HISTÓRIA

Mais de 2 mil pessoas passam a limpo algumas das questões mais atuais e de interesse dos mais amplos setores da cadeia da construção

Com uma pauta ampla e abrangente, contemplando os mais diversos interesses da cadeia da construção, o Construction Congresso, realizado paralelamente à grande feira, foi um sucesso de público, com mais de 2 mil participantes. Mais do que apenas auditórios cheios, o que se viu, na maior parte das palestras, foi uma grande participação dos presentes, em

discussões com um elevado nível técnico e de questionamento. Foram 29 seminários, sobre os mais variados temas, e um curso técnico, com oito horas de duração, sobre o tema Pré-fabricados de Concreto – Uma Abordagem Completa da Fábrica aos Canteiros de Obras, promovido pela Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto (ABCIC).

Os seminários foram estruturados de forma a levantar discussões sobre a utilização de variada gama de materiais na construção, tecnologias, métodos construtivos e modelos de gestão, entre outros aspectos, como forma de assegurar redução de custos, de tempo de execução das obras, de otimizar recursos e aumentar produtividade, e ao mesmo tempo reduzindo a geração de resíduos e os impactos ambientais.

Foi o caso dos seminários Sustentabi-

lidade do Aço na Construção Civil, promovido pelo Instituto Aço Brasil (IAB); Aplicação do Alumínio na Arquitetura Contemporânea, organizado pela Associação Brasileira do Alumínio (Abal); Desempenho e Segurança das Estruturas de Concreto”, apresentado pelo Instituto Brasileiro do Concreto (Ibracon); Estruturas de Aço - Viabilidade Econômica da Concepção ao Pós Uso, proferido por representantes do Centro Brasileiro da Construção em Aço (CBCA); e Desempenho e Confiabilidade das Estacas Pré-fabricadas de Concreto como Solução de Fundações Profundas, organizado pela Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto (ABCIC). Também atraíram muitos interessados os seminários O Brasil na Rota Mundial das Estruturas Metálicas Monumentais e Ino-

◀ Discussões sobre infraestrutura de transporte e mobilidade nos centros urbanos estiveram entre as mais concorridas do Construction Congresso

vadoras, estruturado pela Associação Brasileira da Construção Metálica (Abcem); Análise do Ciclo de Vida de Produtos – Blocos e Telhas Cerâmicas, apresentado pela Associação Nacional da Indústria de Cerâmica (Anicer); Galvanização por Imersão a Quente – Aumentando a Vida Útil do Aço e Reduzindo os Custos de Manutenção, organizado pelo Instituto de Metais Não Ferrosos (ICZ),

Sobre habitação de caráter social, dois seminários se destacavam na pauta do congresso: Política Habitacional do Estado de São Paulo, promovido pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU); e Implementação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H) no Programa Minha Casa, Minha Vida, pelo Ministério das Cidades.

Não ficaram de fora as questões ligadas à construção da infraestrutura de logística, fundamental para assegurar a continuidade de crescimento do País, tais como: Perspectivas do País no Setor Ferroviário, apresentada pela Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (Abifer); e Grandes Investimentos em Infraestrutura no Agronegócio; pela Associação Brasileira do Agronegócio (Abag).

As cidades cresceram, assim como a demanda por infraestrutura voltadas para a mobilidade urbana e demais serviços públicos. Para discutir o papel da cadeia da construção na ampliação e construção de novos sistemas de transporte, e na melhoria da qualidade de vida nas grandes cidades, o congresso contou com temas como

Mobilidade sobre Trilhos – Projetos e Obras, proposto pela Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos); e Revitalização da Área Portuária do Rio de Janeiro, apresentado pelo Consórcio Porto Rio.

Outro assunto que mobilizou boa parte dos participantes do congresso foi a construção e manutenção de obras de arte. Representantes de construtoras, estudantes de engenharia, professores e profissionais da indústria fornecedora de equipamentos e soluções para a construção pesada participaram ativamente do seminário Metodologia Construtiva de Pontes Estaiadas, organizado pela Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural (Abece); Métodos Construtivos de Túneis: Tunnel Boring Machine (TBM) e New Austrian Tunnelling Method (NATM), pela Concessionária Rio Barra/ Consórcio Linha 4; e O Mercado Atual e Futuro de Túneis, proposto pelo Comitê Brasileiro de Túneis (CBT).

A aplicação de novas tecnologias em favor da qualidade, produtividade e sustentabilidade também foi tema de discussões, que aconteceram nos seminários Racionalizando sua Obra, proferido pela Associação Brasileira das Empresas de Formas e Escoramentos (Abrasfe); A Alta Qualidade Ambiental da Edificação à Infraestrutura, pela Fundação Carlos Alberto Vanzolini; e Sustentabilidade e Gestão Público-Privada, pela Sobratema.

Veja a seguir um panorama do que foi discutido em alguns dos painéis mais disputados pelo público.

▼ No total, mais de 2 mil pessoas lotaram as salas dos seminários, durante os três dias do congresso



O site é atualizado diariamente para você ficar informado das últimas notícias do setor

GRANDES CONSTRUÇÕES

www.grandesconstrucoes.com.br



REVOLUÇÃO SOBRE TRILHOS

O Brasil transportou em trens e metrô 2,6 bilhões passageiros em 2012. Esse total representa um crescimento de 8% em relação a 2011. A previsão para 2013 é de que esse número seja 10% superior. Mas, a construção de sistemas de transporte público sobre trilhos tem crescido no mesmo ritmo que a demanda? O transporte e a mobilidade urbana nos grandes centros urbanos brasileiros, questões que deflagraram a mobilização popular, com manifestações nunca vistas antes, em várias cidades do País, estiveram no centro das mais disputadas discussões travadas durante o Construction congresso.

Para **Peter Alouche**, consultor de Transporte da Headway Engenharia, que participou do painel Perspectivas do País no Setor Ferroviário, depois de um longo período sem investimentos significativos, o Brasil vive um período de fortes investimentos no transporte sobre trilhos, em parte impulsionado pelos grandes eventos desportivos e pelo aquecimento da economia. “Depois de tanto desprezar os transportes sobre trilhos, o País acordou para a importância da opção ferroviária. Além de não poluir, o sistema é guiado e pode ser controlado, tornando-se muito mais confiável”, ressalta o especialista, que listou as principais obras neste setor, em andamento no País.

Ele observou que, passados os grandes eventos esportivos, o que vai ficar são as inovações no transporte de passageiros. Os exemplos foram inúmeros, entre eles a extensão do metrô e o monotrilho em São Paulo; a Linha 4 do metrô carioca, além do Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) e o aeromóvel, em Porto Alegre; o metrô de Curitiba e o monotrilho de Manaus, entre muitos outros.

Alouche defendeu o projeto do Trem de Alta Velocidade (TAV) Rio – São Paulo – Campinas. “Eu sou apaixonado pelo trem de alta velocidade”, ressaltou. Segundo o consultor, o Brasil somente será uma grande potência mundial com a implantação do TAV.

No mesmo painel, **Vicente Abate**, presidente da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (Abifer), complementou que o Brasil vive uma nova revolução no transporte sobre trilhos também no transporte de

carga. Ele relatou que atualmente a malha ferroviária conta com 30 mil quilômetros para transporte de carga e 1 mil para o transporte de passageiros. Até 2020 a previsão é aumentar estes números para 40 mil e 4 mil, respectivamente.

Munido de gráficos, estatísticas e fotografias, Abate mostrou a evolução histórica da produção dos equipamentos oferecidos pela indústria nacional, que abrange toda a cadeia produtiva do setor.

Ele enfatizou as inovações tecnológicas da indústria metroferroviária para o transporte de passageiros, como sistemas de sinalização utilizando comunicação via rádio (CBTC); motores em corrente alternada, que reduz o consumo de energia elétrica; sistema de tração com motores assíncronos, com recuperação de energia da frenagem; portas mais amplas dotadas de sistema de endereçamento IP, que permite isolá-las individualmente; operação driverless, sem condutor; e fixações pré-montadas para metrô, que atenuam ruídos e vibrações de via.

No setor de carga, o presidente do Simefre listou novidades como os novos vagões de alta capacidade para transporte de minérios, e do transporte de açúcar a granel com descarga em movimento. Lembrou também dos modelos Double Strack, para transporte de containers empilhados.

Abate destacou o Programa de Investimentos em Logística (PIL), lançado em agosto do ano passado. O PIL prevê investimentos totais de R\$ 133 bilhões, dos quais R\$ 91 bilhões serão destinados à construção de 10 mil quilômetros de modernas ferrovias. “O objetivo desse programa é equilibrar a matriz de transporte de carga, atingindo a meta mínima de 32% de participação do transporte ferroviário em 2020”,

▼ Peter Alouche, entusiasta do TAV



disse. O presidente da Abifer revelou que a indústria ferroviária brasileira prevê fornecer, ao longo da década atual, 40 mil vagões de carga, 2.100 locomotivas e 4 mil carros de passageiros.

Durante o Seminário Mobilidade sobre trilhos – projetos e obras, **Roberto Arantes**, coordenador de Relações Institucionais da Secretaria de Transporte Metropolitanos do Estado de São Paulo, fez uma exposição sobre a expansão do sistema de Metrô na cidade paulista. “Há 55 novas estações já com contratos assinados”, afirmou.

Arantes também discorreu sobre as linhas da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), cujos trilhos integram a região metropolitana com vários municípios vizinhos, bem como os projetos de trens regionais que atendem as cidades de Jundiaí, Campinas, Taubaté, São José dos Campos e Baixada Santista.

No Rio de Janeiro, as expectativas também são de crescimento do transporte sobre trilhos. De acordo com **Delmo Pinho**, subsecretário da Secretaria de Transportes do Estado, a meta do estado é chegar a 2016 transportando pelos trens da Supervia, operadora do sistema metropolitano, 1,5 milhão de viagens/dia. Ele lembrou que em 1984 o sistema chegou a transportar 1 milhão de passageiros/dia.

Pinho informou que em todos os 20 municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro vivem 11,28 milhões de habitantes. Na região ocorrem 19 milhões de viagens/dia, das quais, 12 milhões são viagens motorizadas. Desse total, 10 milhões são feitas pelo sistema de transporte público.

Os chamados sistemas de grande capacidade – trens, metrô e barcas – ficam com pe-

▼ Roberto Arantes, da Secretaria de Transportes Metropolitanos de São Paulo





▲ Vicente Abate, presidente da Abifer



▲ Joubert Flores, presidente da ANPTrilhos,

quena parcela desse total. Os trens metropolitanos transportam 1 milhão de pessoas, todos os dias; o metrô responde por 1,1 milhão; as barcas Rio-Niterói, por 150 mil; e as linhas de BRT, por 1,1 milhão. O restante fica por conta do sistema de ônibus convencionais.

Delmo Pinho afirmou que para melhorar o desempenho do sistema de transporte de passageiros, visando ofertar melhor transporte para a Copa 2014 e para os Jogos Olímpicos de 2016, estão sendo investidos cerca de R\$ 15 bilhões.

Para **Joubert Flores**, presidente da ANPTrilhos, o transporte de passageiros sobre trilhos está muito aquém das necessidades brasileiras, principalmente levando em conta as dimensões continentais do País. Segundo ele, nada menos que 9 milhões de passageiros são transportados todos os dias, no Brasil, por sistemas sobre trilhos, como trens e metrôs. A expectativa de crescimento, para 2013, é da ordem de 10%. Com base nos dados da Associação, atualmente existem no país 1,028 km de sistemas sobre trilhos para transporte de passageiros. Mas tudo isso ainda é muito pouco. Das 63 regiões metropolitanas existentes no Brasil, só 12 são servidas por sistemas de transporte de massa sobre trilhos. “É preciso mudar a matriz de transporte de passageiros no Brasil”, alertou.

Joubert Flores chamou a atenção do público para o recente crescimento da extensão da malha, já que em 2011 eram 996 km de vias. O número de veículos também cresceu, passando de 3.624 carros de passageiros, para 3.919, em 2012, considerando as frotas das entidades associadas à ANPTri-

▼ Delmo Pinho, subsecretário de Transportes do Rio de Janeiro



lhos. “Atualmente, estão sendo investidos, em todo o País, cerca de R\$ 100 bilhões, em obras que se encontram nos mais diferentes estágios, para a expansão da malha existente”, afirmou.

Para Flores, existe a expectativa de que essa malha dobre de tamanho, nos próximos cinco anos, já que há pelo menos 28 projetos bem adiantados, muitos dos quais já em fase de licitação ou contratação de serviços.

Ele citou obras como as dos VLTs de Cuiabá (MT), Brasília (DF), Fortaleza e Sobral (CE), Curitiba (PR), Recife (PE), João Pessoa (PB), Natal (RN) e Rio de Janeiro (RJ). Lembrou também da Linha 4 do metrô carioca e dos metrôs de Salvador (BA), Curitiba (PR), e de Porto Alegre (RS), além do monotrilho de Manaus (AM) e dos trens de passageiros de média distância em Minas Gerais.

Isabel Sales de Melo Lins, diretora do Departamento de Regulação e Gestão da Secretaria Nacional de Transportes e Mobilidade, do Ministério das Cidades, lembrou que o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal, contemplou, com recursos, vários projetos de mobilidade, com financiamentos diretos, com dinheiro do Orçamento Geral da União, ou financiando a iniciativa privada, através de PPPs, mas lamentou a falta de projetos de engenharia, projetos básicos ou licenciamentos ambientais, para a liberação do dinheiro e efetivo início das obras. “Os recursos existem, mas os municípios não apresentam os projetos, o que resulta em atrasos na liberação dos recursos para os empreendimentos”, denunciou.

▼ Isabel Sales de Melo Lins, do Ministério das Cidades



Scheffer

Apresentamos uma Plataforma de Trabalho Aéreo (PTA) com qualidade à altura de nossos clientes.



PTAs Articuladas, do tipo Tesoura ou Telescópicas, nas versões Diesel ou Elétrica.

Confira os modelos disponíveis para locação.



SH

fôrmas • andaimes • escoramentos

Desde 1969

Presente em todas as regiões do Brasil

0800 282-2125
www.sh.com.br



GARGALOS LOGÍSTICOS DIFICULTAM TRANSPORTE DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA



“Da mesma forma que o Brasil fez uma revolução na agricultura, com aumento médio anual de 3,7% na produtividade nos últimos 20 anos, agora se faz necessária uma revolução na parte de logística e infraestrutura para resolver os gargalos que dificultam o escoamento da safra e faz com que um contêiner de grãos posto no porto custe US\$ 1.790,00, contra US\$ 690,00 dos nossos concorrentes mundiais”. A declaração foi feita pelo presidente da Associação Brasileira de Agronegócio (Abag), Luiz Carlos Corrêa Carvalho, durante a Construction Expo 2013. A Entidade realizou seminário sobre o tema Grandes Investimentos em Infraestrutura no Agronegócio.

Para Corrêa Carvalho, o Brasil deve exportar mais soja do que os Estados Unidos, porém, os produtores precisarão driblar o problema de escoamento que causará prejuízo de US\$ 4 bilhões em 2013. Ele informou que a entidade elegeu 2013 como o ano prioritário para a discussão dos graves problemas de infraestrutura que encarece e dificulta o escoamento da produção agropecuária brasileira. “Nós temos urgência em encontrar uma solução de curto prazo para uma situação que é insustentável, sobretudo por afetar o agronegócio, um segmento que tem sido o principal responsável pela geração de excedente que tem garantido o crescimento econômico do País nos últimos anos”, afirmou.

Segundo Luiz Carlos Corrêa Carvalho, a evolução da produtividade saltou de 68,5 milhões de toneladas para 166 milhões de toneladas de grãos sem que a parte logística de escoamento acompanhasse esse crescimento.

Levantamento feito pela Associação Brasileira de Exportadores de Cereais (Anec) indica que os prejuízos dos produtores em 2013 com a caótica logística para a exportação de soja e milho, considerando as perdas decorrentes das estradas esburacadas, falta de armazéns e burocracia nos portos, chegarão a US\$ 4 bilhões. “Estamos trabalhando para que 2013 seja o ano da ruptura dos problemas de logística que tanto têm prejudicado o agronegócio brasileiro. Exatamente por esse motivo, estamos aqui no Construction Congresso para, em parceria com a Sobrateria, debater como promover uma revolução na área de logística semelhante a que conseguimos fazer com o aumento da produção e da produtividade no agronegócio”.

Para os produtores, o principal gargalo está exatamente na falta de opção para escoamento da safra nos portos. Sem rotas para embarcar a produção pelos portos do Norte do País, os agricultores mandam boa tarde da carga para os portos do Sul e Sudeste, mesmo tendo de percorrer milhares de quilômetros a mais. Hoje, estima-se que dois terços da produção são colhidos no Norte do Mato Grosso, Bahia e Goiás. Des-

◀ Participantes do painel Grandes Investimentos em Infraestrutura no Agronegócio souberam que os gargalos no escoamento de produção agrícola brasileira causarão prejuízo de US\$ 4 bilhões em 2013

sa produção, apenas 14% são exportados pelos portos do Norte do País. O restante, 86%, sai pelo sul e Sudeste.

Apesar de estar mais esperançoso em razão das recentes medidas anunciadas pelo governo, como por exemplo, os investimentos programados para a construção de ferrovias, rodovias e armazéns, assim como com a recém-aprovada Lei dos Portos, Carvalho não espera solução no curto prazo. “Acredito que, se todos os investimentos se concretizarem, começaremos a ver resultados positivos a partir de 2015”, afirmou.

“Ficamos mais animados quando vimos a figura do Bernardo Figueiredo porque ele conhece as necessidades do setor. Também porque nunca houve uma Empresa de Planejamento e Logística (EPL). Bernardo está apresentando uma nova versão de investimentos em logística. A Ferrovia de Integração Centro-Oeste (Fico), por exemplo, é uma linha originalmente para o agronegócio”, festeja Carvalho.

As obras, que entrarão em fase de licitação no segundo semestre de 2013, estão avaliadas em R\$ 4,1 bilhões e devem começar efetivamente em 2014. Com 1.683 quilômetros de extensão, a Fico sairá de Campinorte, em Goiás, cortando todo o Mato Grosso até Vilhena, em Rondônia, passando por 20 municípios, numa região com alta produção de grãos e carne, mas com sérios problemas logísticos.



► Luiz Carlos Corrêa Carvalho, presidente da Abag

SETOR DE EQUIPAMENTOS EM COMPASSO DE ESPERA

O Brasil precisa vencer sua incapacidade política de avançar, na velocidade necessária, os projetos de investimento, para que as previsões de crescimento do setor de equipamentos se confirmem. A análise é do jornalista econômico britânico e consultor da Sobratema, Brian Nicholson, a respeito do estudo da entidade, apresentado no seminário Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção. A apresentação ocorreu no terceiro e último dia do Construction Congresso.

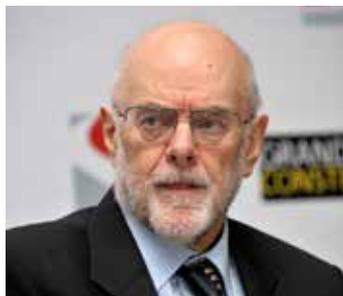
Em vista do panorama nacional que se apresenta para 2013, os equipamentos para construção da chamada Linha Amarela deverão ter um crescimento de 13%, principalmente em relação a escavadeiras, motoniveladoras e rolos compressores. Já até 2017, a prospecção indica que o crescimento anual deva ser de cerca de 10%.

Entretanto, mesmo não existindo falta aparente de projetos (já que o déficit de obras para infraestrutura é grande) nem de recursos para investimentos, alguns possíveis fatores internos podem limitar o crescimento esperado para o mercado brasileiro de equipamentos, além da mencionada incapacidade de tocar e gerenciar obras: subinvestimento continuado na infraestrutura; crescimento econômico baixo; e gargalos, como a falta de mão de obra especializada. De fora do Brasil, ocorrências negativas também podem comprometer o desempenho nacional, como a queda na demanda global para commodities e o clima geral de insegurança internacional.

