

GRANDES CONSTRUÇÕES

CONSTRUÇÃO, INFRAESTRUTURA, CONCESSÕES E SUSTENTABILIDADE



Disponível
para download

Nº 61 - Julho/2015 - www.grandesconstrucoes.com.br - R\$ 15,00

M&T EXPO 2015

**EM UM CENÁRIO DESAFIADOR, FEIRA SE CONSOLIDA COMO
MAIOR VITRINE DA CONSTRUÇÃO E MINERAÇÃO NO CONTINENTE**



Quando você escolhe um produto Cat®, leva mais do que sua força, robustez e confiabilidade. Leva também um serviço de suporte incomparável. Um time de revendedores espalhados pelo Brasil, sempre próximos de você. Prontos pra tudo. Nosso lema é: o menor tempo e a melhor qualidade no atendimento. Por isso, na hora de escolher a máquina, pense Cat. E pense no suporte que só uma Cat tem.
cat-brasil.com/construidaparafazer/maquinas

CONSTRUÍDA PARA FAZER.™



**EQUIPAMENTOS E
RELACIONAMENTOS.
CONSTRUÍDOS
PARA DURAR.**





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 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

Consultor (SP)

Vice-Presidente: Mário Sussumu 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 Mining and Rock Excavation Technique) - Carlos Arasanz
Loeches (Loeches Consultoria e Participações Ltda.) - Dionísio Covolo Jr. (Meto Brasil Indústria e Comércio Ltda.)
- Marcos Bardella (Brasil S/A Importação e Exportação) - Perimínio Alves Maia de Amorim Neto (Getefer Ltda.) -
Rissaldo Laurenti Jr. (Camoplast Solideal do Brasil)

Diretoria Regional

Américo Renê Giannetti Neto (MG) (Construtora Barbosa Mello S/A) - Gervásio Edson Magno (RJ / ES) (Construtora
Queiroz Galvão S/A) - José Dornes Diógenes (CE / PI / RN) (EIT - Empresa Industrial Técnica S/A) - José Érico Eloi
Dantas (PE / PB) (Odebrecht) - José Luiz P. Vicentini (BA / SE) (Terrabrás Terraplenagens do Brasil S/A) - Luiz Carlos de
Andrade Furtado (PR) (Consultor) - Rui Toniolo (RS / SC) (Toniolo, Busnello S/A)

Diretoria Técnica

Aécio Colombo (Auster) - Afrânio Chueire (Volvo Construction Equipment) - Agnaldo Lopes (Komatsu Brasil
Internacional) - Ângelo Cerutti Navarro (U&M Mineração e Construção) - Benito Francisco Bottino (Construtora
Norberto Odebrecht) - Blas Bermudez Cabrera (Serveng Civilian) - Cláudio Afonso Schmidt (Odebrecht Construction
Inc.) - Edson Reis Del Moro (Yamana Mineração) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) - Fernando
Rodrigues dos Santos (Ulma Brasil - Formas e Escoramentos Ltda.) - Giancarlo Rigon (BSM) - Gino Raniero Cucchiari
(CNH Latino Americana) - Guilherme Ribeiro de Oliveira Guimarães (Construtora Andrade Gutierrez S/A) - Ivan
Montenegro de Menezes (Consultor) - Jorge Glória (Comingersoll do Brasil Veículos Automotores Ltda) - Laércio de
Figueiredo Aguiar (Construtora Queiroz Galvão S/A) - Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins Brasil) - Luiz A. Luvísio
(Terex Latin America) - Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) - Marliuz Renato Cariani (Iveco Latin America)
- Maurício Briard (Loctrator) - Paulo Carvalho (Locabens) - Paulo Esteves (Solaris) - Paulo Lancerotti (BMC - Brasil
Máquinas de Construção) - Pedro Luiz Giavina Bianchi (Camargo Corrêa) - Raymond Bales (Caterpillar Brasil Comércio
de Máquinas e Peças Ltda.) - Ricardo Lessa (Schwing) - Ricardo Luiz Fonseca (Sotref) - Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr
Brasil) - Roberto Leoncini (Scania Latin America) - Rodrigo Konda (Volvo Construction Equipment) - Roque Reis (CNH
Latin America Ltda. - Divisão Case Construction) - Sérgio Barreto da Silva (Renco Equipamentos S/A) - Sérgio Kariya
(Mills Estruturas) - Valdemar Suguri (Komatsu Brasil) - Wilson de Andrade Meister (Ival 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, Eurimilson João Daniel, Norwil Veloso, Paulo Oscar
Auler Neto (presidente), Perimínio A. M. de Amorim Neto e Silvimar F. Reis

Membros: Aluizio de Barros Fagundes, Dante Venturini de Barros, Fabio Barione,
Iria Licia Oliva Doniak, Roberto José Falcão Bauer, Siegbert Zanettini e
Túlio Nogueira Bittencourt

Planejamento Estratégico: Miguel de Oliveira

Editor: Paulo Espírito Santo

Redação: Mariuza Rodrigues

Publicidade: Flávio Campos Ferrão (gerente comercial), Diego Batista, Edna
Donaires, Evandro Risério Muniz, Maria de Lourdes, Paulo Sabatine e Suzana Scotine

Assistente Comercial: Renata Oliveira

Operação e Circulação: Karina Pereira

Produção Gráfica & Internet

Diagrama Marketing Editorial

Projeto Gráfico e Diagramação: Anete Garcia Neves

Ilustração: Juscelino Paiva

Internet: Fabio Pereira

Colaborador: João Ferreira

"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: 10.500 exemplares

Impressão: Vox Gráfica

Filiado à:



EDITORIAL _____	5
JOGO RÁPIDO _____	6
ENTREVISTA _____	10
Ricardo Pinto Pinheiro, presidente da ABCR - Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias	
MATÉRIA DE CAPA – COBERTURA M&T EXPO _____	14
Maior do que qualquer crise	
CONSTRUÇÃO IMOBILIÁRIA - HOTEL ROYAL CAMPINAS _____	46
Ponto estratégico	
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS _____	47
Made in Brazil	
EXCELÊNCIA OPERACIONAL & LEAN CONSTRUCTION _____	48
Desenvolvimento de projetos integrados	
CONCRETO HOJE _____	50
Nova norma sobre concreto de cimento Portland favorece mercado	
ARTIGO _____	52
AGENDA _____	54



www.grandesconstrucoes.com.br

Cuidar do lixo, um desafio das cidades modernas

Até o ano de 2050, estima-se que cerca de 70% da população do planeta viverá em cidades. Esse tsunami humano, se deslocando em direção aos grandes e médios aglomerados urbanos, deverá causar fortes impactos sobre a qualidade de vida dos cidadãos, incidindo diretamente sobre serviços como saúde, transporte, educação, fornecimento de água, tratamento de esgoto e coleta de lixo. Mesmo hoje, os transtornos gerados pelo crescimento urbano desordenado já são enormes e não param de crescer. Os 3,5 bilhões de habitantes urbanos consomem 75% da energia disponível e concentram 80% das emissões de gases que causam o efeito estufa. As megacidades são os principais cenários deste drama.

Um dos grandes problemas enfrentados hoje nos países, de um modo geral, é o grande volume de resíduos sólidos gerados. No Brasil são produzidos, atualmente, cerca de 241 mil toneladas de resíduos diariamente, sendo que apenas 63% dos domicílios contam com coleta regular de lixo.

Do total de resíduos coletados no País, 76% são dispostos a céu aberto; 13% são destinados a aterros controlados; 11% são levados para aterros sanitários; 0,9% vão para usinas de compostagem; 0,1% são incinerados e uma parcela ínfima é recuperada em centrais de reciclagem/beneficiamento para reciclagem. Os números provam como estamos atrasados em termos de mudanças estruturais, capazes de reduzir o volume de resíduos gerados.

Eles comprovam, ainda, a falta de políticas de estado voltadas para o reaproveitamento do lixo e resíduos sólidos. O recém-criado Plano Nacional de Saneamento Básico, que deverá pautar os projetos de políticas públicas para o setor pelos próximos quatro anos, é testemunho dessa omissão. Em momento algum, o documento associa ciência e tecnologia com esgoto e resíduos sólidos, com o objetivo de promover o aproveitamento energético dos

restos que descartamos. Mesmo sabendo que biorreatores e biodigestores podem transformar material orgânico em energia, via digestão anaeróbia ou aeróbia realizada por bactérias.

No Japão, 62% do lixo vira energia. Na Suíça, 59%; na França, 37%. No Brasil, 0%. Bastaria pegar o metano gerado pelo processo de decomposição do lixo orgânico, encanar o gás e abastecer casas e indústrias, por exemplo. Há mais de 50 anos, os chineses empregam esse método utilizando biodigestores.

Coleta seletiva e destinação adequada do lixo devem ser encaradas, daqui pra frente, como questões estratégicas, a exemplo de outras como habitação popular, política energética, segurança pública, mobilidade urbana, distribuição e consumo de água. Suas vantagens não poderão ser ignoradas pelos governantes, já que resultam na diminuição da exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis; na redução do consumo de energia; na erradicação de doenças e na diminuição da poluição do solo, água e ar.

Uma política adequada para o setor prolonga a vida útil dos aterros sanitários, melhora a qualidade do composto produzido a partir de matéria orgânica, promove a limpeza da cidade; diminui o desperdício e o custo da produção, com o aproveitamento de recicláveis pelas indústrias.

Isso sem falar na geração de empregos e na oportunidade de fortalecimento das organizações comunitárias.

É importante que a coleta seletiva passe a fazer parte da vida do cidadão e que ele assuma efetivamente o papel de sujeito na sua relação com a coletividade e com a municipalidade. Mas essa ação do indivíduo tem que estar amparada por políticas públicas eficientes, para que tenham o resultado desejado. Caso contrário nosso futuro vai para o lixo.



**Paulo Oscar
Auler Neto**
Vice-presidente
da Sobratema



ESPAÇO SOBRATEMA

M&T EXPO

A M&T EXPO surpreendeu por ter tido uma expressiva frequência de público qualificado – nada menos que 45.755 visitantes passaram pelos 100 mil m2 de área de exposição – e pela concretização de muitos negócios. Em termos de empresas participantes, contou com 478 expositores, representando 25 países. Além disso, o M&T Expo Congresso reuniu um público de mais de 1.000 congressistas. <http://www.mtexpo.com.br/>

CONSTRUCTION EXPO 2016

A Sobratema promoveu, durante a M&T Expo 2015, o lançamento oficial da Construction Expo - Feira e Congresso Internacionais de Edificações & Obras de Infraestrutura, cuja terceira edição será realizada de 15 a 17 de junho do próximo ano, em São Paulo, tendo como tema principal “Cidades em Movimento – Soluções Construtivas para os Municípios”. <http://www.constructionexpo.com.br/>

NÚCLEO JOVEM

Com o objetivo de estimular a busca pela excelência dos serviços prestados aos clientes pelos fabricantes de equipamentos para construção e mineração, o Núcleo Jovem da Sobratema lançou, durante a M&T Expo, o projeto “Melhor Pós-Venda 2015 – Sobratema”, cujo objetivo é prestigiar os fabricantes de equipamentos que investem fortemente no segmento de pós-venda, ofertando qualidade no atendimento e serviços que garantam a produtividade dos usuários.