Entre as ações governamentais esperadas, e necessárias, Brian Nicholson aponta o anúncio de um investimento superior a R\$ 470 bilhões no programa de construção e melhoria de rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, sistemas de óleo e gás e geração e transmissão de energia. Mas, o analista alerta para o fato de que tudo isso pode estar sendo comprometido com as notícias de atrasos nas ações governamentais, como vem ocorrendo, por exemplo, no caso das concessões em geral.

O estudo da Sobratema, realizado em maio de 2013, abrange 39 empresas (21 construtoras e 18 locadoras), em todo o território nacional, representando uma frota total de 15,5 mil máquinas.

Grande porcentagem do segmento de compradores de equipamentos de construção consultados vê com ceticismo o



◀ Brian Nicholson, consultor da Sobratema



T20

A lavadora de piso T20 lava e seca, simultaneamente, em uma única passada.

800

Ideal para todo tipo de varrição. Desde partículas finas como pó, até pedras, papel e vidro.

Dificuldades com a Limpeza Pós-Obra?

Conte com quem possui 15 anos de experiência para resolver seus problemas de limpeza.

Tufann, distribuidora dos equipamentos Alfa e Tennant, possui ampla linha de lavadoras, varredoras e polidoras de piso.

Conte com nossa equipe de especialistas para indicar o equipamento que melhor atende sua necessidade.

ALUGAMOS EQUIPAMENTOS COM OU SEM OPERADOR



Fone: 11 2423.3900
www.tufann.com.br
sac@tufann.com.br



Tufann e Alfa Tennant, uma parceria de sucesso

A SEGURANÇA DE CONTAR COM QUEM REALMENTE ENTENDE DE IMPORTAÇÃO

Há 20 anos o Grupo V. Santos presta assessoria para importação / exportação e projetos especiais com o verdadeiro serviço door-to-door.

Conheça alguns de nossos serviços:

- Projetos especiais para o segmento de máquinas e equipamentos (novos e usados);
- Agenciamento de carga;
- Transporte nacional;
- Ex-tarifários e redução de tarifas;
- Armazéns Gerais.



Tel: +55 11 5586-4340
comercial@vsantos.com.br
www.vsantos.com.br



GRUPO V.SANTOS
LOGÍSTICA INTERNACIONAL



◀ Eurimilson Daniel, vice-presidente da Sobratema

impacto das concessões, ainda em 2013, tanto sobre as empresas propriamente ditas como sobre o setor da construção, de acordo com a pesquisa. As fichas de expectativas promissoras estão sendo apostadas maciçamente em 2014.

Entre as construtoras, somente 19% acreditam que o ano de 2013 está perdendo para 2012. Já 44% das locadoras se julgam mais prejudicadas neste ano do que no período anterior. No geral, são as empresas menores (com frota de até 323 equipamentos) que julgam que seu desempenho em 2013 está sendo pior em relação às suas expectativas iniciais.

No que toca às causas que vêm provocando os atrasos em obras públicas, as empresas apontam principalmente as dificuldades no licenciamento, seguidas de problemas na liberação de verbas e na licitação.

Questionadas sobre a contratação de serviços para obras (estádio, mobilidade urbana, aeroportos, etc.) relacionadas com os grandes eventos esportivos que se realizarão no Brasil (Copa 2014 e Olimpíada 2016), a maioria das empresas (47%) afirma que os efeitos ainda são poucos. Só as grandes organizações, que detêm as maiores frotas de equipamentos, dizem ter conseguido muitos contratos decorrentes dessas obras.

Comparada com a expectativa do setor no início de 2013, a demanda para equipamento de construção, até agora, tem sido



menor que a esperada, marcadamente para as pequenas empresas (com frota média de 239 máquinas), e maior, para as grandes (frota de mais de 640 equipamentos).

Rental, um mercado em expansão

O setor de locação de máquinas e equipamentos para construção, composto por cerca de cinco mil empresas, está em contínuo crescimento no mercado brasileiro. Segundo estimativas da Sobratema (Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção) do total de máquinas para a indústria da construção civil que circulam pelos canteiros de obras no País, 30% se destina ao mercado de locação. “Há 10 anos este mercado representava 15%”, diz Eurimilson Daniel, vice-presidente da Sobratema.

Segmento novo, com cerca de 40 anos no máximo e responsável por aproximadamente 100 mil empregos diretos, o setor rental é extremamente importante para o País. Ele movimenta um volume de R\$ 3,5 bilhões por ano, quando o tamanho do mercado está avaliado em R\$ 6 bilhões. “Atualmente, o rental chega a representar cerca de 70% da frota de elevadores e plataforma em utilização nas obras brasileiras”, contabiliza Daniel.

Segundo Daniel, que é presidente da empresa Escad, uma das maiores no Brasil no segmento de locação, o rental na cadeia da construção tem crescido sempre acima do PIB brasileiro. “Cerca de 50% dos equipamentos vendidos na Bahia têm sido para suprir a demanda do rental”, completa Artur Luiz Brandão Vieira, presidente da Associação Baiana de Empresas Locadoras de Máquinas e Equipamentos (Abelme). Em Minas Gerais, a média de crescimento tem sido da ordem de 10% ao ano, porcentagem não alcançada nos anos 2011 e 2012. Já os empresários do estado de Pernambuco têm expectativa de que as obras do PAC paradas nos dois últimos anos voltem a andar para desafogar os pátios das empresas que estão superestocadas.

No entender dos presidentes das várias entidades que compõem o segmento, o

bom desempenho do rental, nada mais é do que o reflexo das vantagens que a locação de máquinas oferecem, quando comparadas à compra de equipamentos. Entre elas, a disponibilização do valor que seria gasto em máquinas e encargos adicionais, a oferta de equipamentos de acordo com o volume de trabalho, fazendo com que os gastos com eles sejam proporcionais à demanda, e à responsabilidade de manutenção, que fica a cargo da locadora.

As vantagens que o aluguel de equipamentos pesados proporciona, portanto, é transformada e verificada no dia a dia dos negócios. A certeza de ter a máquina em tempo integral é o maior atrativo. Não bastasse, junta-se aos benefícios a proteção contra as instabilidades da economia brasileira. Em um momento de forte oscilação do dólar, com interferências do governo brasileiro e do cenário internacional, quem importa maquinário fica refém do câmbio. A moeda americana tem se valorizado em relação ao real. O empreendedor que comprar uma máquina terá, além do risco de seu próprio negócio, a incerteza da cotação do dólar. Aumento da capacidade de financiamento, controle de custos, utilização de equipamentos adequados e apoio do locador também são apontados como vantagem para quem vai alugar.

As empresas da área estão reunindo ideias de profissionais ligados ao setor para agregar conhecimento de negócios e ficar mais perto de mercados maduros, como o do Reino Unido, onde a porcentagem de maquinário alugado em relação ao total chega a 80%. No Brasil, esta parcela está em 30%, embora o setor possua equipamentos de ponta e não deixando nada a desejar quando comparados aos mercados internacionais. “Pelo fato de sermos locadores, temos condições de oferecer equipamentos de última geração. Os países que mais têm evoluído têm sido a Alemanha e Estados Unidos”, explica Marco Aurélio de Cerqueira, presidente do Sindicato das Empresas Locadoras de Equipamentos, Máquinas, Ferramentas e Serviços Afins do Estado de Minas Gerais (Sindileq-MG).

◀ Marco Aurélio de Cerqueira, presidente do Sindileq-MG

SOLUÇÕES COMPLETAS EM EQUIPAMENTOS PARA PAVIMENTAÇÃO, COMPACTAÇÃO E MINERAÇÃO.



Close to
our customers



ROLO COMPACTADOR HAMM

**HAMM: REFERÊNCIA MUNDIAL
EM COMPACTAÇÃO E EXCELÊNCIA
EM TERRAPLENAGEM.**



Modelo 3411P produzido no Brasil

Seja para pavimentação, compactação, renovação de rodovias, ou mineração, o **Grupo Wirtgen** possui soluções completas com tecnologias orientadas ao futuro, equipamentos confiáveis, inovação crescente e o mais alto padrão em serviços em todo Brasil.



FRESADORAS RECICLADORAS WIRTGEN

ACABADORAS VÖGELE E CIBER

BRITADORES KLEEMANN

USINAS DE ASFALTO CIBER



ROAD AND MINERAL TECHNOLOGIES

www.ciber.com.br
www.wirtgen-group.com

Wirtgen Brasil Sul
RS / SC | Fone: 51 3364 9292
Wirtgen Brasil Centro-Oeste
MT / MS / DF / GO / TO / MA / RO / AC | Fone: 62 3086 8900
Wirtgen Brasil Nordeste
CE / RN / PE / PB | PI | Fone: 81 9490 1922

Vianmaq Equipamentos
PR | Fone: 41 3555 2161
Requimaq Equipamentos e Máquinas
BA / SE / AL | Fone: 71 3379 3655 / 3379 1551
Decker Brasil Equipamentos
RJ / ES | Fone: 21 3372 0404

Nicamaqui Equipamentos
MG | Fone: 31 3490 7000
Reciclotec Comercial
SP | Fone: 11 2605 2269 / 2605 4430
Delta Máquinas
PA / AP | Fone: 91 3344 5010

Deltamaq Equipamentos da Amazônia
AM / RR | Fone: 92 3651 4222



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA MUDANÇA CULTURAL

Os temas ligados à relação da construção com o meio ambiente, dentro de uma atitude mais responsável, pautaram vários painéis do Construction Congresso. Isso ocorreu, por exemplo, com o seminário A alta qualidade ambiental da edificação à infraestrutura, promovido pela Fundação Carlos Alberto Vanzolini. Para Manuel Carlos Reis Martins, coordenador do Processo e do Projeto RGMAT de certificação de materiais sustentáveis, mudar a cultura da construção civil no Brasil é a proposta de sustentabilidade do Processo Aqua - construção sustentável - da Fundação.

Nos últimos cinco anos, o Processo Aqua já certificou alguns edifícios no Brasil. Dentre eles estão a loja Leroy Merlin (Niterói - Rio de Janeiro), o Tree Chácara Klabin (São Paulo) e o CEU Continental (Guarulhos - SP). “Número ainda pequeno”, justifica o coordenador creditando o fato à falta de conscientização por parte do empreendedor que ainda não assimilou a ideia de construir de modo sustentável.

Para receber a certificação Aqua são necessários atingir 14 requisitos de desempenho com níveis “Bom”, “Superior” e “Excelente”, sendo sete de referências ambientais e outros sete voltados à saúde e conforto dos usuários. “A missão da Fundação Vanzolini é dar ao País sua contribuição em prol do desenvolvimento socioeconômico e social”, finalizou Martins.

▼ Martins: por uma construção sustentável



Sustentabilidade na construção de portos

Com a recém-aprovada Medida Provisória 565 (MP565) dos Portos, é preciso dar início ao diálogo com os órgãos competentes para que a visão da sustentabilidade esteja muito bem fundamentada, principalmente tendo em vista os 160 novos terminais portuários privados na lista de autorização de concessão. O alerta foi dado durante o seminário.

“Nosso maior desafio nessa área concentra-se em boa vontade, em questões políticas e nos custos. Não há necessidade de criar nada novo, mas sim adaptar o que já funciona nos portos internacionais à nossa realidade”, diz o professor Newton Narciso Pereira, do Centro de Inovação em Logística em Portos e Infraestrutura, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP).

Aço na construção sustentável

A preocupação com o meio ambiente é uma das preocupações da indústria intensivista do aço, e nesse sentido, as empresas do setor estão buscando a integração com ações governamentais para regulamentar a indústria na questão da sustentabilidade. O tema da sustentabilidade foi abordado em palestras promovidas pelo Instituto do Aço Brasil durante a Construction Expo. No seminário Sustentabilidade do aço na construção civil, os especialistas Lucila Maria Teixeira Caselato e Cassius Cleber Cerqueira, ambos do Instituto Aço Brasil, informaram que as normas e regulamentos no campo da gestão ambiental serão cada vez mais restritivos, devido a relatórios que apontam o esgotamento dos recursos naturais do planeta, e pela maior exigência das pessoas em relação à qualidade de vida.

Segundo eles, há uma crescente influência da sociedade organizada na definição de convenções e acordos internacionais relacionados ao meio ambiente. Dessa forma, os vetores socioambientais, pouco considerados no processo de tomada de decisão até o início da última década do século passado, possuem, atualmente, grande peso no estabelecimento de políticas públicas e na definição de investimentos públicos e privados.

O IAB apoia medidas promovidas pelo governo de maior aproximação entre os formuladores de políticas públicas e o setor empresarial, e que visa a melhoria da eficiência energética dos processos e o desenvolvimento de tecnologias voltadas para a otimização do uso de biorredutores (energia a carvão). A palestra mostrou a necessidade de revisão da legislação ambiental com foco na simplificação e na harmonização dos atos legais e a promoção do uso de coprodutos siderúrgicos, além do aperfeiçoamento da comunicação do setor com seus stakeholders.

O setor, no entanto, está preocupado com fatores sistêmicos que têm afetado não só a competitividade da siderurgia, mas também de outros setores no país, e alerta para o risco de desindustrialização no Brasil e da reprimarização da produção. A indústria do aço lançou inclusive um protocolo de sustentabilidade do carvão vegetal, de forma a cola-

▼ Lucila Maria Teixeira Caselato, do IABr





▲ Cassius Gleber Cerqueira, do Instituto Aço Brasil



▲ Newton Pereira: queremos o melhor dos portos internacionais



▲ Amilton Carvalhal, diretor da Pasa

borar ainda mais com o poder público para a conscientização da cadeia produtiva quanto à importância da produção sustentável desse insumo.

Lucila Maria Caselato destacou a sustentabilidade dentro do processo produtivo e a fase sustentável do produto, de modo a contribuir para a sustentabilidade do planeta. “A indústria do aço é consumidora de insumos e energia e, por isso, gera possíveis impactos ao ambiente. Com as novas tendências mundiais, essa indústria vem se adequando a fim de reduzir esses impactos, através do uso de tecnologias limpas e de conceitos de sustentabilidade”, discorreu Priscila. “Quase todas as indústrias estão certificadas dentro parque produtor nacional”, completou.

Cerqueira enfatizou as estruturas

dos centros geridos pelo Instituto Aço Brasil: o CBCA, CCA Brasil e o CB28, além da reciclagem do aço e seus resíduos e coprodutos. Dentre as novidades nos centros, o palestrante divulgou que no CCA Brasil está sendo desenvolvido o aço-brita, produto à base de resíduos para substituir ou trabalhar em conjunto com a brita.

A importância dos estudos não destrutivos

A utilização de métodos não destrutivos na construção foi o tema do seminário Qualificação, Certificação, Normalização e Promoção de Ensaio Não-Destrutivos e Inspeção no Brasil, promovido pela Associação Brasileira de Ensaio Não Destrutivos e Inspeção (Abendi). O engenheiro Antônio Luís de Oliveira Aulicino, gerente de

Relações Institucionais da entidade, destacou a importância dos estudos não destrutivos (END) e a sua presença marcante nos mais diversos setores e no dia a dia das pessoas. Entre os principais END, citou o visual, ultrassom (inclusive em 3D), líquidos penetrantes, partículas magnéticas e análise dimensional. “São testes que verificam as condições físicas e de funcionamento de equipamentos, componentes e estruturas sem comprometer sua integridade (não destrutivos, portanto).”

A Abendi, segundo ele, é uma entidade com 24 anos de funcionamento, que é reconhecida nacional e internacionalmente. Possui cerca de 5 mil profissionais associados e 200 empresas. Contribui para a formação e treinamento de pessoal (através de cursos

HABITAÇÃO POPULAR: TEM ESPAÇO PARA A PARTICIPAÇÃO PRIVADA

A Parceria Público-Privada (PPP) da Casa Paulista que prevê a construção de mais de 20 mil unidades na região central da cidade, deve ser lançada para concorrência internacional em junho, e as empresas vencedoras devem ser anunciadas em outubro. Será o maior programa residencial e de qualificação já implementado no centro da cidade, e terá o mérito de incluir os moradores da região que ganham até cinco salários mínimos. O progra-

ma foi tema do seminário Política Habitacional do Estado de São Paulo, que contou com a participação de Antonio Marcio da Costa, da Casa Paulista - Agência Paulista da Habitação Social.

Ele revelou que a escolha das empresas que deverão participar do programa deve ser anunciada até outubro e os empreendimentos devem ser finalizados entre dois e seis anos. Num segundo momento, o Governo do Estado de São Paulo deve iniciar processo licitatório de PPPs para

outras áreas das Regiões Metropolitanas do Estado, como a Baixada Santista.

Antonio Marcio da Costa explicou alguns dos requisitos urbanos do projeto que define o aproveitamento de edifícios e galpões abandonados no centro de São Paulo, com implantações que evitem áreas de segregação. “O objetivo é propiciar espaços mais abertos, plúrais e seguros, evitando a segregação e integrando as moradias a equipamentos sociais”, diz ele. A estratégia de ação da



▲ Antonio Luís de Oliveira Aulicino, da Abendi

regulares, especiais e customizados), definição de normas técnicas de ensaios e publicação de diversos veículos e livros técnicos. Em 2012, foram desenvolvidos 200 cursos, envolvendo a participação de mais de 2 mil pessoas.

Por intermédio de diversos comitês técnicos de normalização e certificação, a entidade já estabeleceu 100 normas técnicas que são respeitadas no Brasil e no Mercosul.

Emissão acústica ainda não é aplicada

Uma das técnicas de ensaio não destrutivo (END) que está entre as mais completas e precisas, a emissão acústica ainda não é aplicada em testes de integridade física de obras de arte no Brasil, de acordo com informação fornecida por Amilton Carvalho, dire-

tor de aplicações da empresa Physical Acoustics South America (Pasa).

Essa técnica está fundamentada na detecção de ondas transientes geradas pelo processo de degradação do material. Esses sinais, ou ondas de tensão, são gerados quando o material é submetido a tensões mecânicas.

O engenheiro afirma que na Argentina, por exemplo, o teste já ajuda amplamente a detectar possíveis falhas ou comprometimentos estruturais, impedindo que acidentes aconteçam com obras de arte e outras estruturas de concreto.

Outro tipo de END que poderia ser mais empregado no país, segundo Carvalho, é o monitoramento contínuo remoto baseado em transmissão de dados via Internet. Ele facilita avaliar defeitos em equipamentos em diferentes condições operacionais, possibilitando interação online para tomada de decisões de intervenção, retirada ou continuidade operacional.

O engenheiro cita como exemplo de utilização dessa técnica no Porto de Tubarão, dedicado ao carregamento de minério de ferro, da Vale, localizado no Maranhão, que ampliou para 100% o seu índice de monitoramento da viga-caixão que sustenta o equipamento de carregamento de minério.

nova PPP será a utilização de imóveis subutilizados nos bairros e nas áreas contíguas às linhas férreas, corredores de transporte e grandes avenidas centrais. A maioria dos empreendimentos deve ser viabilizada em áreas de ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social definidas no Plano Diretor da Cidade, elaborado em 2002, ainda inexploradas.

Os empreendimentos previstos pela PPP devem ser erguidos nos distritos da Sé e República, e nos bairros do entorno do Brás, Bela Vista, Belém, Bom Retiro, Cambuci, Liberdade, Mooca, Pari e Santa Cecília. O maior número de unidades habitacionais – 7.076 – deve estar

concentrado nos bairros da Barra Funda, Santa Cecília, Pari e Bom Retiro. A área formada por República e Bela Vista deve receber 2.857 novas unidades. Na Liberdade e Brás devem ser viabilizadas 2.908 novas moradias. Nos bairros do Cambuci e da Mooca, os projetos preveem a construção de 2.409 unidades habitacionais. Devem ser viabilizadas 2.594 unidades habitacionais nos bairros Bresser e Belenzinho. A região da Avenida Celso Garcia e adjacências, no Belém, deve merecer outras 2.377 unidades habitacionais.

Os investimentos preveem R\$ 4,6 bilhões, sendo R\$ 2,6 bilhões da ini-

NÓS
DESENVOLVEMOS
O FUTURO
COM NOSSOS
PARCEIROS!



A ThyssenKrupp Elevadores

fica orgulhosa em estar

presente em momentos

importantes como este.

Parabéns Método Engenharia

pelos 40 anos de atuação.

0800.7070.499

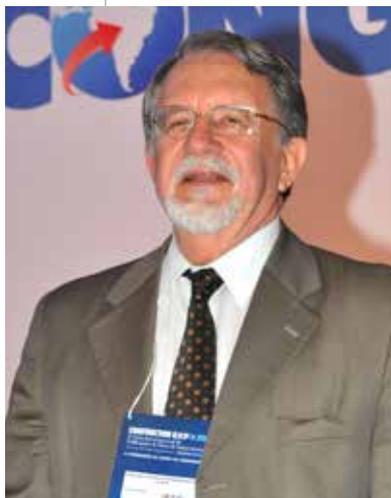
www.thyssenkruppelevadores.com.br



ThyssenKrupp Elevadores



▲ Maria Salette Weber: por maior integração entre governo e iniciativa privada



▲ Antônio Márcio da Costa: 20 mil casas populares através de PPPs



▲ Esther Dweck, assessora econômica do Ministério do Planejamento

ciativa privada. A contrapartida do Governo do Estado de São Paulo, a fundo perdido, será de R\$ 1,6 bilhão. Num convênio a ser firmado com o Estado, a Prefeitura de São Paulo deve apoiar o projeto com R\$ 404 milhões, média de R\$ 20 mil por unidade habitacional.

Qualidade da construção

A maior integração entre governos e iniciativa privada foi o ponto de partida da palestra de Maria Salette de Carvalho Weber, coordenadora geral do Programa de Qualidade e Produtividade da Habitação, do governo federal. Maria Salette abordou o avanço do programa ao longo de sua criação e a necessidade de acelerar a produtividade, tendo em vista a expansão da construção habitacional com o programa Minha Casa Minha Vida. Salette destacou que o novo cenário econômico brasileiro, com uma redução do desemprego, o que impactou positivamente na capacidade da população de aquisição da casa própria, com reflexos na capacidade das empresas de atendimento da demanda. O programa Minha Casa Minha Vida pretende construir 2 milhões de unidades habitacionais até 2014, com investimentos totais de R\$ 125,7 milhões.

Segundo ela, os novos patamares da construção habitacional estimulam as empresas a buscarem maior modernização tecnológica e adesão ao PBQP-H. A visão governamental é de que a expansão dos investimentos possa ocorrer por meio de maior parceria entre o setor público e as empresas privadas.

Para a coordenadora, ainda há uma limitação do programa. Segundo ela, existem 17 organismos de acreditação atualmente, mas o governo trabalha para ampliar esse número e desburocratizar sua localização. “Em geral as instituições técnicas de avaliação e certificação estão concentradas na região Sudeste”. Maria Salette destacou que o sistema tem um caráter evolutivo de inclusão. Segundo ela, atualmente, já são 3.060 construtoras certificadas. O processo de certificação é contínuo, e em geral, os setores contem em torno de 10% de produtos em não conformidade. Um setor se destaca no campo da certificação, o dos tubos de PVC, em que 63% das empresas estão certificadas. Em termos de certificação de sistemas construtivos, a coordenadora destaca que o maior volume de pedidos concentra-se nas paredes de concreto moldadas in loco, paredes de concreto pré-moldadas e sistema steel frame. Ela ainda convocou os empresários para levar sugestões de mudanças, ou propostas, para modernizar o

sistema com maior velocidade. “O Estado precisa dessas sugestões”, enfatizou.

Eixos priorizam logística e infraestrutura

O Plano de Investimentos do governo federal (PAC) priorizou os principais vetores de infraestrutura como energia e transporte e acabou inserindo os investimentos do Minha Casa Minha Vida. O governo inclui agora os setores de telemática e mão de obra como eixos prioritários de investimentos. Segundo Esther Dweck, assessora econômica do Ministério do Planejamento, os investimentos em infraestrutura são importantes pela geração de empregos e renda, assim como pelo reflexo para o desenvolvimento de outras atividades econômicas.

Ela destacou alguns dos importantes empreendimentos de infraestrutura em andamento, como o Porto do Açu (RJ) e o Porto de Ilhéus (BA), e o Porto de Vila do Conde (PA). Segundo ela, o país avançou consideravelmente, desde o início do PAC: “o investimento público cresceu quatro vezes mais do que o Produto Interno Bruto (PIB) – 111% em termos reais”. Com isso, a participação do investimento público no PIB aumentou 56%. A geração de emprego é outro efeito do Programa. No setor de obras de infraestrutura, o emprego formal aumentou 7,9% ao ano em média, entre 2011 e abril de 2013. “Esse resultado é mais que o dobro do crescimento do emprego formal total no Brasil, que cresceu 3,6% ao ano, em média.”

Segundo o último balanço do PAC 2, os investimentos atingiram R\$ 557,4 bilhões em investimentos de infraestrutura logística, social e urbana até junho de 2013. Esse valor corresponde a 56,3% do total previsto até 2014. Com respeito às ações do PAC 2 concluídas até abril deste ano, o volume é de 54,9% de execução dentre as obras previstas para serem concluídas até 2014. O valor total de obras finalizadas atingiu R\$ 388 bilhões. Segundo a economista, o resultado é 18,4% superior em relação ao último Balanço, quando o volume de obras concluídas era de R\$ 328,2 bilhões. “O Estado liderou os investimentos em infraestrutura até agora, e esse volume deve se elevar a partir das concessões na área de petróleo, rodovias e aeroportos”. A economista destacou ainda o efeito do programa Minha Casa Minha Vida (R\$ 224,4 bilhões de investimentos) para o incremento das economias regionais e ênfase das futuras ações governamentais na área logística, principalmente portos, ferrovias e aeroportos.

PPPs E A REMISSÃO DO "PECADO" POR TRAZ DO LUCRO



Apesar de todos os avanços, as Parcerias Público-Privadas (PPPs) ainda sofrem com o preconceito sobre a rentabilidade de um empreendimento. No seminário Sustentabilidade e Gestão Público-Privada, promovido pela Sobratema, o economista Gabriel Muricca Galípolo, da Galípolo Consultoria, disse que é preciso tirar o pecado que se vê por traz do lucro. “É o concessionário que decide quanto vai gastar e como ele vai conseguir o seu ganho. O governo não deve cercear a cria-

◀ Gabriel Muricca Galípolo: lucrar não é pecado

tividade e a lucratividade do setor privado. Isso é um viés antigo. Enquanto isso não mudar, a infraestrutura do País não avança”, alertou o economista.

Para Galípolo, o governo deve se preocupar apenas em garantir a concorrência para a concessão de obras públicas, e com a compatibilidade financeira do valor que será repassado à empresa que vencer a disputa. Feito isso, segundo ele, será possível perceber as vantagens das PPPs: pagamento de contraprestação apenas quando a obra estiver em funcionamento; fim dos custos com desenvolvimento de projeto de engenharia, licenças ambientais, captação de recursos e licitações; maior eficiência com a possibilidade de financiamento; e maior segurança contratual.

Dentro das iniciativas do setor privado para atingir o ganho pretendido, o

engenheiro e professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Luis Otávio Cocito Araújo, apontou o aumento da produtividade, que pode ser conseguido a partir de uma melhor gestão. “Não adianta culpar a falta de mão de obra qualificada. É preciso acompanhar a rotina dos colaboradores e, a partir daí, estabelecer novos procedimentos”, explica. Segundo ele, não é incomum que apenas 22% da jornada diária de trabalho seja efetivamente dedicada ao serviço.



▶ Otávio Cocito Araújo: melhor gestão, mais produtividade

SOLO ARENOSO É PRINCIPAL DESAFIO NA LINHA 4 DO METRÔ DO RIO

▼ Mahfuz: tatzão conversível no Rio de Janeiro



A metodologia que envolve a escavação da Linha 4 Sul do Metrô do Estado do Rio de Janeiro foi o tema exposto pelo engenheiro Alexandre Mahfuz, do Consórcio Linha 4 Sul, no Seminário Concessionária Rio Barra: Métodos Construtivos de Túneis: Tunnel Boring Machine (TBM) e New Austrian Tunneling Method (NATM).

Segundo ele, o TBM, o “Tatzão”, com 2 mil toneladas e 120 m de comprimento por 11,5 m de diâmetro, vai construir os túneis subterrâneos do metrô entre as estações General Osório (Ipanema) e a Gávea sem passar por baixo de prédios e sem a necessidade de abrir buracos na superfície das ruas, minimizando o impacto das obras para população.

Mahfuz explicou que este é o método mais adequado à região porque o solo é um misto de areia, água e rocha, além de os túneis cruzarem áreas densamente povoadas. Por essas características, optou-se por utilizar um Mixshield, construído especialmente para o solo da Zona Sul do Rio de Janeiro com capacidade para escavar de 15 a 18 metros por dia. O palestrante detalhou que o revestimento de túneis com anéis de concreto pré-moldado e o sistema carrossel foi o adotado para o Rio de Janeiro. Segundo Mahfuz, a máquina que irá operar no túnel é um equipamento conversível com dois tipos de operação em solo e em rocha, sendo que sua montagem já está totalmente planejada.



ENGENHARIA DIAGNÓSTICA E A PREOCUPAÇÃO COM SEGURANÇA

O seminário Engenharia Diagnóstica, promovido pelo Instituto de Engenharia (IE), usou a tragédia ocorrida na boate Kiss, em Santa Maria, no Rio Grande do Sul, como exemplo de incidente que pode ser evitado com a efetiva aplicação da engenharia na constatação dos problemas, agregando análises e identificando falhas nos projetos. O engenheiro Tito Lívio Gomide, membro do IE, citou o projeto de lei do senador Marcelo Crivella (PRB-RJ), que trata da Inspeção Predial Nacional. Aprovado recentemente pela Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo (CDR), o texto deve seguir para a Câmara dos Deputados e, caso se torne lei, estabelecerá a obrigatoriedade de inspeções periódicas em edifícios residenciais e comerciais, escolas, igrejas, teatros, cinemas, viadutos, rodovias, pontes e outras edificações. Segundo Gomide, a obrigatoriedade já foi estabelecida em leis estaduais, no Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Abrindo mercado para engenheiros.

Além das obras que já estão no mercado, os profissionais ligados à Engenharia Diagnóstica poderão ainda atuar na inspeção de imóveis na hora da entrega ao comprador, no período de garantia e na manutenção da obra.

▼ Tito Lívio Gomide, membro do Instituto de Engenharia



CONSTRUCTION CONGRESSO TEM CURSO SOBRE PRÉ-FABRICADOS DE CONCRETO

Para a comunidade técnica, um dos pontos altos do Construction Congresso foi o curso Pré-Fabricados de Concreto – Uma abordagem completa da fábrica aos canteiros de obras, promovido pela Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto (Abcic). Direcionado aos profissionais ligados à cadeia produtiva da construção civil – estudantes, engenheiros, arquitetos, tecnólogos e técnicos – o curso foi estruturado para oferecer conhecimentos teóricos, técnicos e práticos para a adequada compreensão de um público variado, quer na formação ou na experiência.

Ministrado pelo engenheiro Carlos Franco, o curso permitiu ver as oportunidades que o pré-fabricado pode oferecer e os profissionais de incorporação que podem tirar partido das características do sistema, oferecendo aos seus participantes uma vi-

são ampla sobre os processos que envolvem a pré-fabricação, desde a sua concepção até a montagem final e sua inserção no conceito de ciclo de vida das edificações.

Além dos aspectos do Ciclo Convencional do Pré-Fabricado, o curso apresentou diferentes formas de aplicação do sistema ainda pouco conhecidas do público, por meio de cases de obras, nacionais e internacionais, onde a pré-fabricação foi fundamental. Além disso, os participantes puderam conhecer as oportunidades que o sistema pode oferecer no esforço de redução do impacto ambiental.

Os participantes do curso fizeram um “tour virtual completo” por uma fábrica, composto por um filme com a descrição dos processos dos pré-fabricados.

Para Íria Doniak, presidente executiva da ABCIC, as estruturas pré-fabricadas de

concreto têm exercido um protagonismo no grande desafio de atender prazos cada vez mais ousados, sem que haja um detrimento da qualidade. “Por esse motivo, a difusão dessa tecnologia, especialmente, em termos de qualificação e atualização dos profissionais que atuam na cadeia da construção civil é muito importante”, avalia.



► Carlos Franco: uma visão ampla da pré-fabricação em concreto

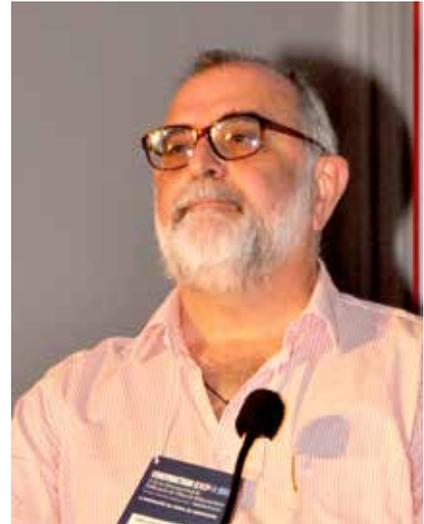
AVALIANDO OS CUSTOS EM OBRAS PÚBLICAS

O engenheiro Paulo Roberto Vilela Dias, presidente do Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos (Ibec), destacou, no seminário Custos em Obras Públicas – Uma Proposta para as Divergências Conceituais, o trabalho desenvolvido pela entidade para estabelecer parâmetros básicos para orientar órgãos públicos federais, estaduais e municipais na elaboração de orçamentos de referência das licitações públicas de obras e serviços de engenharia. Segundo ele, o documento apresentado ao governo se baseia em conceitos e técnicas de engenharia de custos e tem plenas condições

de emprego imediato.

De acordo com Vilela, não é possível mais conviver com a situação atual em que, frequentemente, os preços de referência não cobrem os custos das empresas. Como o próprio nome diz, o preço de referência representa uma estimativa de custo em que se deveria considerar, necessariamente, uma margem de erro. O engenheiro explica que, em geral, esse preço tende a estar 28% abaixo do verdadeiro custo das construtoras. Conforme ele, a margem de erro a ser considerada deve ser de 5%, em projetos executivos, e de 10% a 15%, para os projetos básicos.

► Paulo Roberto Vilela Dias, presidente do Ibec



MÁQUINA QUE PURIFICA ÁGUA É APRESENTADA PELA H2LIFE

A H2Life Brasil apresentou durante entrevista coletiva na Construction Expo 2013, uma máquina capaz de purificar água contaminada sem a adição de nenhum reagente químico. O equipamento tem capacidade de tratar até 6 mil litros de água por hora e pode atender às necessidades de água descontaminada em indústrias, condomínios residenciais, shopping centers, hospitais, canteiros de obras e também as demandas de prefeituras de pequenos municípios.

O sistema desenvolvido pela H2Life Brasil é de fácil transporte, funciona plugado a uma rede de energia convencional, mas também pode operar com um pequeno gerador. Foram necessários seis anos de pesquisas e testes, tendo sido inclusive patentado pela

fabricante. A máquina utiliza a tecnologia mais avançada nessa área, inclusive se valendo de nanotecnologia para inibir a passagem de todo tipo de impureza, seja ela física, química ou biológica.

Além da purificadora de água, no estande da H2Life Brasil na Construction, o visitante pode conhecer também produtos de outras duas empresas parceiras da H2Life Brasil. Com tecnologia inovadora, a VRB 848 desenvolve e constrói barracas para uso militar e também para situações de emergências e catástrofes. Por fim, o visitante ainda pode ver a linha de produtos da Platafort, que inclui diversos tipos de plataformas aéreas voltadas para o uso industrial e comercial.





CONSTRUCTION EXPO VISTA POR QUEM É DO RAMO



JÚLIO SEMEGHINI

Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Regional do Estado de São Paulo

“É muito comum que apenas as grandes construtoras, aqueles que estão na ponta, que conversam conosco do governo, tenham as informações dos desafios, a previsão dos investimentos e das grandes obras. Quando se realiza um congresso dessa natureza, reunindo toda a cadeia, promove-se o debate, a distribuição da informação entre todos os atores deste cenário e isso é de extrema importância para o Brasil que vive um momento delicado. Nós temos realmente que colocar em prática todos os projetos de infraestrutura, promover privatizações, concessões, parcerias pública-privadas, para viabilizar os investimentos públicos, de forma que possamos resolver definitivamente os nossos problemas, de infraestrutura no País. E só vamos fazer isso se tivermos uma cadeia completa preparada para os desafios que estamos enfrentando”.



**SERGIO WATANABE,
Presidente do SindusCon/
SP - Sindicato da Indústria
da Construção Civil do
Estado de São Paulo**

“A Construction Expo é muito importante para o setor da construção civil. O Brasil passa por um momento estratégico importante e a apresentação dessa feira é uma motivação a mais para tratar dos assuntos do setor. Trata-se de um setor de grande importância para a economia do Brasil, por ser massivo

em termos de contratação de mão de obra, tendo assegurado ganhos reais de salários para os seus empregados nesses últimos sete anos. E isso também é fundamental para a economia. Eu quero parabenizar a Sobratema pela realização dessa feira, principalmente agora que ela foi ampliada, contemplando não somente o setor da construção pesada, como também a construção de edificação, os construtores, as empresas da indústria de materiais e equipamentos da construção civil. A Sobratema está de parabéns em apresentar essa nova feira, que além de tudo acontece no primeiro semestre do ano. A maioria das feiras acontecem no segundo semestre, e esse é um detalhe importante para o desenvolvimento da cadeia da construção civil.

**LUCIANO AMADIO,
Presidente da APEOP - Associação
Paulista de Empresários de Obras
Públicas**

Não poderia ser mais oportuno o momento em que aconteceu a Construction Expo 2013, seja pela prioridade, enfim reconhecida pelos governos, para a ampliação dos investimentos públicos e privados em infraestrutura, seja pelo potencial de crescimento do mercado imobiliário.

O evento destacou significativos avanços tecnológicos de sistemas construtivos, contribuindo assim para a melhor qualificação de toda a cadeia da Construção.

E o sucesso ficou registrado para os mais de 22 mil visitantes e para os 332 expositores. Parabéns à Sobratema e a todos que contribuíram para o evento.





TULIO BITTENCOURT,
Presidente do Ibracon
– Instituto Brasileiro do
Concreto

“A Construction Expo e o Construction Congress são dois eventos da cadeia de construção do qual o concreto faz parte de uma forma majoritária e importante. Portanto, o Ibracon não poderia deixar de participar tanto da feira como do congresso”.



ÍRIA DONIAK,
Presidente Executiva da ABCIC
– Associação Brasileira de
Construção Industrializada de
Concreto

“Entendo que a proposta da Sobratema de criar, com a Construction Expo, um novo conceito de feira, baseada em tecnologia, na disseminação dos sistemas construtivos e voltada para um público mais técnico, cumpriu seu papel de levar informação qualificada ao visitante. Acredito que isso acabou atraindo um público, que começa a conhecer esse conceito, que começa a entender a

proposta da feira, de que ela não tinha o propósito específico de comercializar um produto. Era uma feira que tinha de trazer visibilidade em torno das tecnologias disponíveis nos diferentes sistemas construtivos e das várias opções de construir. E esse público foi bastante diferenciado, do ponto de vista dessa qualificação profissional, do nível dos profissionais que frequentaram a feira, no sentido de terem uma base que possibilitou esse entendimento. Acredito que a organização da feira tem de insistir nesse novo conceito.”

MARCELO TAKAOKA,
Presidente do CBCS –
Conselho Brasileiro de
Construção Sustentável

“As iniciativas de fomentar o setor da construção são sempre importantes. A construção sustentável, especificamente, possui um grande potencial de crescimento no Brasil. A Construction Expo 2013 representou uma grande oportunidade de destacar as questões ambientais para o desenvolvimento sustentável nacional, gerando benefícios para toda a sociedade. Os custos de um empreendimento sustentável são maiores, mas os resultados obtidos ao longo dos anos compensam esse investimento”.