CANAL CHN

O Canal CHN – Construção Hoje Notícias retomou suas atividades, com a cobertura completa da M&T Expo 2015. Foram seis programas especiais que abordaram desde os detalhes da montagem da feira até o balanço feito pelos expositores e pela Sobratema, com entrevistas exclusivas e diversas reportagens. <http://www.canalchn.com.br/>

CURSOS INSTITUTO OPUS

Cursos em agosto 2015

Data	Curso	Local
10 - 14	Curso de Rigger	Sede da Sobratema
17 - 20	Curso de Supervisor de Rigging	Sede da Sobratema
24 - 26	Curso de Gestão de Frotas	Sede da Sobratema

Cursos em setembro 2015

Data	Curso	Local
01 - 02	Gerenciamento de Equipamentos e Manutenção de Frotas	Sede da Sobratema
14 - 18	Rigger	Sede da Sobratema
21 - 24	Supervisor de Rigging	Sede da Sobratema

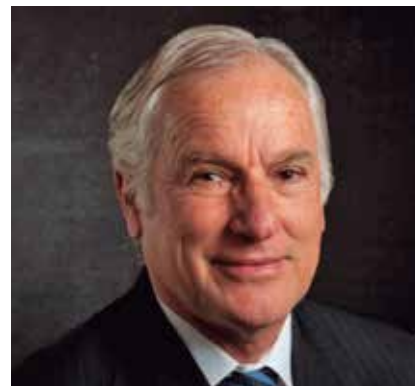
CAMARGO CORRÊA TEM NOVO PRESIDENTE



A Construtora Camargo Corrêa contratou o executivo

Artur Coutinho para o cargo de diretor presidente e criou uma diretoria de governança corporativa para centralizar os diversos esforços de aprimoramento de seus programas de controle interno e transparência administrativa. Artur Coutinho trabalhou por 28 anos na Embraer, onde ocupou diferentes cargos de direção nas áreas de produção, serviços ao cliente, treinamento e qualidade chegando a Vice-Presidente Executivo de Operações (COO). Engenheiro formado pelo ITA – Instituto Tecnologia da Aeronáutica e mestre em Administração pelo INPE – Instituto de Pesquisas Espaciais, Coutinho foi também presidente da filial da Embraer na América do Norte.

À frente da diretoria de governança corporativa, a Camargo Corrêa contará com Flavio Rímoli, também ex-executivo da Embraer, onde trabalhou por 33 anos. Após passar pelas áreas jurídica, corporativa e industrial, Rímoli foi secretário do Conselho de Administração e Vice-Presidente Sênior



para o mercado de Aviação Comercial. Formado em Engenharia pela EEI - Escola de Engenharia industrial de São José dos Campos e em Direito pela UNIVAP - Universidade do Vale do Paraíba, Flavio Rímoli fez pós-graduação no ITA, na Fundação Getúlio Vargas e no IMD – International Institute for Management and Development da Suíça.

Com mais de 75 anos de trajetória, a Construtora Camargo Corrêa tem mais de 500 obras relevantes em seu portfólio. Pioneira na exportação de serviços de engenharia e construção, a Construtora conta com cerca de 20 mil profissionais e carteira de contratos majoritariamente privada.

EM PAUTA A DUPLICAÇÃO DA SERRA DAS ARARAS



O Ministro dos Transportes, Antônio Carlos Rodrigues, reuniu-se em Brasília, com parlamentares, para analisar a proposta de duplicação da Serra das Araras, na Rodovia Presidente Dutra, cujo projeto está nas mãos da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), aguardando aprovação. Estimada em R\$ 1 bilhão, a duplicação da Serra das Araras é um projeto considerado prioritário pelo governo federal. A obra,

a ser executada em três anos, gerando pelo menos dois mil empregos, prevê um novo traçado para a pista de subida que passará a contar com inúmeras inovações.

Já a atual pista de descida, sentido São Paulo-Rio, cuja construção é datada do Governo Washington Luiz, em 1928, deverá ficar desativada, já que seu traçado possui muitas curvas, o que provoca muitos acidentes.



EDISON CHOUEST AMPLIA BASE DE APOIO OFFSHORE NO PORTO DO AÇU

➤ A empresa americana Edison Chouest exerceu as duas últimas opções de aumento de sua área, localizada no Terminal 2 (T2) do Porto do Açu, em construção em São João da Barra, no norte fluminense. Estas opções de expansão, estabelecidas no contrato assinado em abril do ano passado, venciam em outubro de 2015 e foram antecipadas pela empresa. Além das opções exercidas, a empresa também decidiu contratar mais 40 metros de cais para sua área. Com isso, a área total da Edison Chouest no Porto do Açu passa a ser de 597.400 m², com 1.030 metros de frente de cais. No local, a empresa está construindo uma unidade com

15 berços para atracação, além de um estaleiro para reparo de suas próprias embarcações - mas que pode atender terceiros no futuro. A previsão é que a unidade movimente 10.800 embarcações por ano.

A Edison Chouest é uma das líderes mundiais no setor de apoio offshore e aposta no Porto do Açu como um futuro importante polo para o setor de óleo e gás. Com a ampliação da Chouest, que está investindo R\$ 950 milhões na sua unidade, o canal do Terminal 2 conta agora com mais de 3 km de cais ocupados, o que representa cerca de 70% da área molhada, incluindo as áreas reservadas.

ESTUDOS DA FERROVIA DO FRANGO GANHAM CORPO

➤ Uma das obras mais aguardadas do estado, o chamado Corredor Ferroviário de Santa Catarina, dá seus primeiros passos para finalmente sair do papel. Em outubro do ano passado, um contrato foi assinado pelo consórcio liderado pela Prosul - Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda - empresa especializada na prestação de serviços de engenharia consultiva - com a Valec, para iniciar a elaboração dos estudos de viabilidade técnica, do voo e restituição aerofotogramétrica e do Projeto Básico. Depois de pronta, a ferrovia deverá estimular, entre outros investimentos, o agronegócio catarinense, ligando a cidade de Dionísio Cerqueira, no extremo oeste catarinense, aos portos de Itajaí, passando por Blumenau, Rio do Sul, Curitiba, Joaçaba, Herval do Oeste, Chapecó e São Miguel do Oeste.

A obra, também conhecida como Ferrovia do Frango, deve baixar os custos do transporte de carga. Futuramente, a ferrovia poderá ser prolongada por aproximadamente 300 km até a região das pousadas na Argentina, integrando a malha ferroviária com o país vizinho e proporcionando incrementos à economia da região.

O projeto foi orçado em R\$ 46,5 milhões e prevê que a extensão da ferrovia seja de aproximadamente 862 km. Com o prazo de 25 meses para ser apresentado, até agora, pouco mais de 25% dos estudos já foram concluídos.