WALTER COVER,
Presidente da ABRAMAT - Associação Brasileira da Indústria de
Materiais de Construção

“A feira é importante, pois trata de vários pontos relevantes da área de construção. Um deles é o foco em investimentos mais pesados e de infraestrutura. E nós sabemos que o país está passando por um momento de reflexão desses temas. Então o foco é decisivo. Também é muito importante a formatação da feira em pavilhões temáticos, abordando os principais temas da atualidade na construção mais pesada mesmo. Outro destaque positivo é o timing da realização da feira, coincidindo com um momento em que há uma retomada dos investimentos, principalmente em infraestrutura, rodovias, portos e aeroportos. Essas são atividades em que cada vez mais nós precisamos de tecnologia. E feiras como a Construction Expo são eventos apropriados para se conhecer novas tecnologias. A feira é muito bem-vinda. Veio no momento propício e certamente vai ser um grande sucesso”.



**JOÃO CARLOS DUARTE PAES,
Presidente da ABIFibro –
Associação Brasileira das
Indústrias e Distribuidores de
Produtos de Fibrocimento**

A iniciativa da Sobratema é extremamente elogiável. Ela presta um serviço de informação imprescindível para o sistema habitacional brasileiro e isso vem de encontro à busca de solução para o problema habitacional brasileiro em suas diversas fases nas quais nós, da ABIFibro, estamos envolvidos. Nesse momento, a feira vem dar a oportunidade de que nós nos manifestemos para contribuir com o segmento que é muito importante para a área de construção, que é o segmento de coberturas. A Construction Expo é extremamente importante, uma vez que participam dela empresas que são especializadas no setor de coberturas e isto, nos dará a oportunidade de tornar muito mais visível nossa atividade de disseminar a ideia de substituição do amianto por fibras alternativas nas coberturas.”



**LUIZ CARLOS CORRÊA
CARVALHO,
Presidente da ABAG –
Associação Brasileira do
Agronegócio**

“A Abag vê o agronegócio como muito importante para o Brasil, seja para o mercado interno e, principalmente, para as exportações. Mas ele tem uma série de gargalos e problemas, sendo que o mais sério, o que mais vem limitando o crescimento da oferta, é a logística e infraestrutura. Nos salta aos olhos a necessidade de uma relação maior do agronegócio com o pessoal da Construction Expo, pois, de fato, logística e infraestrutura nunca serão competências do agronegócio. E quem tem competência para nos ajudar, inclusive na tarefa de fazer ver ao governo os entraves que a falta de logística e infraestrutura causam ao crescimento do País, é sem dúvida alguma o pessoal da Sobratema e as grandes empresas representadas nesse evento.”



**ROBERTO DE SOUZA,
Presidente do CTE – Centro de
Tecnologia de Edificações**

“É muito importante hoje termos um espaço dedicado à exposição de novas tecnologias e sistemas construtivos, ao debate da produção de conhecimento e de tendências, e que ainda possibilita o relacionamento entre todos agentes da cadeia produtiva, como foi visto na Construction Expo. O setor da construção vem ampliando, modificando e profissionalizando suas atividades nos últimos anos e feiras como essa auxiliam na agenda futura da cadeia”.



**RICARDO SUPLICY GOES,
Gerente Executivo do ICZ – Instituto de Metais Não Ferrosos**

“A realização da feira Construction Expo tem uma importância estratégica por permitir um network com toda a cadeia da construção e interagir com as tecnologias de ponta utilizadas neste setor. Para o ICZ – Instituto de Metais Não Ferrosos, a Construction Expo proporciona desenvolver a utilização do aço galvanizado neste setor, mostrando sua eficiência no aumento da vida útil das estruturas em aço. É uma tecnologia que atende o tripé da sustentabilidade, pois no quesito social aumenta a segurança dos projetos, no econômico reduz o custo de manutenção e no ambiental o zinco, assim como o aço é 100% reciclável”.



**HAROLDO MILLER JR.,
Presidente da
ABRASFE – Associação
Brasileira das
Empresas de Fôrmas
e Escoramentos**

“A Construction Expo 2013 representa para nosso setor uma oportunidade de contato direto com os clientes, proporcionando uma troca de informações sobre produtos disponíveis e suas necessidades. Além disso,

para os construtores, a vantagem foi ter os fornecedores de produtos e serviços reunidos em um único local. Já para os expositores, o benefício foi encontrar seus clientes”.



**JOSÉ RICARDO
RORIZ COELHO,
Presidente
da Abiplast
– Associação
Brasileira da
Indústria do
Plástico**

“O setor de construção civil está entre os principais consumidores de transformados plásticos e em 2012

– 16% de todo produto transformado plástico foi destinado à construção civil. Portanto, uma ação como essa é estratégica para incentivar e reforçar a importância do plástico e de sua cadeia produtiva. Uma feira com tal perfil é fundamental para o relacionamento com um segmento especializado, o que tem se refletido na crescente participação do produto nas mais variadas formas de aplicações.”

 **ANDAIMES URBE®**

Desde 1976



**Andaimes Urbe também
presente nas obras para
a Copa do Mundo 2014**

O Estádio Mané Garrincha de Brasília, onde será realizado o jogo de abertura da Copa das Confederações, contou com o Balancim Elétrico da Andaimes Urbe para a colocação da estrutura da cobertura. Garantimos agilidade, rapidez e segurança.



São Paulo (11) 2256-6000
Osasco (11) 3601-2777
Campinas (19) 3216-4440

www.urbe.com.br



Nova revolução da qualidade na engenharia brasileira

Durante o Construction Congresso, realizado paralelamente à Construction Expo 2013, várias comunicações importantes e de grande interesse para a cadeia da construção foram feitas por especialistas e membros da comunidade acadêmica. Uma delas foi a da entrada em vigor da NBR 15575, com as novas normas para o desempenho do concreto. Trata-se de uma lista de exigências quanto a segurança estrutural, incêndio, estanqueidade, desempenho térmico, acústico e lumínico, durabilidade e manutenção, entre tantos outros.

Os sistemas à base de cimento têm uma base normativa sólida, com um acervo de mais de 300 documentos, que comprovam a qualidade desses

produtos. Uma das vantagens da Norma de Desempenho é referenciar os documentos já existentes quando estes atenderem aos requisitos propostos.

Juridicamente, as normas brasileiras são voluntárias, podendo ganhar força através de leis que as referenciam, como o Código de Proteção de Defesa do Consumidor. No entanto, como as normas técnicas são o registro das melhores práticas e do conhecimento consolidado, são documentos referenciados em muitos contratos. No caso específico da ABNT NBR 15575, os requisitos servem como base para a aprovação de financiamentos para novas construções, por exemplo.

Para muitos engenheiros brasileiros,

a falta de uma norma de desempenho impediu, na prática, a construção habitacional brasileira de evoluir, impondo à nossa indústria da construção um atraso de mais de uma década em relação a outros países, seja na evolução de sistemas construtivos, de projetos, de materiais, enfim, de toda uma cultura na engenharia habitacional.

A norma é vista como um divisor de águas na construção civil brasileira, pois obriga as construtoras a conceberem e executarem as obras para que o nível de desempenho especificado em projeto seja atendido ao longo de uma vida útil. Sua adoção pelas empresas implica em uma nova metodologia de se projetar edificações, que ainda precisa ser com-

preendida pelos profissionais do mercado. Para falar sobre o assunto, Grandes Construções ouviu Luiz Pinto da Silva Filho, professor e diretor da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Entusiasmado, ele declarou que, em sua opinião, a aprovação da NBR 15575 representa uma nova Revolução da Qualidade na engenharia brasileira. Saiba por que lendo o que o engenheiro tem a dizer.

Grandes Construções – Acaba de entrar em vigor, no Brasil, a nova norma de desempenho de concreto. Quais os impactos diretos que isso terá sobre a cadeia da construção no País?

Luiz Carlos Pinto da Silva Filho – De fato, 2013 vai ser um ano muito marcante, porque nós vamos viver o que eu chamo de a 3ª Revolução da Qualidade na Engenharia Brasileira. O conjunto de normas de desempenho, que agora entra em vigor de forma efetiva, vai ter o efeito de consolidar uma série de critérios existentes, métodos, maneiras de avaliar e estabelecer quais são as dimensões a se considerar nesse desempenho. Alguns desses critérios são tradicionais, associados à resistência estrutural, à segurança ao fogo. Mas outros são novos, como a segurança em uso e operação, o conforto termoacústico – que se têm foco no usuário, o que é muito importante – e o conjunto de durabilidade, adequação ambiental, manutenibilidade, que têm muito a ver com o desempenho a longo prazo (N.R.: Manutenibilidade é uma característica inerente a um projeto de sistema ou produto, e se refere à facilidade, precisão, segurança e economia na execução de ações de manutenção nesse sistema ou produto). Então, essas três dimensões – a dimensão da segurança, a dimensão do usuário e a dimensão longo prazo, da vida útil –, isso revolucionou, de certa forma, a maneira como nós vamos ter de pensar, daqui para frente. Nós vamos ter de ampliar um pouquinho as capacidades de desempenho, ampliando o foco no acompanhamento das

obras, desde o seu nascimento. Teremos de pensar, inclusive, de que forma nós vamos reaproveitar esses materiais, para que possamos ter um desempenho ambiental melhor.

GC – E quanto aos procedimentos de inspeção, manutenção, de reformas, o que muda, na prática, com a nova norma?

Luiz Carlos Pinto – A norma traz um conjunto de ações que fazem com que tenhamos cada vez mais uma visão de conservação, um pouco além da manutenção. Porque a manutenção é aquilo que eu previa para atingir minha vida útil de projeto, mas a conservação é um conceito maior, que são todas as ações que eu possa ter para fazer com que as obras possam ter um maior ciclo de vida, que mantenham o desempenho e que seja o mais longo possível.

GC – Então, pelo que o senhor está dizendo, até então o foco da indústria de concreto eram as questões da segurança. Com a nova norma, esse foco passa a ser mais amplo contemplando esses outros aspectos?

Luiz Carlos Pinto – Exatamente. É claro que as questões de segurança são fundamentais, pois se a obra não para em pé, não há como ter bom desempenho. Portanto, até hoje a gente veio com uma concepção muito forte na questão da segurança, da otimização estrutural, da qualificação do material, -- e a gente vê que o concreto se transformou bastante, a gente tem hoje famílias de concreto, com diferentes características, uns com características quase estéticas, outros, especiais, mais voltados para resolver questão da resistência à tração, por exemplo. Temos ainda os compósitos, com incorporação de fibras, que é uma área de pesquisa de ponta, que nos permite ter concretos com características bem próximas às do aço. Essas são fronteiras muito importantes de desenvolvimento, que vão proporcionar materiais que possam ser

utilizados para construir estruturas cada vez maiores, com tensões e desempenho melhores, maior durabilidade e menor chance de fissuração. Hoje estamos produzindo materiais que chamamos de "ultra-alto desempenho".

GC – Essas preocupações que passam a ser incorporadas pelas novas normas, deverão, de alguma forma, se refletir no preço do concreto e, automaticamente, no custo das obras?

Luiz Carlos Pinto – Não necessariamente, e é isso que é interessante! Nós estamos conseguindo fazer avanço nas obras tão importantes que estamos conseguindo atender às questões básicas de desempenho, ter mais sustentabilidade, ter melhor desempenho em relação à vida útil e durabilidade, sem necessariamente agregar custo. Isso está sendo alcançado a partir de várias ações, desde à incorporação de materiais reciclados dentro do concreto, de maneira positiva – não só tendo um ganho ambiental, mas inclusive favorecendo algumas das propriedades que o concreto pode ter -- até saber projetar o material concreto para que ele tenha as características mais adequadas para cada tipo de utilização. E isso vale para uma utilização mais externa, ou para uma utilização que demanda mais capacidade tensional, ou ainda uma utilização que permita maior exposição aos esforços térmicos. Hoje, nós conhecemos tanto esse material, que conseguimos fazer mais e melhor, muitas vezes com materiais ambientalmente mais corretos, e sem que se tenha o impacto dos custos. É claro que toda inovação, no momento em que ela esteja em pequena escala – tem um custo diferenciado. Mas, no momento em que se consegue trazer essa inovação para um mercado maior, obviamente os custos médios acabam baixando. Portanto, o que a gente vai passar a observar é uma diversificação cada vez maior de tipos de concreto. E isso cria a necessidade de especialistas que possam escolher e

projetar o melhor concreto para o cada tipo de utilização.

GC – E do ponto de vista da formação acadêmica, as universidades já contemplam essas mudanças ou os currículos terão de ser adaptados para incorporar essas inovações, esses novos conceitos?

Luiz Carlos Pinto – Com a retomada do crescimento do País e, ao mesmo tempo, com a abertura que vivenciamos, tecnológica e científica para o mercado internacional e para a normalização, nós passamos a ser atores globais, incorporando, cada vez mais, muita coisa nova dentro da doutrina da construção civil brasileira, e em muito pouco tempo. Nenhum país fez tantos avanços como fizemos, seja nos materiais, seja nos métodos construtivos. Nós temos aí estabilidade global, resistência ao corte, auditoria de projeto, a norma de concreto foi totalmente revisada, avançamos muito nas normas de incêndio, a própria fabricação do concreto avançou. No momento que nós temos esse grande desenvolvimento, temos, também, de preparar e capacitar os profissionais. Porque não adianta avançar só na normalização, nos conceitos, nas pesquisas, se isso não vai para o meio técnico. E a maneira de levar isso para o meio técnico é através de seminários, da divulgação pelo Ibracon, ou por meio das revistas, ou seja, nós precisamos expor isso ao meio técnico, investindo nos novos profissionais, nas novas gerações, que vão trabalhar com esses novos conhecimentos daqui a 20 ou 30 anos. Vai ter de haver um esforço na educação, sim. Temos algumas áreas, como Patologias da Construção, ou Segurança contra Incêndio, que são tão importantes, mas que ainda não são áreas obrigatórias em muitos cursos de Engenharia e Arquitetura. Mas vão ter de ser, porque estamos começando a precisar desses conhecimentos para garantir desempenho. Isso vai impactar o meio técnico e vai impactar a academia, nós precisamos nos preparar para formar os profissionais adequados para essa nova realidade.

“O uso das fibras é a próxima grande fronteira, que vai entrar em grande escala para todos os concretos. A combinação entre o uso de fibras e o concreto autoadensável permite que a gente faça concretos muito mais robustos, pouco propensos a uma série de pequenas falhas, que a gente tem durante a execução e que muitas vezes acabam comprometendo a durabilidade”

GC – A propósito das novas tecnologias, que vêm sendo pesquisadas, fala-se muito, por exemplo, no desenvolvimento do concreto mais sustentável com a adição de fibras aos materiais convencionais. Em que pé estão essas pesquisas? Elas ainda são objeto de estudo de laboratórios ou já são aplicadas no mundo real?

Luiz Carlos Pinto – Nos últimos anos, nós exploramos basicamente todos os componentes do concreto, para entender de que forma poderíamos tirar o melhor proveito de cada um deles. Revimos os agregados, seja para melhorar sua qualidade, seja para fazer agregados especiais para concreto de alta resistência, ou ainda para incorporar agregados reciclados, areia reciclada ou resíduos de outras indústrias. Revisitamos as matrizes, aprendemos a fazer melhor empacotamento, para poder ter maior resistência e durabilidade, utilizando cada vez menos clinker para ter o impacto

ambiental menor. Utilizamos a nanotecnologia para ter concretos que sejam autolimpantes, ou que tenham outras características de superfície diferenciada. Estamos explorando outras fronteiras, no sentido de levar esses materiais até os seus limites. Algumas dessas pesquisas estão em fase de desenvolvimento para verificação se há viabilidade técnica. Mas muitas outras já geraram modificações que podem vir para o meio técnico. É só a gente imaginar que a sílica ativa no uso das adições, foi iniciada na década de 90, e hoje já faz parte do conhecimento corrente. O uso das fibras é a próxima grande fronteira, que vai entrar em grande escala para todos os concretos. A combinação entre o uso de fibras e o concreto autoadensável permite que a gente faça concretos muito mais robustos, poucos propensos a gerar uma série dessas falhas pequenas que a gente tem durante a execução e que muitas vezes acabam comprometendo

a durabilidade. No momento em que eu consigo ter materiais mais avançados, de melhor desempenho e menos propensos a gerar falhas, eu consigo ter construções de melhor qualidade.

GC – A Engenharia Civil, por muito tempo, cultivou um perfil um pouco conservador. Isso é coisa do passado? Ela hoje está tão aberta a incorporar essas novas tendências?

Luiz Carlos Pinto – A abertura do nosso mercado a diferentes influências externas nos levou a perder muito daquele aspecto conservador. Hoje, a Engenharia Civil está demandando essas novas tecnologias. Estamos num ponto em que talvez o perigo seja a gente entender que impactos podem ter essas inovações tecnológicas. Porque, no momento em que começam a mudar esses materiais, eu vou ter que ver se todos os meus critérios de norma ainda permanecem válidos, como os critérios de deformação lenta, de retração, que foram previstos para um certo tipo de material. No momento em que se começa a mudar tudo isso, eu preciso re-visitá-los, seja para torná-los mais exigentes, ou mesmo para torná-los menos exigentes. Hoje nós temos concretos que com muito menos cobrimento vão garantir a mesma durabilidade que esses concretos atuais, de

30 MPa (Mega Pascal). Assim sendo, eu poderia até pensar, do ponto de vista da durabilidade, em reduzir o cobrimento. Mas aí é que entra a questão: quando eu penso em desempenho eu tenho de pensar todas as dimensões. Eu talvez possa reduzir pela durabilidade, mas não possa reduzir pela resistência ao fogo. Talvez eu precise daquele cobrimento para que as altas temperaturas não cheguem no nível da armadura, no caso de um sinistro.

GC – Seria certo afirmar que, com todas essas novas variáveis, os projetos se tornarão cada vez mais complexos?

Luiz Carlos Pinto – Certamente. Eu precisarei ter times de projetos interdisciplinares, e ter bons gestores, para gerar melhores edificações. Nós temos muita tecnologia.

GC – Em relação à indústria do concreto no restante do mundo, em que posição o Brasil está, nesse momento? A nossa indústria está compatível com o estado da arte desse setor, com o que há de mais novo, produzido no mundo?

Luiz Carlos Pinto – Felizmente o Brasil está em nível de competição com os melhores países do mundo. Em termos de tecnologia de concreto e de construção. Mas temos de transferir esses

conhecimentos para o meio técnico, de maneira segura. A construção é um dos nossos itens de exportação. Nós construímos uma série de coisas, seja no Oriente Médio, seja na América do Sul, seja na Europa. Do ponto de vista científico, o fundamental é termos investimentos continuados na iniciação científica, nos grupos de pesquisa, aumentando de maneira significativa os recursos, para que a pesquisa seja continuada. Porque o problema é quando há aquela política de sanfona, que dá um pouco de dinheiro e retira e acaba não dando resultados. Hoje nós temos, em vários lugares do País, centros de excelência que estão interagindo, alinhados com o que é produzido nos países mais desenvolvidos, seja na Europa e Estados Unidos, Japão, etc. Nós temos perspectivas muito interessantes, desde que seja mantido esse cenário, e que haja interação entre academia e indústria. Precisamos garantir canais para que as pessoas que estão pesquisando possam transferir essas novas tecnologias para o meio técnico, e que haja financiamento e comprometimento do governo e da sociedade como um todo na infraestrutura do País. Esse vai ser o grande gargalo. Não se constrói um país sem infraestrutura, sem engenharia e sem concreto.



► Para Luiz Carlos Pinto, a pesquisa é o que permite explorar todas as possibilidades, levando cada material ao seu limite e avaliando sua viabilidade



NOVOS ADITIVOS OTIMIZAM O USO DE CONCRETOS AVANÇADOS

Os ganhos incluem mais qualidade técnica, com aumento da resistência e durabilidade, impermeabilização mais efetiva, redução de custos e aplicações ecossustentáveis



◀ José de Almendra Freitas Júnior, chefe do Departamento de Construção Civil (DCC) da Universidade Federal do Paraná (à esquerda)

com a finalidade de proteger as estruturas e aumentar a sua durabilidade”, argumenta. Nessa área, as universidades também contribuem ao adotar ferramentas sofisticadas como microscópios eletrônicos de varredura para avaliar a viabilidade de uso de novos aditivos. No caso específico da UFPR, as pesquisas não se limitam à função impermeabilizante de aditivos de concreto, cobrindo a área de concretos de alta resistência e autoadensáveis, concretos compactados com rolo, concretos de pós reativos e diversas análises de durabilidade, incluindo as reações álcali-agregado.

Outras universidades, de acordo com Freitas, igualmente têm contribuído para o estudo dos aditivos de concreto, impulsionadas pela liderança do Instituto Brasileiro do Concreto. A lista de entidades inclui desde as instituições estaduais de São Paulo, caso da Unicamp e da USP, como a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). “Elas tem disseminado as tecnologias modernas para a produção e uso do concreto. Ao fazer isso, criam um ambiente em que mesmo as pequenas obras podem utilizar concretos sofisticados tecnologicamente”, argumenta.

As adições minerais igualmente continuam sendo alvo tanto da academia como da indústria, na avaliação do professor. A razão é simples: elas podem combinar as vantagens da fabricação de concretos tecnicamente mais duráveis e ambientalmente mais adequados. O rol de aditivos com esse enfoque envolve desde as cinzas volantes e as escórias granuladas de alto forno até os consagrados metacaulim e sílica ativa. Outros resíduos industriais considerados promissores são a escória de aciarias e as cinzas

Considerados o quarto componente do concreto – depois do cimento, areia e água – os aditivos são velhos conhecidos da indústria. Os romanos antigos já usavam pozolanas de origem vulcânica para tornar impermeáveis os concretos e argamassas adotados na construção das termas. Na verdade, era um avanço se considerarmos que até mesmo o sangue de animais foi tido como “aditivo” numa fase empírica da produção do concreto. As informações são do professor José de Almendra Freitas Júnior, chefe do Departamento de Construção Civil (DCC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Apesar de destacar a antiguidade da técnica, o pesquisador lembra que o uso dos componentes não parou no tempo. “O universo dos aditivos está em constante e rápida evolução. Moléculas orgânicas mais complexas são criadas com frequência nos laboratórios das universidades e grandes empresas fabricantes”, ressalta.

Para Freitas, versões das novas gera-

ções de aditivos superplastificantes - ou hiperplastificantes como são chamados - são lançadas praticamente a cada ano. Segundo ele, essa classe de aditivos merece atenção especial nos cursos de engenharia civil em função de sua aplicação na produção de concretos de alta resistência e nos autoadensáveis. “Como tais concretos têm excelentes propriedades e grande potencial de uso na construção, entendemos que é importante divulgar a tecnologia ligada a eles”, explica. O pesquisador destaca ainda outra vertente de desenvolvimento: os componentes que aumentam a durabilidade do concreto contra algum tipo de manifestação patológica. Entre os exemplos dessa linha, Freitas cita os aditivos inibidores da reação álcali-agregado e os inibidores da corrosão das armaduras.

Ainda como elementos que evitam a corrosão, o especialista destaca o avanço técnico dos aditivos impermeabilizantes. “Os fabricantes estão atentos ao uso de materiais para aplicação superficial no concreto



◀ 1.Cinza da casca de arroz;
2.Escória de alto-forno

apenas a adição de água.

Além dos polifuncionais, o grupo dos superplastificantes e da sílica ativa forma um conjunto com afinidade. Combinados, eles permitem a fabricação de dois tipos de concretos: os de alta resistência e os autoadensáveis. Nesse último, os aditivos eliminam o uso de vibradores para o adensamento, facilitando as obras cuja concretagem é considerada difícil. Os inibidores de hidratação formam um outro time com implementação cada vez maior. Com eles, a construção civil aumenta o tempo de aplicação do concreto no estado plástico: eles ampliam a janela de tempo, geralmente curta, da aplicação dos superplastificantes. Os inibidores de hidratação têm ainda um apelo ecossustentável: sua adição ao resto de concreto que sobra no fundo dos caminhões betoneira possibilita que os resíduos sejam reaproveitados no dia seguinte.

de bagaço da cana de açúcar. “A cinza da casca de arroz também é um material silicoso e uma forma de pozolana, cujo uso é interessante tanto técnica como ambientalmente”, avalia Freitas.

O pesquisador destaca ainda que a classificação como aditivos minerais, apontada para escórias granuladas de alto forno e cinzas volantes, vem da literatura norte-americana. Nos Estados Unidos, os fabricantes têm a permissão do American Concrete Institute (ACI) para adicionar tais materiais nas centrais de concreto. No Brasil, as escórias granuladas de alto forno e as cinzas volantes vêm sendo adicionadas aos cimentos CP II, CP III e CP IV, mas ainda não agrega-

das diretamente ao concreto. A inclusão dos materiais ao concreto, indiretamente via cimento, baixa o custo e melhora algumas propriedades do produto final, além de reduzir o descarte dos resíduos.

Dentro da grande variedade de aditivos disponíveis, existe um agrupamento genérico de plastificantes chamados de polifuncionais, cujo uso é praticamente consensual nas centrais industriais de produção de concreto. Isso acontece porque tais aditivos permitem a redução do consumo de cimento e agregam ganhos com a melhor trabalhabilidade do material. Outro ponto positivo é que eles possibilitam a produção de concretos com maior resistência à compressão quando comparados àqueles que recebem



Parabenizamos a equipe da MÉTODO pelos seus 40 anos de história. É com grande honra que participamos desta história e construímos ao longo do tempo uma parceria que só é possível quando há muito trabalho e dedicação, aproveitamos para destacar algumas obras executadas e em execução de sistemas de climatização:

Obras Executadas:

- Rochaverá Torre C – SP
- Hospital Sabará - SP
- Fábrica de Celulose Eldorado - MG

Obras em Execução:

- Torre Port Corporate – Rio de Janeiro
- Hospital Total Cor – SP
- Shopping Monte Carmo – Betim-MG



ROCHAVERÁ TORRE C- CERTIFICAÇÃO LEED – 2.610TR

A ISOLEV, em toda a sua história, vem ocupando lugar de destaque entre as empresas do ramo, não só pela sua capacidade de execução de obras mas pelo constante investimento em tecnologia e treinamento de pessoal.



TORRE PORT CORPORATE – RJ – 1.506TR



▲ Hotel Unique: ícone arquitetônico da cidade com a marca do arquiteto Ruy Ohtake e da Método Engenharia

MÉTODO – UMA FLECHA PARA O FUTURO

A construtora que virou sinônimo de inovação construindo ícones da paisagem paulistana completa 40 anos com foco em infraestrutura

“O tempo rodou num instante nas rodas do meu coração”. O hino estudantil dos anos 1960 traduz a trajetória de Hugo Marques da Rosa e da Método Engenharia, construtora que comemora 40 anos num processo de reinvenção contínua. Ao apontar a flecha para o futuro, a Método volta ao seu ponto de partida – o domínio completo do processo construtivo – resgatando o perfil típico da construtora que implantou uma série de inovações no canteiro e liderou um movimento de modernização no cenário da construção brasileira, nas décadas de 1980 e 1990.

A empresa cresceu, expandiu sua atuação e enveredou pelo universo da

incorporação imobiliária e gestão de empreendimentos, num processo de conquista de novos conhecimentos e nichos de mercado. Como inovar não significa eliminar riscos, ela também enfrentou os revezes do mercado e pagou um preço por isso, algo comum aos empreendedores. A famosa parceria entre os sócios Victor Foroni e Hugo Marques da Rosa, os fundadores, acabou. Mas Hugo Marques da Rosa continuou a trajetória da empresa, reinventando seu futuro com o resgate justamente de sua filosofia e aprendizado do passado.

Em seu novo ciclo, que se iniciou em 2004/2005, a Método – que tinha opta-

do pela terceirização dos processos produtivos – decidiu voltar às origens e retomar essa atividade. Surge assim a Método Estruturas, com ênfase na pesquisa das soluções e tecnologias mais apropriadas para cada tipo de obra, sem priorizar este ou aquele sistema estrutural, ao contrário do que havia feito no passado.

Outro viés da estratégia de retomada de crescimento da empresa diz respeito ao modelo de negócio. A Método decidiu abandonar a atuação na área de incorporação, segmento em que militou, na última década, em parceria com grupos internacionais, e no qual se notabilizou pelo desenvolvimento de empreendimentos corporativos que marcaram a paisagem paulistana e carioca, fosse pelo aspecto arquitetônico ou pela adoção de conceitos de sustentabilidade e tecnologia.

Mesmo assim, a empresa optou por sair de ramo, que exige um considerável aporte de capital, e concentrar-se na sua atividade fim, que é a construção. A meta agora é expandir os segmentos de atuação da construtora, passando a atuar em nichos que até então a empresa não tinha ousado entrar. Para isso, anexou a Potencial, especializada no segmento de montagem eletromecânica, o que abre um leque de oportunidades visando o momento de expansão e investimento na infraestrutura. O foco principal no novo segmento, conta Hugo Marques da Rosa, é a área de petróleo e gás, puxada pelos investimentos principalmente da Petrobrás.

Mas o empresário deixa claro que o vetor atual mais importante desse ciclo da Método está na filosofia que sempre permeou a história da empresa. “Inovação e flexibilidade para enxergar e aproveitar os ciclos de desenvolvimento que se alternam dentro do mercado da construção”, diz. Neste recomeço, a empresa utiliza aquilo que tem de sobra e pela qual se notabilizou como uma das mais importantes do país: capacitação e adesão incondicional à tecnologia.

Uma história de ideais e de suor

Fase 1: A infância.

Hugo Marques da Rosa divide a história da Método Engenharia em três fases principais. A primeira delas é a época de fundação, em 1973, ao lado do sócio Victor Foroni, etapa que seguiu até 1980. “Aquele foi um período que se caracterizou pelo Brasil Grande, em que a economia brasileira crescia 10 a 12% ao ano, enquanto a construção civil crescia a taxas de 15% ao ano”, lembra Hugo Marques da Rosa. Era um momento muito favorável para as empresas de construção e o desafio principal era produzir, porque naquele tempo já tinha problemas de escassez de mão de obra. “Mas não era um mercado muito competitivo”, relembra.

Mesmo sem grande necessidade de inovação, neste período a Método cresceu bastante. “Embora nós tenhamos tido algumas iniciativas nesse sentido, tinha um ambiente econômico muito favorável, mas que se deteriorou nos final dos anos 1970, quando o país teve de fazer um forte ajuste fiscal”, conta Marques da Rosa.

Naquela época o principal cliente de construção era o governo e o ajuste fiscal em todas as esferas se traduziria em menos investimento afetando diretamente o setor da construção. “Passamos por uma crise forte em 1982 e 1983. Naquela época a Método ainda fazia obra pública, e

em função disso deixamos de crescer”, diz explicando o motivo que determinaria a opção da empresa em atuar definitivamente no segmento construção civil. Nesta época, a empresa estava à frente da construção do Centro Cultural, na capital paulista, e de um dia para outro, precisou cortar 1.700 empregos, devido ao corte de orçamento do cliente, a prefeitura municipal.

Esse fato marcou a história da construtora, mas, sobretudo a memória de Hugo Marques da Rosa. “Foi um período difícil e ficamos com um estoque de créditos contra o governo, que temos até hoje. Em função disso, decidimos deixar de trabalhar com o governo, e trabalhar unicamente com o setor privado, uma transição que se deu nos anos seguintes.”

Fase 2 – A adolescência

Após 1980, o mercado da construção entrou em um turbilhão econômico adverso, com alta taxa de inflação, menor investimento público e grande concorrência pelos investimentos privados, com a economia do país crescendo a passos da tartaruga. Esse período se seguiu até meados do ano 2000. “Passamos por um período de 20 anos sem experimentar ciclos de crescimento que durassem três anos consecutivos. Foi um período em que o setor da construção civil teve um baixíssimo crescimento. Estávamos num outro tipo de conjuntura, com inflação alta. Era o momento imediatamente an-



► Hugo Marques da Rosa: trajetória de ousadia



► Infraestrutura é o novo foco da empresa



terior ao governo Collor, de inflação de 80% ao mês. Hoje quando a gente olha para traz, parece difícil que uma empresa conseguisse viver num ambiente de inflação neste nível. Mas nós vivemos”, relembra Hugo Marques da Rosa. Nesta etapa, caracterizada por sucessivos pacotes econômicos e arrocho financeiro, surgiria um novo cliente, mais exigente com respeito à qualidade, prazo e controle de custo das obras.

“Para enfrentar essa conjuntura percebemos que precisávamos melhorar a qualidade dos nossos produtos. Mas principalmente sermos flexíveis para nos adaptar a essa conjuntura. Hoje se fala em volatilidade, mas naquela época se falava turbulência. Então era preciso melhorar a produtividade e a qualidade para atender aos clientes e, ao mesmo tempo, ter flexibilidade em função da economia”, analisa Hugo Marques da Rosa.

Foi assim que, em meados dos anos 1980, a empresa começou a implantar um programa de desenvolvimento da tecnologia, com ênfase em dois aspectos até então relegados ao segundo plano pelo setor da construção: a área de recursos humanos, e o desenvolvimento da gestão da empresa. A Método começaria assim a desenvolver fortemente uma tradição na área de qualificação da mão de obra, e que se tornaria uma das marcas da empresa até hoje.

O programa de qualificação no canteiro, desenvolvido pela Método Engenharia, começou a ser desenvolvido em 1987 e contemplou questões, na época, desprezada pelas construtoras. Uma delas seria a constatação de que o operário tradicional não era sequer alfabetizado. O projeto incluía a alfabetização no canteiro para pedreiros, carpinteiros, mestres de obras etc. “O foco da nossa política de recursos humanos era o trabalhador. Naquela época a obra era feita totalmente no canteiro, com poucos elementos industrializados. Então percebemos que para obter mais qualidade era fundamental qualificar os

trabalhadores. Hoje o cenário é diferente e cada vez mais a obra é feita fora do canteiro”, lembra Marques da Rosa.

Um pé na industrialização

O processo da qualificação em canteiro foi o fio de um novelo logo percebido pela construtora. A necessidade de mais e mais treinamento, e qualificação não era somente com os operários, mas também com engenheiros e outros níveis hierárquicos, em vista das remodelações pelo qual estava passando os canteiros de obras, do aumento dos contratos e da fama que a empresa conquistava no mercado. Esse processo logo se traduziu em melhor desempenho dos canteiros, com aumento dos índices de produtividade, redução de custos e de acidentes de trabalho.

Até que em 1990 surgiu a oportunidade da construtora fechar uma parceria com uma companhia canadense que pretendia atuar no Brasil. “Começamos a enviar equipes de engenheiros para treinamento no Canadá, e percebemos que se continuássemos trabalhando do mesmo jeito nunca aumentaríamos a produtividade. Era preciso trazer processos produtivos mais avançados. E a partir desse convênio, começamos a implantar ações estratégicas para melhorar a qualidade e a produtividade da construção”, conta Hugo Marques da Rosa.

A empresa tomou então três principais caminhos que se desdobram em outros menores. A primeira iniciativa contemplou a etapa de execução da estrutura. “A qualidade da obra depende de uma boa execução da estrutura de concreto, ao mesmo tempo em que é um caminho

crítico, pois os demais prazos dependem dela. Ela é uma parte relevante do custo. Então melhorar a estrutura de concreto era uma das prioridades. Nessa época adquirimos uma tecnologia alemã de execução de estruturas de concreto, o sistema SHV (Sistema Horizontal Vertical), e começamos a produzi-lo aqui, que era o melhor que existia naquela época”, conta o engenheiro. A Método criou então uma divisão especificamente para Estruturas, em 1989, e passou a fabricar as estruturas fora do canteiro. O sistema SHV contemplava quatro etapas principais: o corte e dobra de aço; o sistema de cimbramento; a execução completa da estrutura e a confecção das formas.

Ao industrializar o coração da obra, a empresa abriu caminho para a industrialização de outros elementos de um projeto. Surgiu a oportunidade, e necessidade, de trazer para o Brasil o sistema de produção de paredes de gesso (dry wall), até então inédito por aqui, e que permitia uma grande velocidade na conclusão da obra. “Fomos os precursores do uso das paredes de gesso no Brasil. A marca Drywall, inclusive, era uma patente nossa até recentemente”, conta Hugo Marques da Rosa. Isso levou a novas demandas, como a necessidade de fechamento rápido da obra, uma vez que o gesso não convive com a água. Logo se abriu uma nova janela de oportunidade, a partir de uma parceria com uma companhia canadense, para a produção de pré-moldados arquitetônicos no Brasil. “Essas foram, a meu ver, as três principais inovações tecnológicas que implantamos”, lembra Hugo Marques da Rosa.

Essa industrialização logo significa-

A DELTA TERRAPLANAGEM PARABENIZA A MÉTODO ENGENHARIA POR SEUS 40 ANOS DE SUCESSO E INOVAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL.

DELTA TERRAPLANAGEM:

Buscamos ser a empresa de maior confiabilidade e qualidade no ramo de escavações e movimento de terra.

Utilizando sempre as melhores práticas, fornecendo soluções de engenharia conforme a necessidade do cliente, respeitando e preservando o meio ambiente.



Residencial Marcos Lopes - Em andamento
Paulista 1230
Fase 1: Concluída - Fase 2: Em andamento
Shopping Iguatemi (Campinas) - Em andamento
Rochaverá - Concluída



Tel. 11 3936.2954
Edinei Gomes / Joubert Morais
www.deltaterraplanagem.com.br



INOVAÇÃO E ALTA QUALIDADE EM ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO



A Alûmni parabeniza a Método Engenharia pelos seus 40 anos e se orgulha de tê-la como parceira de negócios agregando qualidade e soluções inovadoras em esquadrias de alumínio.

Alûmni Esquadrias de Alumínio Ltda.
Rua Turiassú, 127, 3º andar - cj 32 - Perdizes
Tel.: (11) 2894.2895
(11) 2925.9879

www.alumni.net.br



▲ Método foi uma das pioneiras na industrialização dos canteiros brasileiros

ria uma mudança de foco da filosofia da empresa. “Tudo isso representou uma mudança da estratégia produtiva da construtora. Antes centralizada no canteiro, o foco se direcionou para a área da Engenharia, pois ela se traduzia em maior qualidade e produtividade do que seria possível obter mesmo com a racionalização de processos e treinamento da mão de obra direta no canteiro”, lembra o engenheiro.

Fase 3 – A idade adulta

A empresa iniciou então uma terceira fase em sua trajetória de desenvolvimento, com prioridade para o desenvolvimento tecnológico e na industrialização do canteiro. Esse processo culminaria com a decisão, em meados de 1990, de terceirizar a produção no canteiro e diversificar parcerias e para outros segmentos. Depois de atuar na área residencial, a Método fechou uma parceria com a Brascan para desenvolver empreendimentos comerciais. Posteriormente a empresa fechou parceria com Tishiman Speyer, companhia norte-americana especializada no segmento corporativo de alto padrão. Nesta fase, ela participou de empreendimentos que se destacaram no mercado imobiliário brasileiro, seja pela inovação arquitetônica ou pela tecnologia predial e conceitos de sustentabilidade. A empresa liderou a construção da Tor-

re Norte, que faz parte de importante complexo empresarial, em São Paulo, e dos edifícios Rochaverá, na capital paulista, e Ventura Towers, no Rio de Janeiro, os quais tornaram-se ícones em suas categorias.