COMEÇA NOVA PESQUISA CNT/ SEST-SENAT DE QUALIDADE DAS RODOVIAS BRASILEIRAS

➤ A Confederação Nacional do Transporte (CNT) e o Sest-Senat deram início à Pesquisa CNT de Rodovias 2015. Vinte equipes de pesquisadores saíram de 13 capitais para a coleta das informações por 30 dias. O estudo avalia toda a malha federal as principais rodovias estaduais, pavimentadas. São levadas em conta as condições do estado geral, do pavimento, da sinalização e da geometria da via, bem como os pontos críticos. São analisadas ainda as situações viárias por tipo de gestão (pública ou concedida), por estado e regiões geográficas, por corredores rodoviários

e por tipo de rodovias (federais ou estaduais). Nesta 19ª edição, a expectativa é de que haja um incremento da extensão de rodovias analisadas em relação ao ano passado.

De acordo com o diretor-executivo da CNT, Bruno Batista, os resultados da pesquisa são importantes tanto para o planejamento quanto para a estruturação das viagens feitas pelos transportadores. A pesquisa auxilia, ainda, nos estudos para definição de políticas setoriais de transporte, projetos privados, programas governamentais e atividades de ensino e pesquisa, envolvendo a infraestrutura rodoviária do País.

NOVA LOCOMOTIVA GE PASSA A CONTAR COM FINAME

> A locomotiva Evolution ES43BBi, projetada pela GE Transportation para atender às especificidades

das ferrovias nacionais, já pode ser adquirida por meio do Finame, linha de crédito do BNDES que prevê taxas de financiamento mais atrativas de acordo com o índice de nacionalização da máquina ou equipamento. Atualmente, o modelo apresenta nível de nacionalização superior a 40%. De acordo com o Plano de Nacionalização Progressiva (PNP) acordado pela GE com o banco de fomento, a máquina deverá atingir índice superior a 60% até dezembro de 2017.

"A inclusão da Evolution ES43BBi no Finame representa um marco para a



GE e para a indústria ferroviária como um todo, visto que este modelo deve preencher um gap importante no mercado ferroviário nacional", comenta Rogério Mendonça, presidente e CEO da GE Transportation para a América Latina. A nova locomotiva foi projetada por engenheiros brasileiros considerando as características únicas das ferrovias de bitola métrica do país, que hoje representam 80% da malha ferroviária nacional.

O projeto de nacionalização da máquina está dividido em três frentes principais: integração dos times de engenharia

e projetos de diferentes países para atuarem em parceria com o time da GE Transportation no Brasil; atração de fornecedores locais e globais para atuarem em parceria com a empresa na composição do novo modelo de locomotiva; e atração e qualificação de mão de obra local para atuar na linha de montagem do novo modelo na fábrica da companhia em Contagem (MG). Ao todo, mais de 120 profissionais da GE Transportation no Brasil, Estados Unidos, Rússia e Índia estão envolvidos no projeto de nacionalização da Evolution ES43BBi.

PREMODISA REUTILIZA ÁGUA PARA LAVAGEM DE USINAS DE CONCRETO

> A falta de chuva e a consequente falta de água que a população do Estado de São Paulo enfrenta despertou a consciência ambiental, e a necessidade da adoção de práticas que permitam a economia de água. Ações que promovem o reúso desse bem estão tornando-se cada vez mais comuns. Em Sorocaba (SP), o Grupo Premodisa está fazendo a sua parte. O grupo, do ramo da Construção Civil, um dos principais fornecedores de estruturas pré-fabricadas do interior de São Paulo, implantou, há cerca de dois anos, um sistema de reúso de água para aplicação em tarefas básicas, como lavagem de equipamentos e umidificação do solo. Atualmente, a empresa consegue economizar até 800 litros por dia útil. Por mês, este número é de 18.000 litros.

O sistema da empresa permite que a água para a lavagem de três usinas de concreto seja encaminhada, por meio da gravidade, para um tanque onde ocorre a retenção dos maiores resíduos sólidos. O próximo estágio consiste no sistema de decantação e flotação, com três recipientes. Entre cada um destes, existem tubos colocados em posições que permitem, somente, a retirada da água da região central. Desta maneira, é possível retirar as impurezas da água, que ficam localizadas na superfície e no fundo dos tanques. De acordo com o engenheiro, os decantadores instalados na empresa têm um volume aproximado de 12 m³ e o processo é concluído em 4 a 5 dias. Quando limpa, a água é destinada à lavagem dos diversos equipamentos da Premodisa, além de



ser usada na umidificação do solo para minimizar a poeira.

O grupo tem o objetivo de ampliar este sistema para outros setores, além dos que utilizam as usinas de concreto, como na lavagem de caminhões.

ALTA PRODUTIVIDADE INTERMODAL

Terex Port Solutions – Soluções holísticas, personalizadas para atender suas necessidades



Para saber mais acesse:
www.terexpartsolutions.com
www.terex.com.br

 [@TerexLa](https://twitter.com/TerexLa)

 facebook.com/TerexLA

A Terex Port Solutions oferece um portfólio abrangente de produtos e serviços:

- ▶ Para movimentação de todos os tipos de contêineres, substituição de carrocerias e semi-reboques
- ▶ Para terminais de todos os tipos e tamanhos
- ▶ Pórticos rolantes sobre trilhos (RMGs), pórticos rolantes com pneus (RTGs), empilhadeiras e carros Straddle
- ▶ Software avançado para proporcionar exibições realistas da movimentação de cargas no terminal antes de sua construção
- ▶ Suporte ao ciclo de vida útil do produto para proteger seu investimento, reduzir o tempo de inatividade e o custo da propriedade



WORKS FOR YOU.

Concessões: depois da consolidação, a expansão

Novo presidente da ABCR quer promover a interlocução entre investidores de diferentes modais para fortalecer a participação privada nos investimentos em infraestrutura

O programa brasileiro de concessão de rodovias, nascido em junho de 1995, com a assinatura do primeiro contrato para administração da Ponte Rio-Niterói, completa 20 anos. Esse fato deflagrou a criação da ABCR - Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias. Ao longo desses anos, as concessões de rodovias se consolidaram, com investimentos

de R\$ 43 bilhões e perspectiva de R\$ 55 bilhões para os próximos cinco anos.

Para comemorar os 20 anos e marcar uma nova fase da entidade, a ABCR desenvolveu uma nova logomarca valendo-se de elementos gráficos que simbolizam o trabalho da entidade com governo, concessionárias e opinião pública, na defesa dos interesses dos asso-

ciados, da sociedade, da infraestrutura de qualidade e no trabalho pelo crescimento do setor. O novo logotipo marca, ainda, uma importante renovação da entidade, com um novo plano estratégico elaborado pela consultoria McKinsey, a partir de análise das tendências do setor de transporte rodoviário para os próximos anos.

Como parte das celebrações, a ABCR também está organizando o 9º CBRC - Congresso Brasileiro de Rodovias e Concessões, que será realizado em Brasília de 14 a 16 de setembro, com participação do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Ministério da Fazenda, Ministério dos Transportes e representantes de várias entidades do setor.

A associação tem novo presidente, Ricardo Pinto Pinheiro, que sucede a Moacyr Servilha Duarte. Com formação de engenheiro eletricista, Pinheiro já foi diretor-presidente do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNA-EE) e da Agência Reguladora de Águas (Adasa). Presidiu, ainda, a Eletronorte e a Associação Brasileira de Agências de Regulação (Abar), além de ter atuado por 10 anos na área de projetos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), nos Estados Unidos.

Nesta entrevista, concedida a Grandes Construções, Ricardo Pinto Pinheiro faz um balanço do setor e diz o que podemos esperar das novas concessões rodoviárias, resultantes da nova etapa do plano de investimentos em logística do governo federal.



► Trecho da rodovia D. Pedro I (SP-065), sob concessão, que liga a região de Campinas ao Vale do Paraíba, litoral norte e Rio de Janeiro

Revista Grandes Construções - O Brasil está completando um ciclo de início, meio e fim das primeiras concessões rodoviárias. Como a ABCR analisa esse primeiro conjunto de concessões no país?

Ricardo Pinheiro - Acredito que temos muito a comemorar porque a sociedade já tem a certeza de que o programa de concessão de rodovias é uma alternativa eficiente para investimentos em infraestrutura de transporte. Uma das grandes provas disso foi a renovação da concessão da Ponte Rio-Niterói. Conduzido de forma transparente, com audiências públicas, reunião participativa, leilão com propostas competitivas e presença de importantes empresas do setor, o processo de renovação foi bem sucedido.

GC – Qual a diferença entre a primeira geração de concessões e a próxima? O que podemos esperar desse novo momento do processo de participação privada no setor?

Ricardo Pinheiro – O programa de concessão adotado no Brasil, a partir de 1990, foi estruturado no modelo de concessão comum, em que a administração do trecho concedido é sustentada apenas pela receita da tarifa de pedágio, cobrada do usuário. Esse novo momento tem como novidade a figura



das Parcerias Público-Privadas (PPPs). Trata-se de uma modelagem que prevê arranjos contratuais pelos quais o governo assume compromissos futuros por meio de garantias e opções. É uma opção variável para o financiamento de obras de grande porte, que está se expandindo internacionalmente.

Como a maior parte dos principais eixos rodoviários do País já foi concedida à iniciativa privada, uma das possibilidades dessa nova fase é que o governo federal e o de alguns estados, substituam, nas licitações que virão, a modelagem de concessão comum pelas PPPs. Um dos exemplos é o recente edital de PPP para a duplicação dos trechos de serra da Rodovia dos Tamoios, no litoral norte do estado de São Paulo.

GC – Dessas concessões recentes, quais são as mais bem sucedidas a seu ver?

Ricardo Pinheiro – Temos a MG-050, com 371,4 km de extensão, ligando a

Região Metropolitana de Belo Horizonte ao município de São Sebastião do Paraíso, próximo à divisa com São Paulo; e a Rota dos Coqueiros, em Pernambuco, com 6,2 km, que dá acesso ao litoral sul daquele estado. No Paraná, o governo estadual iniciou a contratação, via PPP, do consórcio que administrará a rodovia PR-323, com 220 km. Os investimentos serão de R\$ 7,7 bilhões e a concessionária vencedora terá que duplicar 207 km, entre os municípios de Maringá e Francisco Alves.

Um estudo realizado pelo Instituto Mato-Grossense de Economia e Agropecuária avaliou a relação custo-benefício da concessão da BR-163 no Mato Grosso, estrada leiloadada em 2013. O levantamento concluiu que o custo com o transporte deve cair 11% para cada tonelada de grãos transportada. Segundo o estudo, o custo no transporte do grão cairá por causa de diversos benefícios oferecidos por estradas mais adequadas, como redução dos gastos com manutenção dos veículos e diminuição do tempo de viagem com a duplicação da rodovia.

GC – Qual o balanço que o senhor faz das concessões?

Ricardo Pinheiro - As concessionárias já investiram R\$ 38 bilhões em obras, conservação e melhorias nas rodovias concedidas. Além disso, outros R\$ 33 bilhões foram aplicados na operação desses trechos, garantindo segurança e condições mais adequadas de tráfego aos motoristas. Em São Paulo, houve um grande investimento em duplica-



◀ Ponte Rio-Niterói, pioneira em concessões rodoviárias no Brasil, acaba de ser entregue à iniciativa privada para mais um período de concessão

ções e extensão de trechos, além de aplicação de recursos em melhoria dos sistemas e da segurança.

GC – Quais serão os próximos passos do modelo de concessões, no seu ponto de vista?

Ricardo Pinheiro – O governo lançou um pacote prevendo investimentos em vários modais, além das rodovias, como ferrovias aeroportos e portos. O programa de rodovias já está consolidado, mas o país tem muita carência, não somente de rodovias, como desses outros setores.

GC – Quais são os principais empreendimentos, a seu ver?

Ricardo Pinheiro – Acredito que será uma continuidade dos empreendimentos previstos no Programa de Investimentos em Logística (PIL). Alguns têm modelagem de projetos em estágio mais avançando, o que permitirá ao governo lançar já, em curto prazo, o processo de concessão. Mas não sei se o governo dispõe de projetos prontos para todos os segmentos.