A Método enveredou para o campo da gestão participando do desenvolvimento e operação do parque aquático Wet’n Wild e chegou a ensaiar os passos na área de shopping center, com a montagem de uma rede, mas acabou desistindo do negócio.

Em 2004, após uma fase de turbulência, deu início a um quarto período, com uma reestruturação financeira e organizacional. O processo culminou com o fim da sociedade com Victor Feroni e a revisão da estratégia empresarial por Marques da Rosa, que adquiriu a totalidade das ações da empresa. A estratégia adotada foi tirar o pé do acelerador de tantas atividades, que ampliavam o risco financeiro, e concentrar esforços na atividade fim da Método, a construção.

“Atuar na área de incorporação foi importante porque nós passamos a ter maior conhecimento desse mercado. Hoje, quando a Método executa um empreendimento, ela detém a visão de quem já foi incorporadora. Mesmo não atuando mais neste segmento, mantivemos esse conhecimento empresarial na empresa”, diz ele.

Ciclo completo da construção

Nesta nova etapa de sua trajetória, a empresa vem aperfeiçoando sua capacitação técnica em todo o ciclo de vida do projeto, da concepção à sua conclusão. “Nossa constatação é que os problemas construtivos são gerados nessa fase da pré-construção, seja por falhas de projeto, ou incompatibilidade entre as várias disciplinas que o compõem. Tudo que é mal feito nessa fase anterior se reflete na má qualidade da obra e em problemas futuros de manutenção”, diz o engenheiro Hugo Marques da Rosa. “Por isso, desenvolvemos a competência para a coordenação e a compatibilização destes projetos. Nosso enfoque é desenvolver uma Engenharia de valor, trabalhando junto com os projetistas para obtermos o melhor projeto possível. Uma boa obra começa no projeto”, enfatiza.

Para o executivo, a desvalorização profissional ainda permeia as diversas etapas profissionais que estão engaja-

das na obra. “O projeto é mal valorizado no Brasil. Os projetistas em geral são mal remunerados, e acabam entregando um produto que não tem boa qualidade. Temos de investir mais no profissional, e educar o mercado para investir no projeto, se ele quiser uma obra bem feita”, enfatiza.

Por conta disso, a empresa implantou o sistema BIM (Building Information Modeling) que permite a atuação simultânea de vários projetistas sobre o mesmo projeto, numa visão em três dimensões. O objetivo é visualizar as interfaces, interferências e choques entre os vários projetos. A capacitação dos projetistas, por sua vez, leva em conta todas as normas técnicas, incluindo a recente norma de Desempenho do Concreto. E considera dados e análises de patologias ocorridas em outros empreendimentos que servem como parâmetro para os projetos atuais. “A Método foi reconhecida pela Autodesk como a empresa que mais avançou nessa

área do Bim no Brasil. O que nós queremos é estar em processo contínuo de evolução. Hoje nós construímos melhor do que construíamos há um ano, e provavelmente, no próximo ano, em 2014 estaremos construindo melhor do que construímos hoje”, diz.

A empresa também manteve seu perfil de industrialização. Criou então uma nova área, a Método Estruturas, que tem como diferencial a múltipla capacidade para empregar as mais diversas tecnologias existentes nessa área, seja concreto, metálica, ou mista, diferente do que ocorreu no passado. “Muitas vezes a melhor solução é a estrutura de concreto, outras vezes pode ser a estrutura metálica ou a estrutura mista. A questão não é só definir qual a melhor solução, mas entrega-la ao cliente”.

Infraestrutura: um novo caminho

Concluía a reorganização da empresa, ela prepara-se para invadir uma



UMA HOMENAGEM DO PORTO ADVOGADOS
A QUEM HÁ 40 ANOS AJUDA A CONSTRUIR O BRASIL.

AVENIDA NOVE DE JULHO, 5.109 :: 3º ANDAR :: SÃO PAULO
TEL.: +55 11 3254.0050 :: PORTO@PORTO.ADV.BR

WWW.PORTO.ADV.BR



área hoje mais aquecida, mas que estava fora de seu escopo operacional: a montagem eletromecânica com vistas a atender à indústria em vários segmentos, incluindo de infraestrutura. O interesse são as obras ligadas ao setor de óleo e gás, mineração, siderurgia, papel e celulose. “Decidimos ampliar a nossa atuação, priorizando os setores onde houvesse um maior volume de investimentos. O primeiro é justamente o de óleo e gás, segmento que tem recebido grande investimento no Brasil. Em decorrência dessa estratégia nova, nós adquirimos o controle de uma empresa montadora em 2009, a Potencial Engenharia, cujo principal cliente é a Petrobras. Essa empresa trabalha com EPC (Engineering, Procurement and Construction), com experiência em paradas programadas e manutenção de rotina”, conta. Até recentemente só na área onshore, e agora está ampliando também para a área offshore. Segundo o presidente, a intenção da empresa vai além da área de petróleo e gás. No en-

tanto, hoje a Petrobrás já absorva toda a capacidade da empresa.

E os resultados já começaram a aparecer. “Nós temos crescido em ritmo acelerado. A previsão é que a construtora deve crescer de 90 a 95% neste ano, enquanto a Potencial deve mais do que dobrar seus faturamento.

Segundo Hugo Marques da Rosa, a empresa tem um volume de contratação que garante este crescimento para os próximos anos. E para isso continuará investindo fortemente na formação dos nossos quadros para destacar-se neste segmento. “Só as empresas que estiverem mais qualificadas poderão vencer esse desafio de mercado nos próximos anos”, diz o executivo. A seu ver, é fundamental acompanhar os ciclos de evolução do mercado. “O ciclo dos empreendimentos corporativos está se esgotando. Os hotéis, segmento que por muitos anos ficou sem investimento no Brasil, estão em alta. Já o ciclo do shopping centers está no auge. É preciso acompanhar estes ciclos e procurar se adaptar às essas demandas”, comenta.

Sustentabilidade

Foi com essa sensibilidade, atendida ao mundo, que a Método abriu o debate no Brasil sobre um tema que mais tarde se tornaria muito popular: a Sustentabilidade. “Hoje, grande parte das obras que a Método faz são certificadas, seja pelo Green Building, sistema ACQUA, além da certificação ISO 9000 para todas as nossas obras.”

A empresa começou a se interessar pelo assunto 2001, ao participar de algumas feiras fora do Brasil. Em 2002, ela associou-se ao United States Green Building Council. “Fomos a primeira empresa brasileira a se associar a essa entidade. Tentamos trazê-la para o Brasil, não deu certo, mas logo em seguida, entramos no Green Building Council do Brasil, como sócios fundadores. Eu fui o primeiro a dar uma palestra no Brasil abordando justamente o tema”, lembra Hugo Marques da Rosa. A empresa participou da fundação do Conselho Brasileiro de Construção Sustentável e do sistema Green

Building Alliance, entidade criada por vários países para unificar os processos de certificação – é a única empresa latina americana que participou da fundação dessa entidade.

Compromisso com a inovação

Para Hugo Marques da Rosa, existe muita resistência no Brasil à inovação e um custo a ser pago por essa opção. “No processo de inovação nem tudo dá certo. De 10 tentativas, geralmente três são bem sucedidas. Outras três ou quatro que não são mal sucedidas, mas também não trazem benefício nenhum. Outras três não dão certo. A proporção é mais ou menos essa. E tem aquelas empresas que observam tudo o que a gente faz e só copiam aquilo que dá certo. O pioneirismo tem um ônus. Mas quando eu estou falando em inovação no Brasil, não é fazer algo do nada, mas partir de algo que está dando certo”, comenta Hugo Marques da Rosa.

“Daquilo que a gente reescreveu como nossa missão, uma das que mais tem a ver com o nosso DNA, é sermos um agente de progresso e de evolução do setor da construção. Fomos pioneiros num monte de coisas que pareciam difíceis e até impossíveis, para a época, e hoje se observa em qualquer obra. Por exemplo, até a década de 1950/60 parecia improvável ver um trabalhador uniformizado com capacete e tudo. O comum era ele estar usando bermuda, chinelo e nem se pensava em equipamento de proteção individual, como um capacete. Hoje se vê isso em toda obra. Outra mudança que introduzimos foi na maneira como os materiais são transportados numa obra, por meio de pallets. Ou algo hoje muito comum, mas na época novidade, foi o uso de guindastes em obra urbana. Fomos a primeira construtora a utilizar esse equipamento em canteiro. Até então, toda a movimentação era feita nos braços do trabalhador e através de guinchos, num sistema muito precário. Nessa época todo mundo dizia: vocês são loucos. O mesmo aconteceu com

a sustentabilidade. A primeira palestra sobre o tema foi promovida pela Asbea (Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura) e dada por mim. Grande parte dos escritórios nem sabia o que era green building”

O executivo observa que o Brasil tem uma histórica desvantagem tecnológica em relação a outros países da Europa, Estados Unidos, e hoje, da Ásia. “Essa defasagem era grande nos anos 1970. Depois diminuiu, mas hoje voltou a crescer. Se observarmos que está sendo feito na Ásia hoje, vemos que o desafio dos projetos por lá é muito maior. As torres são muito mais altas, a arquitetura muito mais arrojada. O uso de materiais novos, então, nem se fala. Esse desafio que é colocado pela Arquitetura está sendo resolvido pela Engenharia através de avanço tecnológico. E aqui no Brasil ainda estamos muito atrás. Se pegarmos os maiores prédios que estão sendo feitos na Ásia, nem da para comparar”. Para o executivo, se por um lado há defasagem em todos os segmentos, por outro atualmente há uma possibilidade de trazer informação e conhecimento de fora, em todas as áreas, das tecnologias aos materiais, e ao intercâmbio de profissionais.

Qualificação, o segredo para o futuro

O executivo planeja novos passos que reafirmam o espírito expansionista da empresa. Como já fez no passado, a empresa pretende trazer para o Brasil novas tecnologias, através de parcerias estratégicas, com empresas líderes em determinados segmentos.

“Queremos ajudar a mudar o patamar da Engenharia no Brasil. No entanto temos problemas a resolver, como a deficiência da mão de obra. Se a economia vier a crescer e se nós tivermos de enfrentar todos os problemas que temos hoje no Brasil, na área de Logística, energia, transportes, telecomunicações, enfim, não vamos conseguir sem a ênfase da tecnologia. A saída é buscar um aumento de produtividade,

*Satisfação
em
participar!*

ALPHAGEOS
TECNOLOGIA
APLICADA S.A.

11/4196-5400

www.alphageos.com.br



Controle tecnológico do concreto, aço, agregados, cimento, solos e pavimentos.

Excelência em investigações geológico-geotécnicas e ensaios in situ.

Auditoria da qualidade de obras.

Supervisão de obras.

Instrumentação de obras civis.

Televisamento 360º das paredes de furos de sondagem.



e isso só poderá vir com a industrialização e novas tecnologias. O aumento da produtividade com as tecnologias atuais hoje disponível no Brasil é simplesmente inviável.” Marques da Rosa faz um alerta sobre o gargalo da qualificação profissional, deficiência que permeia todos os níveis, principalmente na construção.

A empresa tem investido fortemente em qualificação seja pra os projetistas e arquitetos, seja para os engenheiros de campo. São dados cursos permanentes baseados no sistema Project Management Institute, dos Estados Unidos, com duas turmas anualmente, além de treinamento e qualificação dos profissionais para aplicação da tecnologia BIM. Agora a construtora prepara-se para colocar em prática um programa gerencial em parceria com a Escola Politécnica da USP.

“Os nossos engenheiros não saem da faculdade preparados para o mercado de trabalho, pois eles recebem uma formação muito teórica. Por isso estamos investindo muito em treinamento, para dar essa visão mais prática. Fizemos inclusive um convênio

com a Escola Politécnica para a criação de um curso de Pós-Graduação para toda a nossa equipe de produção, para que o engenheiro esteja mais preparado para o campo. Não adianta só falar de tecnologia. É preciso investir e não podemos esperar apenas que o governo faça isso. Não estamos formando engenheiros nem na qualidade nem na quantidade necessária. Por isso as empresas precisam entrar nesse campo e complementar esse conhecimento”.

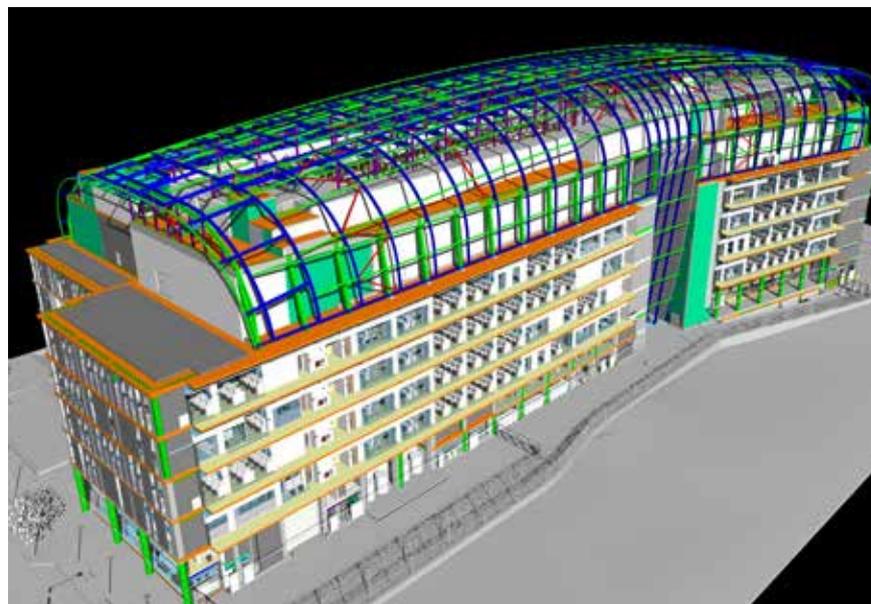
De estudante a empresário

O gaúcho Hugo Marques da Rosa transferiu-se de Porto Alegre para

◀ Wet'n Wild: expertise também na área de gestão

São Paulo numa época de grande movimentação política e estudantil, em 1967, para acompanhar um amigo que tentaria o vestibular. No entanto, ele também acabaria entrando para o curso de Engenharia da Escola Politécnica. Ali participou do movimento estudantil e chegou a ser preso três vezes pelo regime militar. A primeira delas, durante o lendário congresso da UNE, em 1968, em Ibiúna, no interior de São Paulo. Em uma delas teria dividido a cela com José Dirceu.

Mas livre, precisou se preocupar com sua própria sobrevivência. Foi então que teve a ideia de abrir uma empresa de blocos de concreto com o colega de alojamento, Abel Packer, percebendo uma brecha no mercado. A sociedade incluía outro estudante, Henrique de Campos Meirelles – que décadas mais tarde chegaria a presidente do Banco Central do Brasil. A empresa inicialmente chamava-se Diagrama. Marques trocou um Corcel por um Fusca e a diferença foi o pontapé inicial da fábrica, que se instalou em um terreno em Diadem, no ABC Paulista. Packer, antes



▶ Ainda atenta com as novas tendências em tecnologia, a Método investe, agora, na aplicação do sistema BIM no desenvolvimento de projetos



*Obra Método Bradesco
- Hidrofresa, Tirantes e Estaca Raiz*



*Obra: Método Natura
- Estaca Hélice*



*Obra: Método Hotel Hyatt
- Estaca Hélice Contínua*



*Obra: Método Hospital Sírio Libanês
- Parede Dialragma, Estacas Barrete,
Tirantes e Terraplenagem*

A Geofix parabeniza a Método pelos 40 anos. Com muito orgulho, nos consideramos uma Empresa parceira.

geofix

São Paulo:
Av. Luiz Rink, 680 - Vila São José
06286-000 - Osasco / SP

(11) 2148-9300
geofix@geofix.com.br
www.geofix.com.br



1970

Brasil vive fase do Milagre Econômico, sob o governo militar.

1973

Fundação da Método Engenharia. A primeira obra é a construção da Fábrica da Benzenex.

1982

Depois de um longo período de governo militar, país inicia processo de redemocratização.

1980

A empresa muda-se para uma sede maior, de 3.000 m² na região de Santo Amaro.

1988

A empresa implanta um programa de humanização do trabalho, que inclui o projeto "Alfabetização nos canteiros".

1989

Brasil elege primeiro presidente civil, Fernando Collor, que denuncia o atraso tecnológico do Brasil (o país mergulharia em época turbulenta, de planos econômicos, alta inflacionária, e crise política).

1992

A Método é eleita a Empresa do Ano pela revista Exame, Maiores e Melhores.

1993

A empresa introduz no Brasil os conceitos de construção seca e construção fora do canteiro, com a produção de sistemas pré-moldados para fechamento externo, estruturas industrializadas e fechamentos internos em gesso.

mesmo da produção inicial, sairia da sociedade – exilado pelo regime militar. No futuro, ele se tornaria o diretor da Bireme, o Sistema Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde.

Na data do vencimento da compra do primeiro carregamento de insumo, não tinham como pagar a dívida. A solução foi contar a verdade e pedir mais um prazo para o fornecedor do equipamento. Deu certo. Um ano depois, Meirelles deixou a Diagrama e Marques da Rosa convidou Victor Foroni, que também estudava engenharia, para tornar-se seu parceiro. No entanto, ele percebeu a possibilidade de, em vez de vender bloco, entregar a obra pronta. Surgia assim, em 1973, a Método Engenharia.

Sob a batuta de dois jovens universitários, a empresa impôs uma nova visão humanística nos canteiros. A Método lançou mão de aprendizados que estavam no banco da universidade, mas ain-

da longe dos canteiros, como limpeza e a organização; fornecimento de alimentação para o funcionário com supervisão de nutricionistas; alfabetização dos operários em salas de aula montadas pela empresa e o uniforme para todos os trabalhadores. Itens considerados "luxo"

para os "peões" de obra. Mas perceberam logo que o problema estava na formação do profissional. "Nossos operários eram chamados de playmobil, pelo capacete e capa amarela em dias de chuva. Mas eles não tinham autoestima e investimos na qualificação", afirma Marques da Rosa.



► Rochaverá: companhia está atenta aos nichos de negócios

1994

Implantação do Plano Real e fim do processo inflacionário descontrolado.

1995

A empresa firma parceria para reestruturação do negócio, coordenação de projetos, construção e gestão do empreendimento de lazer Wet 'n Wild.

2000

A Método constrói a Torre Norte e consolida-se na área de empreendimentos corporativos de alto padrão.

2003

Com a eleição de Luis Inácio Lula da Silva, Brasil vê ascensão de novas classes populares, e crescimento da atividade econômica com ênfase no varejo.

2004/5

Depois de uma expansão na área imobiliária, Método passa por uma reestruturação societária e financeira e gerencial, que culmina com a saída de um dos sócios, Victor Foroni, e inicia nova fase, focada na construção.

2007

Método finaliza o ano com o maior lucro líquido de sua história, R\$ 14,6 milhões.

2010

Eleição de Dilma Rouseff, e expansão dos projetos de infraestrutura.

2012

A empresa dá largada para avançar no setor de infraestrutura, na área de Petróleo e Gás, com a aquisição da Potencial.



Pioneira em formas de papelão desde 1960.

Temos orgulho de fazer parte de sua história.

Método Engenharia, parabéns por seus 40 anos, que continuemos trabalhando juntos pelas melhores alternativas para a Construção Civil.

www.dimibu.com.br
Tel.: (11) 2651-6719





GRANDES PARCEIROS NUNCA ESQUECEM SEU ANIVERSÁRIO

O Grupo SERVTEC parabeniza a Método Engenharia pelos seus 40 anos e orgulha-se de ser seu parceiro na idealização e implantação de soluções exclusivas para cada um de seus clientes, como no Hospital Sírio Libanês.

Engenharia de Utilidades | Automação Predial
| Engenharia Clínica



SERVTEC
TRABALHANDO COM ENERGIA

www.servtec.com.br

40 ANOS DA MÉTODO ENGENHARIA



▲ Centro Cultural São Paulo marcou mudança estratégica da empresa

A crise dos investimentos públicos levou a empresa a priorizar o investidor privado, o que só recentemente está sendo mudado. Com a empresa em expansão, Hugo Marques da Rosa voltou-se para a carreira pública. Ele ficou à frente da Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras de São Paulo, da qual fazia parte a Sabesp, a empresa estadual de saneamento. Em quatro anos de sua gestão, a Sabesp teve suas ações valorizadas em quase 20 vezes.