GC – Algumas rodovias concedidas não conseguiram realizar todos os investimentos previstos no tempo programado. Esses problemas já foram sanados? Houve algum avanço nessas questões?

Ricardo Pinheiro – Quando uma concessão tem uma dificuldade específica com o órgão que a fiscaliza, esta é uma dificuldade direta dessa concessionária. O que eu vejo, no âmbito geral, é que na medida em que o órgão regulador fiscalizou e advertiu sobre o atraso nos investimentos, foram feitos alguns acordos novos, alguns termos de ajuste

de conduta. Agora os órgãos de fiscalização devem cobrar essas medidas. Esses órgãos estão ficando mais exigentes. E acho que tem que ser assim mesmo, porque isso sinaliza melhorias para a sociedade ou mostra enfraquecimento da gestão. Então, isso tem a ver com a robustez do órgão regulador na fiscalização do contrato de concessão. Esse órgão regulador também é fiscalizado, também é cobrado.

GC – Do ponto de vista da ABCR, qual o balanço desses 20 anos?

Ricardo Pinheiro – Temos clareza de que, em 20 anos, as concessões atingiram 10% da malha pavimentada brasileira. Temos duas coisas a comentar. Primeiro, que essa malha concedida é muito pequena. Então, há um espaço muito grande, ainda, para novas concessões, assim como para a construção de novas rodovias, pois a malha é reduzida para a necessidade do país.

As concessões são uma experiência bem sucedida da sociedade brasileira. Numa pesquisa da Confederação Nacional de Transportes sobre qualidade das rodovias, as 20 melhores do País são concessionadas. Então, eu acho que o governo está no caminho certo. A gestão privada já provou que tem muito mais liberdade, destreza, rapidez para cuidar das rodovias, por não sofrer de mudanças de administração a cada período.

GC – O cenário econômico atual interferirá no processo das novas concessões?

Ricardo Pinheiro – Quando falamos em concessão, estamos falando em

um universo de 20 anos. Não será um momento de fragilidade econômica do País, que irá desestimular o setor. Ao longo dos 20 anos de concessão, nós tivemos alguns percalços. Mas chegamos até aqui, e algumas concessões já estão até sendo renovadas, o que sinaliza, mais uma vez, que temos espaço de crescimento. O ideal seria que o Brasil estivesse em crescimento, mas estamos em um processo de reajuste econômico, com previsão de PIB negativo, o que indica que o País está em recessão. É o que dizem os especialistas do setor. Mas temos que olhar um contrato em um horizonte de 30 anos e não vai ser esse momento que vai fazer o setor parar.

GC – As outras concessões, em outros modais, também interessam aos empresários do setor do transporte rodoviário?

Ricardo Pinheiro – Muitos dos diretores da entidade participam de concessões nas áreas de rodovias, metros, aeroportos. Existe uma sintonia entre os diversos setores de mobilidade. O que eu destaco é que temos de cuidar muito das concessões, que são um projeto bem sucedido na área de rodovias, e representam uma sinalização para os outros modais. Mas acho que os outros segmentos precisam nos ajudar a defender as concessões. Senão pode ser que não cheguem até eles. Tem de ser feito um trabalho entre todos os modais, pois a modelagem de concessão já se mostrou um sucesso. Mas, se não tomarmos cuidado, pode ser que esse cenário não se apresente eternamente.

▼ Praça de pedágio: cobrança de tarifa rega recursos para investimentos nas rodovias e ainda remunera o operador privado



TÜV SÜD Bureau de Projetos

Desde 2013 a Bureau de Projetos faz parte do grupo TÜV SÜD, provedor global de serviços técnicos, fundado em 1886, presente em mais de 800 localidades e que reúne especialistas unidos pela crença de que a tecnologia deve melhorar a vida das pessoas.

A TÜV SÜD Bureau de Projetos atua nos setores de:

- Projetos e consultoria de obras de infra-estrutura e geotecnia;
- Gerenciamento e supervisão;
- Monitoramento geotécnico e estrutural;
- Gestão ambiental para reabilitação de áreas e fechamento de minas.

Trabalhamos em conjunto para otimizar as operações dos clientes, aumentando a sua competitividade.

Nosso foco é você, nosso cliente.

TÜV SÜD: Mais segurança. Mais valor.

www.tuv-sud.com.br



Brasil



▲ Vigésima edição da M&T Expo apresenta resultados surpreendentes até para os organizadores da Sobratema, se consagrando como maior feira de negócios dos setores de Construção e Mineração da América Latina



MAIOR DO QUE QUALQUER CRISE

Vigésima edição da M&T Expo apresenta as novidades tecnológicas e fomenta a competitividade e o desenvolvimento econômico-financeiro dos setores da construção e mineração

Nenhuma crise é maior do que o Brasil. Nem mais poderosa que a capacidade de geração de negócios – e consequentemente de desenvolvimento – do que a cadeia da Construção. Essas foram algumas das lições tiradas da M&T Expo 2015, a maior feira de negócios dos setores de Construção e Mineração da América Latina, realizada pela Sobratema – Associação Brasilei-

ra de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção, de 9 a 13 de junho, no São Paulo Expo – Exhibition & Convention Center, em São Paulo. O evento, em sua 20ª edição, surpreendeu até mesmo os seus organizadores, pelo número de visitantes e expositores, pela qualidade dos produtos e soluções apresentadas, mas principalmente pelo volume de negócios que possibilitou.

Nada menos que 45.755 visitantes passaram pelos 100 mil m2 de área de exposição, onde 478 expositores, representando 25 países da Europa, Ásia, América do Sul e América do Norte, apresentaram o estado da arte em tecnologia aplicada em máquinas, equipamentos e soluções para os setores em foco. Por estar acontecendo em plena crise econômica, com fortes reflexos



▲ 45.755 visitantes passaram pelos 100 mil m² de área de exposição, onde estavam presentes 478 expositores de 25 países



sobre a retração das obras de infraestrutura e de outros segmentos, temia-se que a visitação fosse bem menos expressiva. Os corredores lotados, tanto da área externa, quanto do pavilhão de exposições, mostraram o contrário.

O público visitante era formado por decisores de compra, profissionais e técnicos de empresas ligadas ao setor, incluindo construtoras e mineradoras, que se mostraram muito interessados nas opções oferecidas pelas mais de 1.000 marcas expostas. Esses visitantes puderam conhecer uma grande variedade de equipamentos para terraplenagem, pavimentação, içamento de cargas, perfuração de rochas, mineração, entre outros, além de motores, material rodante, peças e componentes.

O desenvolvimento tecnológico das

máquinas, a disponibilidade de equipamentos mais econômicos e de maior produtividade e, ao mesmo tempo, com reduzido impacto ambiental são bons exemplos do que havia na feira, para modernizar e aumentar a competitividade das empresas do setor”, ressalta Afonso Mamede, presidente da Sobratema.

Havia máquinas, equipamentos e soluções em geral trazidos por expositores da Alemanha, Argentina, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colômbia, Coreia do Sul, Espanha, Estados Unidos, Holanda, Índia, Itália, Luxemburgo, Malásia, Paraguai, Peru, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Rússia, Singapura, Turquia e Uruguai.

Quanto à realização de negócios, os números não são muito precisos, já que muitos expositores que fecharam negócios durante o evento preferem não revelar valores, por questões estratégicas. “Mas, com base em diversos depoimentos, chegamos à conclusão de que a movimentação de vendas antes, durante e depois da M&T Expo 2015 deve representar entre 20% e 30% do volume total de vendas anuais, que historicamente se situa em R\$ 15 bilhões, mas que neste ano, em função da desaceleração, deve ser da ordem de R\$ 10 bilhões”, afirma Afonso Mamede. Bastava uma circulada entre os estandes para ver a grande quantidade de máquinas e equipamentos ostentando cartazes de “Vendido”. Para Mamede, o bom resultado em vendas reforça o papel da M&T Expo como ponto de encontro para executivos e profissionais do setor da construção e mineração decidirem

suas compras.

Ele lembra que a M&T Expo é reconhecida como um termômetro do humor do mercado de equipamentos para construção e mineração, uma vez que, tradicionalmente, grande parte dos compradores prefere aguardar a realização da feira para conhecer as inovações dos fabricantes e, também, para negociar a compra de novos equipamentos ou finalizar negócios já iniciados. Como ocorreu na edição de 2009, a feira já havia sido um divisor de águas para o setor ao alcançar um volume expressivo de vendas ajudar a reverter os reflexos da crise econômica que, na ocasião, afetou diversos países.

Luz no fim do túnel

Mário Humberto Marques, vice-presidente da Sobratema, completa as análises de Afonso Mamede, com uma avaliação da importância do evento dentro da conjuntura política e econômica do País. Para ele, o desempenho da feira acompanha as perspectivas mais favoráveis do setor. “Além das medidas do ajuste fiscal anunciadas pelo governo nas últimas semanas, que estão em fase final de negociação pelo ministro da Fazenda, Joaquim Levy, das obras já em construção pelo Brasil afora e da reestruturação do funding do BNDES, os investidores nacionais e internacionais estão ávidos por bons negócios. O País é uma importante opção no mercado internacional, como foi demonstrado na visita do primeiro ministro chinês, que anunciou a intenção de investir US\$ 50 bilhões em obras de

infraestrutura no Brasil.”

Marques destacou, como sendo um fator de grande relevância para o setor, o anúncio, exatamente no dia da abertura da M&T Expo 2015, de um novo pacote de concessões, feito pelo governo federal, que implicará um aporte de R\$ 198 bilhões para infraestrutura.

Por todos esses fatores e também em função do equacionamento de linhas de financiamento com a exigência das debêntures pelo BNDES, além do anúncio do Plano Safra 2015/16, os dirigentes da Sobratema entendem que o segundo semestre de 2015 será bem melhor que o primeiro. “Estamos confiantes de que já no início de 2016 estaremos saindo da crise”, comenta Marques.

Otimismo moderado

Em seu discurso na solenidade de abertura da M&T Expo 2015, o presidente da Sobratema adotou um tom otimista moderado. Afonso Mamede lembrou que em 2009, data da edição anterior da feira, o mundo vivia a crise dos derivativos e das hipotecas imobiliárias, que levou à quebra do Banco de Investimentos Lehman & Brothers e aos graves acontecimentos que se seguiram. Mesmo num cenário pessimista, segundo ele, a Sobratema realizou a feira com resultados surpreendentes. “Podemos afirmar orgulhosamente que, naquele momento, a M&T Expo 2009 contribuiu positivamente para amenizar o momento crítico para o setor da Construção e Mineração e também para outros setores da economia nacional. Foi muito gratificante constatar que durante a M&T Expo 2009 fomos irradiadores de boas notícias pelo mundo afora. Desejamos que isso se repita este ano, em que a economia brasileira passa por ajustes que nos afetam significativamente”, comparou.

Analisando o momento atual, Mamede salientou que persistem as apreensões no setor da infraestrutura e que a cadeia da construção convive com a falta de previsibilidade e de segurança jurídica. “É lamentável constatar que pouco foi feito para reduzir o chamado “Custo Brasil”, assunto recorrente, de caráter estratégico e urgente, que sempre é citado por lideranças de diversos setores da iniciativa



▲ Afonso Mamede, ao centro, entre várias autoridades convidadas, no momento de inauguração da feira de negócios

privada e que parece ser um tabu por parte das autoridades governamentais. Considerando os aspectos de logística nacional que impactam a nossa sociedade, é inconcebível que a nossa malha rodoviária, ferroviária e hidroviária, os portos e os corredores de exportação ainda não sejam considerados como prioridade “numero 1” nos planos de investimentos governamentais. O que ouvimos e constatamos muitas vezes são promessas, ou em outras vezes, obras iniciadas e paralisadas por “N” motivos, que provocam enormes prejuízos à Nação”.