Em 2004, depois de um período difícil para a companhia, deu o fim

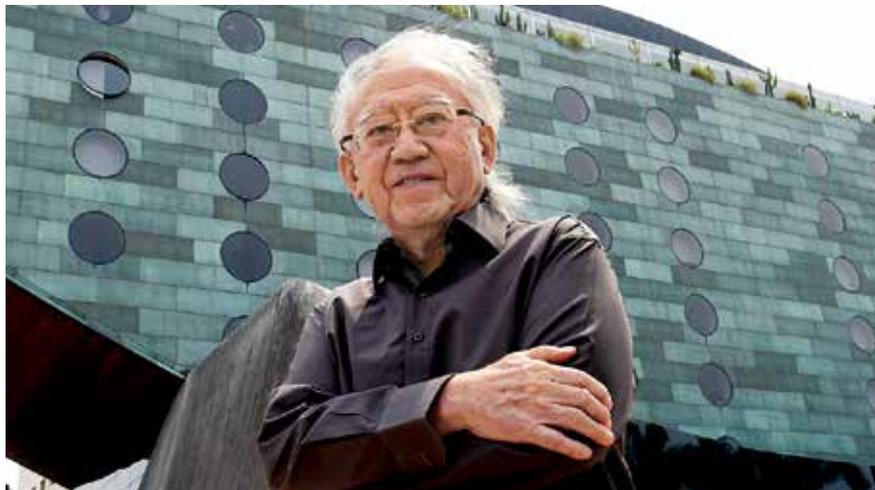
da sociedade entre Hugo Marques da Rosa e Victor Foroni. A empresa reestruturou uma dívida contraída junto a instituições financeiras e reformulou sua estratégia comercial, optando por não mais investir no mercado imobiliário. A empresa já começa a colher os frutos, com a ampliação ano a ano de sua carteira e a decisão de voltar a participar das concorrências públicas e privadas numa nova categoria de operação, montagem industrial, voltando-se agora para o setor de petróleo e gás, siderurgia, mineração e indústria.

▼ Paletização e uso de equipamentos: contribuição na sistematização dos processos



Por: Mariuza Rodrigues

RUY OHTAKE E A ARQUITETURA FRATERNA



▲ Arquiteto Ruy Ohtake, ao fundo o Hotel Unique

O arquiteto Ruy Ohtake destaca a Arquitetura como o palco para as principais manifestações humanas, a grande área de convivência social, em todos os seus aspectos. Ele assina muitos dos mais modernos edifícios corporativos que dão a moderna cara da metrópole paulista, alguns deles construídos em parceria com a Método Engenharia. O Hotel Unique, na região dos Jardins, é um destes frutos, e tornou-se ícone da cidade, lembrado ao lado dos seus principais monumentos históricos e pontos turísticos. O hotel assim como o Instituto Tomie Ohtake foram assimilados como referências de uma arquitetura paulista, ousada, de vanguarda, que traz em suas linhas a inspiração plantada por Oscar Niemeyer, de quem Ruy é discípulo. “A Arquitetura é uma representação da dignidade humana e social e as áreas de convivência são o grande desafio das grandes cidades hoje, como São Paulo”, diz o arquiteto.

Grandes Construções – O Brasil está passando por uma modernização de sua infraestrutura. A Arquitetura Brasileira está sendo levada em conta nesse momento de transformação?

Ruy Ohtake – A Arquitetura é uma expressão da cultura e, portanto, nós no

Brasil, temos uma Arquitetura muito significativa, muito característica, que se destaca, se sobressai, se faz notar dentro de toda a Arquitetura mundial. Se nota pela sua beleza, pela sua sensualidade, pela procura da surpresa, e provavelmente é uma das Arquiteturas mais fraternas do mundo. Eu faço muito esforço para que os meus projetos desenvolvam essa linha, que começou na fase contemporânea do Brasil, com Oscar Niemeyer, recentemente falecido. Ele deixou um conjunto de obras de importância não só para nós brasileiros, mas para o mundo todo e que dignificou muito a nossa cultura. E é nessa linha que eu pretendo sempre desenvolver os meus projetos.

Grandes Construções – A cidade do Rio de Janeiro vem se sobressaindo nesse processo de reestruturação urbana. Como o senhor vê esse momento do País e essa presença destes profissionais.

Ruy Ohtake – O Rio de Janeiro, pelo fato de ter sido a primeira capital federal do Brasil, foi uma cidade muito importante, sediando as elites cultural e financeira. Tudo isso contornado por uma beleza fortíssima, pois o Rio de Janeiro é uma das cidades mais lindas do mundo. Com a transferência da capital federal para Brasília, entretanto, o Rio de



A **ItuBombas** parabeniza a **Método Engenharia** pelos 40 anos de inovação.



REBAIXAMENTO DE
**LENÇOL
FREÁTICO**



Para rebaixamento de lençol freático, a **ItuBombas** inova ao disponibilizar bombas elétricas com vácuo duplo diafragma, motobombas de rebaixamento a diesel e sistema mecanizado de instalação de poeiras. Reduz o impacto ao meio ambiente através do uso de modernos e eficientes equipamentos, com o melhor custo benefício do mercado para grandes obras.

Itubombas[®]

Venda e locação de conjuntos com motor elétrico ou a diesel

0800 777 5785

www.itubombas.com.br



▲ A Embaixada do Brasil em Tóquio, no Japão, o Condomínio Residencial Heliópolis e o Instituto Tomie Ohtake: a arquitetura fraterna que trilha o caminho da ousadia e da harmonia entre interior e exterior, as marcas de Ruy Ohtake

Janeiro ficou meio esquecido. E agora tendo em vista alguns eventos importantes, não só no campo esportivo, mas também no campo religioso, e também cultural, o Rio de Janeiro retoma aquele brilho que já teve. Com essas obras novas, como a recuperação da área do porto do Rio de Janeiro (Porto Maravilha), a cidade se torna de novo, um centro de atração econômica e turística, com novas condições que são muito importantes atualmente para uma cidade moderna se desenvolver.

Grandes Construções – Com o senhor vê a cidade de São Paulo nesse cenário. Há um espaço aqui para a Arquitetura florescer?

Ruy Ohtake – Eu diria que São Paulo enxerga de uma forma muito curta a linha cultural, a linha arquitetônica. Ao se tornar uma das maiores cidades do mundo, o mesmo não aconteceu com a qualidade da Arquitetura, a qualidade da cidade. Nós temos problemas, mas nada disso impediria que a cidade tivesse obras contemporâneas em maior quantidade, com representação melhor. E que a cidade também tives-

se uma identidade mais bonita, mais forte. Alguns aspectos, que temos foram muito colocados em segundo plano, por exemplo, como a recuperação da paisagem, ao longo do Rio Tietê; o aproveitamento melhor das represas, e da própria Arquitetura da cidade.

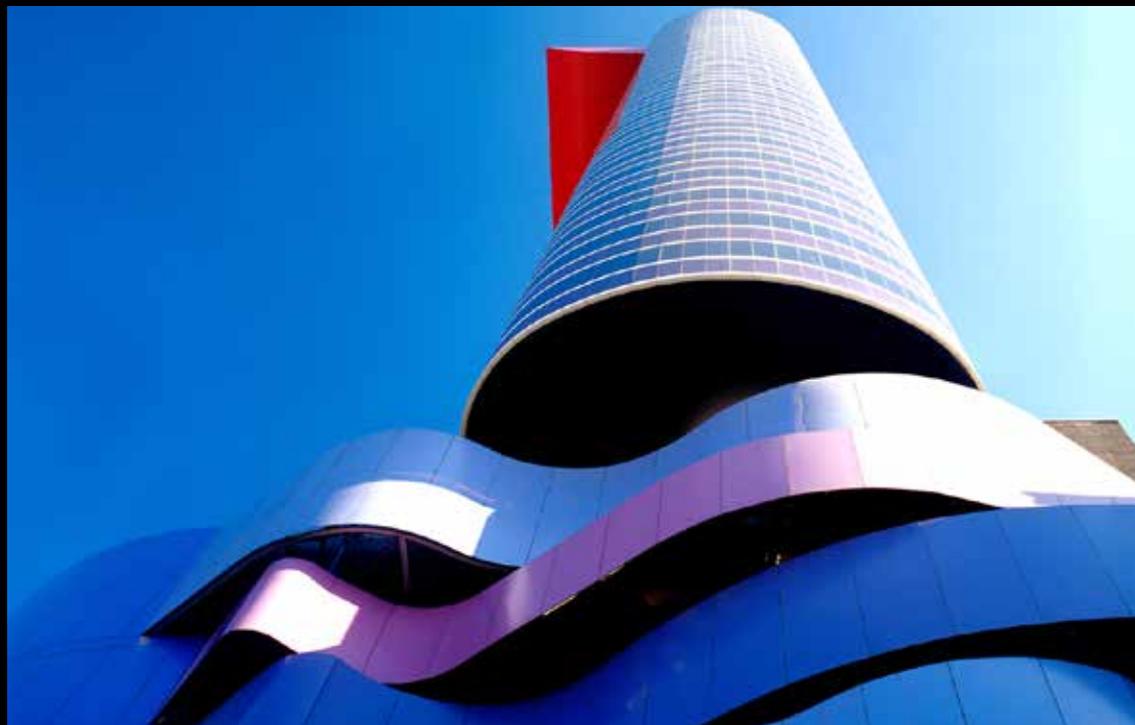
Grandes Construções – Uma pesquisa realizada por um site de viagens (TripAdvisor) divulgou uma lista com 124 pontos turísticos eleitos pelos internautas, para visitar na cidade. E o Hotel Unique aparece na 10ª posição, depois dos tradicionais pontos turísticos da cidade. Como se explica essa força do design do Unique.

Ruy Ohtake – O Hotel Unique se destaca pela sua forma surpreendente, pela sua colocação e implantação dentro da cidade de São Paulo, e por ser uma obra muito forte, e que determina uma identificação. O hotel tem uma significação tanto para as pessoas de formação mais simples, como para os professores, intelectuais, etc. Essa gama é o que identifica uma obra como bela, e surpreendente ao mesmo tempo, uma

forma que seja arrojada e contemporânea. São aspectos que fazem com que a Arquitetura venha representar um pouco o caráter da cidade. E no caso de São Paulo eu acho que o Hotel Unique tem uma identificação com aquilo que a gente fala do arrojo do paulista. Ou sensualidade do brasileiro. São ingredientes que a gente não pode esquecer na Arquitetura. São ingredientes que levam ao desafio da Arquitetura, ao processo de pensamento, de fazer e construir cada vez mais interessante.

Grandes Construções – Esse projeto foi executado pela Método Engenharia, assim como o Instituto Cultural Tomie Ohtake e diversos edifícios corporativos. Como foi essa parceria ao longo de sua trajetória profissional?

Ruy Ohtake – Eu aprecio muito o trabalho da Método pelo cuidado com que ela desenvolve a obra e pelo incentivo a pesquisa que ela permite nos seus projetos. Foi ela que construiu o hotel Unique e também o instituto Tomie Ohtake. São duas obras que considero muito significativas e a contribuição da



Grandes projetos precisam de grandes **PARCERIAS.**

A Método Engenharia está fazendo 40 anos
e com muita alegria parabenizamos esse

GRANDE PARCEIRO.





Método Engenharia

Parabéns pelos
seus 40 anos

A **Método Engenharia**, uma das melhores empresas de engenharia do Brasil, está completando 40 anos de atividade e a **Ciamon Revestimentos** tem muito orgulho de fazer parte de sua história como parceira em muitos empreendimentos de sucesso.



CIAMON
REVESTIMENTOS

GRUPO CIASUL

11 2764-5599 | www.ciamon.com.br



Método foi fundamental no sentido de participar junto comigo para que a obra atingisse o nível que conseguimos. Isso porque a construtora tem assimilado dentro dela esse sentimento de construir com cuidado, com entusiasmo e fazendo com que a construção represente bem a Arquitetura e a técnica brasileira.

Grandes Construções – Gostaria que falasse um pouco sobre seu trabalho na favela do Heliópolis.

Ruy Ohtake – Foi um aprendizado mesmo. Eu aprendi muito ao elaborar esses projetos e conversar com a comunidade. E acho que eles aprenderam um pouco também comigo, e com as obras, que eu achei importante. Toda obra tem de ser feita com qualidade, procurando uma dignidade e uma cidadania. Foi essa característica que eu procurei dar, ao máximo, aos projetos do Heliópolis, tanto nas construções residenciais, que o povo chama carinhosamente de Redondinhos, por que são prédios circulares, quanto nos outros projetos. E eles são um grande or-



GRANDES CONSTRUÇÕES

Uma revista com
olhos para o futuro

Assine por

R\$ 115,00

e receba por 1 ano

www.grandesconstrucoes.com.br



▼ Aquário Pantanal: legado para o meio ambiente

gulho para a população, algo que dá uma grande dignidade para a moradia. Aquele projeto pode ser feito tanto num bairro da classe média, ou até num bairro de poder aquisitivo maior. O importante é que haja Arquitetura, e uma dignidade para qualquer que seja o usuário morador.

Grandes Construções – Quais são os seus projetos preferidos?

Ruy Ohtake – Eu estou fazendo projetos dos quais eu gosto muito. Um é o Aquário do Pantanal, é uma obra que está sendo construída pelo governo do Mato Grosso do Sul, em Campo Grande. Esse aquário resumirá as espécies de peixe do

Pantanal além de ser um centro cultural importante para a cidade e região. Outro projeto que eu gosto muito será o novo edifício da Escola Politécnica da USP. Esse edifício será destinado ao laboratório de invenção, o Poli Inova. Será um lugar onde os estudantes de engenharia terão um incentivo à criatividade. Outro projeto é o novo prédio da USP Leste, que terá um centro de convivência que inclui teatro, áreas de cultura e preservação da memória. São dois projetos que estou fazendo com muito entusiasmo. São bonitos. A Arquitetura tem de ser bonita, ter uma dose de arrojo, de ousadia, e assim avançar e contribuir com a cultura brasileira.



▼ Poli Inovação: legado para os estudantes



TUBULÕES A AR COMPRIMIDO Porto Sudeste LIX - RJ



TIRANTES Rodovia Tamoios x Nova Dutra - SP

- estacas hélice contínua
- estacas de deslocamento - ômega
- estacas raiz
- estacas escavadas de gde diâmetro
- paredes diafragma
- estacas barrete
- tubulões a ar comprimido
- tirantes | cortinas atirantadas
- solo grampeado | chumbadores
- túneis em solo e rocha



HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA Fábrica Hyundai Piracicaba - SP



ESTACAS RAIZ Arena Sport Club Corinthians Paulista



ESTACÃO Monorribo Leste - São Paulo



Av. Giovanni Gronchi, 2745 Morumbi São Paulo

11 3726 4322

www.rocafundacoes.com.br

DA TARIFA AO PLANO - A CONTRIBUIÇÃO DOS TRILHOS PARA A MOBILIDADE

O aumento das tarifas de transporte coletivo nas cidades ou a sua redução a zero foram os motivos iniciais que levaram multidões às ruas nas cidades brasileiras neste mês de junho.

As manifestações e os diversos atos reprováveis que em algumas delas ocorreram, culminaram com a recente declaração da Presidente Dilma de convocar governadores e prefeitos para um pacto, em prol da construção de um Plano Nacional de Mobilidade Urbana.

Esse tema é recorrente para a Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Metrô - AE-AMESP e todos nós sabemos que no Brasil, a opção rodoviária e o processo de industrialização que se consolidou nas décadas de 1950 e 1960 promoveram uma concentração urbana acelerada e desordenada. As metrópoles expandiram-se, conurbaram-se e geraram demandas de serviços e atividades que fugiram do controle dos municípios.

Como a produção de riquezas é realizada majoritariamente nas áreas urbanas, onde habita a maioria da população, a mobilidade requerida para a movimentação de bens e pessoas passou a gerar deseconomias prejudiciais à sociedade: acidentes, congestionamentos de trânsito, altos custos de transporte, poluição do ar, doenças respiratórias, violência, entre outros aspectos negativos.

Ao mesmo tempo em que o uso do automóvel facilitou os deslocamentos, contribuiu também para os problemas de circulação, devido à incompatibilidade entre as necessidades de mobilidade e a infraestrutura de transporte disponível. O viário e as redes de transporte coletivo - concebidos no antigo padrão da metrópole industrial, com fluxos pendulares - não mais atendem às demandas atuais de deslocamentos que são caracterizadas por cadeias de viagens, em geral ao longo das 24 horas do dia.

Além disso, há que se considerar também o processo de exclusão social e a segregação espacial da pobreza que provocou o deslocamento da moradia da população de



▲ Nas grandes cidades brasileiras, a oferta de transporte público não acompanhou o crescimento das demandas

baixa renda para as áreas periféricas das cidades, fato que contribui para o aumento das distâncias das viagens e consequentemente de seus custos.

As cidades continuam crescendo desordenadamente. Mesmo em municípios menores, os congestionamentos já fazem parte do seu dia a dia. Em alguns centros urbanos, a sociedade vive à beira do insuportável. Deslocar-se no meio urbano e mesmo chegar ou sair de muitas cidades tornou-se um grande desafio, que demanda paciência e perda de tempo.

No País, não é possível ir de uma cidade a outra pelo modo ferroviário, pois as

viagens ferroviárias deixaram gradativamente de fazer parte do nosso cotidiano a partir dos anos 60 do século passado e as gerações mais recentes, acostumadas somente com o transporte rodoviário e aéreo, desconhecem que existe esta alternativa. Os grandes sistemas de trens urbanos e a malha ferroviária foram sendo sucateados, com grande degradação dos serviços – processo que só recentemente começou a ser estancado e, em alguma medida, revertido.

As políticas de uso e ocupação do solo, transporte e trânsito não convergem. De modo geral, os municípios vivem buscando

soluções que só oferecem mais lugar para os carros e as motocicletas. No âmbito Federal tomam-se decisões para continuar a privilegiar o transporte individual, ora com desoneração tributária, ora com incentivo ao crédito ou até mesmo segurando os preços dos combustíveis, apesar das variações da cotação do barril de petróleo no mercado internacional.

Neste contexto de dificuldades crescentes, o transporte público coletivo, nos seus diferentes modos - seja nas ligações urbanas, regionais ou de longo percurso - passa a ter um papel mais relevante na matriz de transporte e torna-se agente de transformação socioeconômica.

Garantir a mobilidade urbana, preservando o meio ambiente e a saúde humana é o grande desafio que os gestores públicos têm para o setor de transporte, independentemente do porte de suas cidades.

Desde abril de 2012 está em vigor a Lei Federal N.º 12.587 que estabelece as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana no País. O texto é abrangente e compreende aspectos como a regulação dos serviços de transporte público coletivo, as atribuições da União, dos Estados e dos Municípios quanto à matéria e, ainda, os direitos dos usuários.

Apesar das novas regras exigirem que os municípios com população acima de 20 mil habitantes elaborem, no prazo de três anos, os Planos de Mobilidade Urbana, integrados e compatíveis com o Plano Di-

retor, sob pena de serem penalizados com a suspensão dos repasses federais destinados às políticas de mobilidade urbana, não há instrumento de financiamento permanente para o setor, já que os governos, em geral, não gostam de criar tributos com destinação exclusiva.

Por isso, nós da AEAMESP sempre propusemos que investimentos permanentes em projetos de infraestrutura, principalmente em sistemas estruturantes sobre trilhos de alta e média capacidade, continuassem sendo feitos pelas três esferas de governo para melhorar o transporte, a mobilidade e a acessibilidade para todos.

No mundo, está mais do que comprovado que as cidades que optaram por resolver seus problemas de mobilidade utilizando meios de transportes não motorizados e coletivos sobre trilhos, conseguiram revitalizar regiões degradadas em seus centros urbanos, não agrediram o meio ambiente e produziram níveis de qualidade de vida melhor para seus cidadãos ao reduzir, ainda mais, os níveis de poluição e consequentemente o de doenças respiratórias.

A sociedade não pode mais admitir que ao se adotar uma solução de transporte, ela somente resolva o atendimento aos fluxos de demandas. A solução deve considerar atributos de serviço, tais como conforto, segurança e rapidez e ser parte de um plano de desenvolvimento urbano, decorrente da integração das políticas de uso e ocupação do solo, de trânsito e

emprego. A solução deve levar também em consideração os aspectos ambientais, ao utilizar fontes renováveis de energia e adotar tecnologias que ofereçam maior rendimento energético.

Solução ideal é aquela que propicia as maiores contribuições ou benefícios econômicos e socioambientais, além de diminuir os tempos das viagens e promover melhoria na circulação do trânsito.

Neste aspecto e com vistas ao Plano de Mobilidade que se pretende construir, os sistemas sobre trilhos têm uma grande contribuição a dar para as cidades, por torná-las cada vez mais competitivas e ao mesmo tempo mais humanas para os seus cidadãos.



(*) José Geraldo Baião é Presidente da Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Metrô - AEAMESP



▲ Aeamesp defende investimentos permanentes em sistemas de transporte estruturantes sobre trilhos, de alta e média capacidades



15 MIL PESSOAS DISCUTIRÃO SANEAMENTO NO BRASIL



Promovida há 24 anos consecutivos pela AESabesp, a associação dos engenheiros da Sabesp, a Feira Nacional de Saneamento e Meio Ambiente (Fenasan) é hoje reconhecida como uma das mais importantes feiras do setor de saneamento realizadas no Brasil e no exterior. Este ano ela acontecerá de 30 de junho a 01 de agosto, no Pavilhão Azul do Expo Center Norte, em São Paulo (SP), simultaneamente ao Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente. Juntos, os dois eventos se constituem no maior encontro do setor na América Latina.

Entre visitantes da feira e participantes do Congresso, estão sendo esperados, este ano, cerca de 15.000 pessoas. Trata-se de um público qualificado, formado por executivos, técnicos, empresários, estudantes, gestores

e pesquisadores de órgãos públicos e privados, acadêmicos e demais interessados no avanço da aplicação dos conhecimentos em saneamento ambiental.

Fenasan tem como objetivos principais o fomento e a difusão da tecnologia empregada no setor de saneamento ambiental, bem como a troca de informações, a demonstração de produtos e o desenvolvimento tecnológico de sistemas empregados no tratamento e abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem das águas pluviais, análises laboratoriais, adução e abastecimento e sistemas de coleta, e disposição final e manejo de resíduos sólidos, reunindo os principais fabricantes e fornecedores de materiais e serviços para o setor de saneamento e de segmentos correlatos.

As ações socioambientais também são prioritárias na constituição desse evento. A AESabesp é integrada ao MDL (Mecanismo do Desenvolvimento Limpo), estipulado no Tratado de Quioto, e incentiva a diminuição dos impactos socioambientais, com um pro-

grama próprio de neutralização de carbono.

Ao final de cada edição, é feita premiação de entrega do Troféu AESabesp, com base nos conceitos:

- Destaque AESabesp - Encontro Técnico;
- Melhor Estande;
- Inovação Tecnológica;
- Atendimento a Cliente;
- Destaque AESabesp – Fenasan.

Desde 2010 o evento vem adquirindo projeção internacional e contou com a adesão e o apoio cada vez mais significativo de diversas entidades e empresas de todo o mundo. A participação e a visitação de outros países, como Alemanha, Argentina, Chile, China, Estados Unidos, Holanda, Índia, Israel, Itália, México e Portugal, tem sido uma constante, com o aumento de demanda a cada edição.

As mais recentes edições da Fenasan mostram o crescimento do saneamento nacional, a confiança dos expoentes do mercado de saneamento em sua potencialização, bem como o interesse das empresas em investir, participar e criar parcerias.

BRASIL

JÚLIO

ENERSOLAR+ BRASIL - EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE ENERGIA. De 17 a 19 de julho, no Centro de Exposição Imigrantes, em São Paulo (SP). Realização: Grupo Cipa Fiera Milano.

INFO

Tel.: (51) 3225-0011
Fax: (11) 5585-4355
Site: www.enersolarbrasil.com.br/

ECOENERGY – CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS LIMPAS E RENOVÁVEIS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA. De 17 a 19 de julho, no Centro de Exposição Imigrantes, em São Paulo (SP). Realização: Grupo Cipa Fiera Milano.

INFO

Tel.: (11) 5585-4355
Site: www.ecoenergy.tmp.br/

EXPO MÁQUINAS - 8ª FEIRA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO. De 31 de julho a 3 de agosto, no Fenac Novo Hamburgo, em Novo Hamburgo (RS). Promoção: Sul Eventos Feiras Profissionais Ltda.

INFO

Tel.: (51) 3225-0011
Fax: (51) 3225-0011
E-mail: marly@suleventos.com.br
Site: www.suleventos.com.br/

CONSTRUSUL - 16ª FEIRA INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO. De 31 de julho a 3 de agosto, no Fenac Novo Hamburgo, em Novo Hamburgo (RS). Promoção: Sul Eventos Feiras Profissionais Ltda.

INFO

Tel.: (51) 3225-0011
Fax: (51) 3225-0011
E-mail: marly@suleventos.com.br
Site: www.suleventos.com.br/

AGOSTO

CONSTRUIR RIO 2013 - 18ª FEIRA INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO. De 14 a 17 de agosto, no Riocentro, Rio de Janeiro (RJ). Promoção: Fagga Promoção de Eventos S/A.

INFO

Tel.: (21) 3035-3100
Fax: (21) 3035-3101
E-mail: feiraconstruir@feiraconstruir.com.br
Site: <http://feiraconstruir.com.br/rio>

4ª GREENBUILDING BRASIL - CONFÉRENCIA INTERNACIONAL & EXPO. De 27 a 29 de agosto, no Expo Center Norte, São Paulo. Realização Reed Exhibitions Alcantara Machado.

INFO

Tel.: (11) 3060-5019
E-mail: antonio.alves@reedalcantara.com.br

Site: www.gbcbrazil.org.br.

CONCRETE SHOW SOUTH AMÉRICA. De 28 a 30 de agosto, no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo (SP).

INFO

Tel.: +55 (11) 4689-1935
Fax: +55 (11) 4689-1926
Site: www.concreteshow.com.br/

CONSTRUIR BAHIA - 12ª FEIRA INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO.

De 28 a 31 de agosto, Centro de Convenções da Bahia, em Salvador (BA). Promoção: Fagga Promoção de Eventos S/A.

INFO

Tel.: (21) 3035-3100
Fax: (21) 3035-3101
E-mail: construirbahia@fagga.com.br
Site: www.feiraconstruir.com.br/bahia

EXPOURBANO 2013. Dias 28 e 29 de agosto, no BarraShopping Sul, Porto Alegre (RS). Organização: Real Alliance.

INFO

Tel.: (21) 4042-8704/2233-3684
Fax: (21) 2516-1761
E-mail: info@real-alliance.com
Site: www.expo-urbano.com.br/porto-alegre/about.html

SETEMBRO

EXPOMAN 2013 - EXPOSIÇÃO DE PRODUTOS, SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS PARA MANUTENÇÃO E GESTÃO DE ATIVOS. De 23 a 27 de setembro, no Centro de Convenções da Bahia, em Salvador (BA). Promoção: Associação Brasileira de Manutenção e Gestão de Ativos (Abraman).

INFO

Tel.: (21) 8732-4123
Site: www.abraman.org.br

RIO PIPELINE - 9ª RIO PIPELINE CONFERENCE & EXPOSITION. De 24 a 26 de setembro, no Centro de Convenções Sul América, Rio de Janeiro (RJ). Promoção: Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis – IBP.

INFO

Tel.: (21) 2112-9000
Fax: (21) 2220-1596
E-mail: riopipeline@ibp.org.br
Site: www.riopipeline.com.br

INTERMACH 2013 - FEIRA E CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA, MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, AUTOMAÇÃO E SERVIÇOS PARA A INDÚSTRIA METAL-MECÂNICA. De 9 a 13 de setembro, no Megacentro Wittich Freitag – Expoville, em Joinville (SC). Promoção: Messe Brasil.

INFO

Tel.: (47) 3451-3000
E-mail: tatiane@messebrasil.com.br
Site: www.intermach.com.br

OUTUBRO

ACCELERATE BRAZIL - EXPO-FÓRUM DE INFRAESTRUTURA E INVESTIMENTO. Dias 21 a 22 de outubro, no Windsor Barra Hotel, Rio de Janeiro (RJ). Organização: Faircount Media Group.

INFO

Tel.: +44 (0)20 7428 7000
Fax: +44 (0)20 7117 3338
Site: www.faircount.com

55º CONGRESSO BRASILEIRO DO CONCRETO - De 29 de outubro a 1º de novembro de 2013, em Gramado, no Rio de Grande do Sul. Organização Instituto Brasileiro do Concreto (Ibracon).

INFO

Tel.: (11) 3735-0202
Site: www.ibracon.org.br
Facebook: [ibraconOffice](https://www.facebook.com/ibraconOffice)
Twitter: [ibraconOffice](https://twitter.com/ibraconOffice)

ROAD ECOLOGY BRAZIL 2013 - III CONGRESSO BRASILEIRO DE ECOLOGIA DE ESTRADAS – Data a confirmar. Organização:

Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas – CBEE.

INFO

Tel.: (35) 3829-1928
E-mail: abager@dbi.ufla.br / cbee@dbi.ufla.br
Site: www.dbi.ufla.br/cbee

INTERCON - FEIRA E CONGRESSO DA CONSTRUÇÃO CIVIL. De 2 a 5 de outubro, no Megacentro Wittich Freitag – Expoville, em Joinville (SC). Promoção: Messe Brasil.

INFO

Tel.: (47) 3451-3000
Fax: (47) 3451-3001
Site: <http://feiras.messebrasil.com.br/intercon/inicio.htm>

INFRA PORTOS SOUTH AMERICA MAIOR. De 22 a 24 de outubro, no Mendes Convention Center, em Santos, São Paulo. Promoção UBM Brazil.

INFO

Tel.: (11) 4878-5920
Site: www.infraportos.com.br

FENATRAN 2013 - SALÃO INTERNACIONAL DO TRANSPORTE. De 28 de outubro a 1 de novembro, no Pavilhão de Exposições do Anhembi, em São Paulo (SP). Organização: Reed Exhibitions Alcantara Machado.

INFO

Tel.: (11) 3060-5007 / (11) 3060-5000
E-mail: (11) 3060-5000
Fax: (47) 3451-3001
Site: www.fenatran.com.br

RIO INFRAESTRUTURA - 3ª FEIRA DE PRODUTOS E SERVIÇOS PARA OBRAS DE INFRAESTRUTURA. De 30 de outubro a 2 de novembro, Riocentro, Rio de Janeiro (RJ). Promotora: Fagga Promoção de Eventos S/A

INFO

Tel.: (21) 3035-3100
E-mail: rioinfra@fagga.com.br
Fax: (21) 3035-3101
Site: <http://rioinfra.com.br>

NOVEMBRO

POWERGRID BRASIL 2013 - 2ª FEIRA E CONGRESSO DE ENERGIA, TECNOLOGIA, INFRAESTRUTURA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA. De 27 a 29 de novembro, no Expocentro Edmundo Doubrava, em Joinville (SC). Promotora: Messe Brasil Feiras e Promoções Ltda.

INFO

Tel.: (47) 3451-3000
Fax: (47) 3451-3001
E-mail: feiras@messebrasil.com.br
Site: <http://rioinfra.com.br>

NT EXPO- 16ª NEGÓCIOS NOS TRI- Lhos. De 5 a 7 de novembro, no Expo Center Norte, São Paulo (SP). Promotora: UBM Brazil Feiras e Eventos Ltda.

INFO

Tel.: (11) 4689-1935
Fax: (11) 4689-1926
E-mail: marketing@ubmbrazil.com.br
Site: www.ntexpo.com.br

RIO INFRA E MÁQUINAS - 4ª FEIRA INTERNACIONAL DE EQUIPAMENTOS E SOLUÇÕES PARA CONSTRUÇÃO. De 6 a 8 de novembro, no Riocentro, Rio de Janeiro (RJ). Promotora: Reed Exhibitions Alcantara Machado.

INFO

Tel.: (11) 3060-5000
Fax: (11) 3060-5001
E-mail: rioinfra@reedalcantara.com.br
Site: www.rioinfra.com.br

XV FIMAI / SIMAI - FEIRA E SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL E SUSTENTABILIDADE. De 5 a 7 de novembro, no Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Realização: Ambiente Press Comunicação Ambiental.

INFO

Tel.: (11) 3917-2878 / 0800 77 01 449
E-mail: eventos@rmai.com.br
Site: www.fimai.com.br

DEZEMBRO

EXPO URBANO 2013 – De 3 a 5 de dezembro de 2013, no Pavilhão Vermelho do Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Promoção: Real Alliance.

INFO

Tel.: +55 (21) 4042-8704
Email: comercial@expo-urbano.com.br

EXPO ESTÁDIO 2013 - De 3 a 5 de dezembro, no Pavilhão Vermelho do expo Center Norte, em São Paulo (SP). Promoção: Real Alliance.

INFO

Tel.: (21) 3717-4719
Tel/Fax: (21) 2516-1761
E-mail: info@real-alliance.com.br
Site: www.real-alliance.com/br/index.html

TRANSPQUIP LATIN AMÉRICA - 6ª FEIRA DA INDÚSTRIA DE INFRAESTRUTURA SEGURA PARA O TRANSPORTE NO BRASIL E AMÉRICA LATINA. De 3 a 5 de dezembro, no Expo Center Norte, São Paulo (SP). Promotora: Real Alliance.

INFO

Tel.: (11) 3917-2878 / 0800 77 01 449
E-mail: info@transpoquip.com.br
Site: www.transpoquip.com



INTERNACIONAL

OUTUBRO

BICES 2013 – 12º BEIJING - EXPOSIÇÃO E SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE MÁQUINAS PARA CONSTRUÇÃO.

De 15 a 18 de outubro, no Beijing Jiuhua Centro de Exposições Internacionais, na China. Simultaneamente acontecerá a IVEX 2013-Exposição Internacional de Veículos Comerciais e Equipamentos de Resgate de Emergência de Beijing. Organização: China Construction Machinery Association e China Construction Machinery Co., Ltd.



Tel: 0086 10-5222 0922
Fax: 0086 10-5118 3612

E-mail: info@e-bices.org
Site: <http://www.e-bices.org/>

NOVEMBRO

BATIMAT FRANÇA – De 4 a 8 de novembro, no Paris Nord Villepinte, em Paris, França. Promoção: Reed Expositions.



Tel.: 01 47 56 52 30
E-mail: info@batimat.com
Site: <http://www.batimat.com/>

INSTITUTO OPUS DIVULGA /AGENDA DE CURSOS PARA 2013

O Instituto Opus, programa da Sobratema voltado para a formação, atualização e licenciamento - através do estudo e da prática - de operadores e supervisores de equipamentos, divulga sua programação de cursos para o ano de 2013. Os cursos seguem padrões dos institutos mais conceituados internacionalmente no ensino e certificação de operadores de equipamentos e têm durações variadas. Os pré-requisitos necessários para a maioria são, basicamente, carteira nacional de habilitação (tipo D), atestado de saúde e escolaridade básica de ensino fundamental para operadores e en-

sino médio para os demais cursos.

Desde sua fundação, o Instituto OPUS já formou mais de 4.300 colaboradores para mais de 350 empresas, ministrando cursos não somente no Brasil, como também em países como a Venezuela, Líbia e Moçambique. Veja abaixo a tabela com os temas e cronograma dos cursos. Mais informações pelo telefone (11) 3662-4159 - ramal 1981, ou pelo e-mail opus@sobratema.org.br.

PROGRAMAÇÃO 2013 - CURSOS SEDE OPUS

JULHO		GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS		19 a 20/09	
RIGGER -SEDE OPUS	1 a 5/07	OUTUBRO			
SUP. DE RIGGING – OPUS	8 a 12/07	RIGGER -SEDE OPUS		7 a 11/10	
GESTÃO DE FROTAS I	15 a 17/07	GESTÃO DE FROTAS I		14 a 16/10	
GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS	18 a 19/07	GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS		17 a 18/10	
AGOSTO		OPERADOR PONTE			
RIGGER -SEDE OPUS	5 a 9/08	NOVEMBRO			
SUP. DE RIGGING – OPUS	26 a 30/08	RIGGER -SEDE OPUS		4 a 8/11	
GESTÃO DE FROTAS I	12 a 16/08	SUP. DE RIGGING – OPUS		25 a 29/11	
GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS	15 a 16/08	GESTÃO DE FROTAS I		11 a 13/11	
SETEMBRO		GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS		21 a 22/11	
RIGGER -SEDE OPUS	9 a 13/09	DEZEMBRO			
GESTÃO DE FROTAS I	16 a 20/09	RIGGER -SEDE OPUS		2 a 6/12	

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ALPHAGEOS	www.alphageos.com.br	59	PORTO ADVOGADOS	www.porto.adv.br	55
ALUMNI	www.alumni.net.br/	56	RCO IND.	www.rco.ind.br	17
CIAMOM REVESTIMENTOS	www.ciamon.com.br	66	ROCA	www.rocafundacoes.com.br	67
CIBER	www.ciber.com.br	33	ROSSETTI	www.rossetti.com.br	25
CSM	www.csm.ind.br	7	SERVTEC	www.servtec.com.br	62
DASSAULT SYSTEMÉS	http://www.3ds.com/pt/solutions/architecture-engineering-construction	11	SH FORMAS	www.sh.com.br	29
DELTA TERRAPLANAGEM	www.deltaterraplanagem.com.br	53	SOLARIS	www.solarisbrasil.com.br	13
DIMIBU	www.dimibu.com.br	61	TEMOM	www.temon.com.br	65
GEOFIX ENG	www.geofix.com.br	59	TEREX	www.terex.com.br	5
ISOESTE	www.isoestemetalica.com.br	9	THYSSEN KRUPP	www.thyssenkruppelevadores.com.br	37
ISOLEV INSTALAÇÕES	www.isolev.com.br	51	TIPFORM	www.tipform.com.br	21
ITUBOMBAS	www.itubombas.com.br	63	TUFFAN	www.tuffan.com.br	31
LIEBHERR	www.liebherr.com.br	76	ULMA	www.ulmaconstruction.com.br	2
PEDRAS FARO	www.pedrasfaro.com.br	23	URBE	www.urbe.com.br	41
PERI	www.peribrasil.com.br	19	V. SANTOS ASS. ADUANEIRA	www.vsantos.com.br/	31

EM 2013 A SOBRATEMA LANÇA UM GUIA INÉDITO!

ELEVADORES
EMPILHADORAS

GUINDASTES
(sobre pneus / sobre esteiras)

GUINDASTES DE TORRE

GUINDASTES ARTICULADOS

MANIPULADORES TELESCÓPICOS

PLATAFORMAS AÉREAS

2013

GUIA SOBRATEMA
DE EQUIPAMENTOS

2015



Programa já seu
anúncio e consiga
condições especiais
de pagamento



11 3662-4159
www.sobratema.org.br

Viva o Progresso.

Escavadeira hidráulica R 944 C.

- Confortável posto de comando ergonomicamente desenvolvido com as mais avançadas técnicas
- Elevada força de escavação e de arrancamento combinadas com a mais alta performance hidráulica
- Componentes do sistema de acionamento produzidos pela Liebherr com perfeita compatibilidade
- Potência efetiva, alto grau de eficiência e vida útil longa



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
E-mail: info.lbr@liebherr.com
www.liebherr.com.br

LIEBHERR

The Group