Para o líder setorial, urge repensarmos a matriz logística da Infraestrutura nacional, da mesma forma que são necessárias medidas imediatas direcionadas à mobilidade urbana, ao saneamento básico e à inadiável recuperação e modernização e ampliação da malha rodoviária existente. “Essas áreas necessitam de investimentos urgentes e as autoridades governamentais sabem que essas obras somente serão viabilizadas com a adoção de mais Concessões, PPP’s e Investimentos Privados. É chegada a hora - mesmo

com imenso atraso - de ações efetivas. Temos certeza que um elemento vital para reverter o quadro atual da economia passa, necessariamente, por ativar investimentos na infraestrutura.”

Como alento para uma plateia atenta, composta por empresários, construtores, políticos e representantes da sociedade civil, Afonso Mamede lembrou que, segundo os economistas e as autoridades do governo federal, o sofrimento deste ano será compensado já em 2016, quando a nossa economia deverá apresentar números mais aceitáveis, como decorrência das medidas adotadas este ano.

“Diante de um cenário tão desafiador para o empresário nacional, temos que acreditar na força da nossa sociedade, na criatividade dos nossos empreendedores e na nossa capacidade de superar desafios - conforme já demonstramos nas diversas situações difíceis que nosso País vivenciou no passado. Todos nós esperamos que a atual situação econômica brasileira continue evoluindo positivamente. Afinal, o Brasil é maior do que qualquer crise, afirmou.”

▼ Vendas na M&T Expo 2015 chegaram a cerca de 30% do volume total de vendas anuais, em 2015 devem ser da ordem de R\$ 10 bilhões





Automação de plantas de agregados: maximizando seu rendimento

Demandas por alta qualidade do produto final e rendimento superior exigem uma nova visão na produção de agregados.

Com expertise em máquinas, conhecimento de processos e inteligência de automação, oferecemos soluções completas que permitem que você maximize o rendimento de sua planta, consuma o mínimo de energia, assegurando a competitividade das suas operações.

Entre em contato e descubra mais sobre as soluções Metso.





CONGRESSO PASSA O MERCADO A LIMPO

Paralelamente à M&T Expo 2015, aconteceram o 9º Congresso Internacional de Equipamentos para Construção e o 7º Congresso Internacional de Equipamentos para Mineração (M&T Expo Congresso), entre os dias 10 e 12 de junho. Com uma programação completa com 16 seminários, eventos especiais e cursos, envolvendo mais de 50 palestrantes, promovidos pela Sobratema, instituições parceiras, o congresso se constituiu em um espaço

de debate dos principais assuntos que norteiam o mercado de equipamentos para construção e mineração.

O Congresso tem como objetivo proporcionar a difusão de informações, identificar tendências e promover a troca de experiências entre profissionais, especialistas e empresas do setor. Este ano, participaram dos diversos eventos que compuseram o M&T Expo Congresso cerca de 1.000 participantes nacionais e internacio-

nais. Eram empresários, engenheiros, especialistas, técnicos e profissionais de construtoras, mineradoras, fabricantes de equipamentos, locadores, fornecedores de peças, motores, material rodante e componentes e prestadores de serviços. Para Eurimilson Daniel, vice-presidente da Sobratema, a quantidade expressiva de participantes ressalta o papel da M&T Expo para a difusão de conhecimento técnico e mercadológico e a tro-

ca de experiências entre profissionais do setor. “Foi uma oportunidade única para que eles obtivessem informações sobre uma variedade de assuntos relevantes relacionados com o setor, incluindo tendências e perspectivas que, certamente, servirão de base para tomada de decisões em suas empresas”, diz.

O Congresso contou com a participação direta da Sobratema em três eventos: a área de Inteligência de Mercado divulgou as informações do estudo O Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção – Tendências; o Instituto Opus realizou o seminário Movimentação de Cargas – a Realidade dos Profissionais; e uma parceria da Sobratema com o Iopex – Institute for Operational Excellence Brasil viabilizou o 2º Summit Internacional de Excelência Operacional & Lean Construction.

Além da Sobratema, o M&T Expo Congresso abriu espaço para diversas entidades parceiras abordarem assuntos pertinentes para o crescimento e desenvolvimento do segmento de construção e mineração. Nesta edição, as entidades setoriais participantes foram: Abcic – Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto, Abimaq – Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos, Analoc – Associação Brasileira dos Sindicatos, Associações e Representantes dos Locadores de Equipamentos, Máquinas e Ferramentas, CBT – Comitê Brasileiro de Túneis, e Sindipesa – Sindicato Nacional das Empresas de Transporte e Movimentação de Cargas Pesadas e Excepcionais.

O M&T Expo Congresso contou também com as participações do BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, que anunciou diversas linhas de crédito, e do DEC – Departamento de Engenharia e Construção do Exército Brasileiro, além das empresas Atlas Copco, Brasil Mineral, Caimex, JLG, Solinftec e ZF do Brasil.

▼ Cerca de 1.000 pessoas participaram dos 16 seminários, eventos especiais e cursos, envolvendo mais de 50 palestrantes, que compuseram a M&T Expo Congresso



Um mercado em expansão

O consumo anual de máquinas rodoviárias no Brasil é de 22 mil unidades, contra 90 mil do Japão. O que torna essa diferença ainda mais desproporcional é o fato de o Japão ter uma área muito menor e praticamente todas as estradas asfaltadas, enquanto que o Brasil, com território muito maior, conta com apenas 12% de rodovias pavimentadas. O lado bom desse cenário é que há uma imensa oportunidade para o crescimento da indústria de equipamentos e serviços de engenharia. O assunto foi o tema de uma das mais concorridas palestras do M&T Expo Congresso, que contou com a participação de Andrea Park, Gerente de Relações Governamentais e Corporativas da Caterpillar e representante da Câmara Setorial de Máquinas Rodoviárias da Abimaq.

Na palestra Tecnologia em Máquinas e Equipamentos para Construção e Mineração, Andrea mostrou uma série de inovações da Caterpillar, como as retroescavadeiras híbridas que aproveitam os próprios movimentos para gerar energia elétrica que a reabastece, reduzindo em até 25% o consumo de combustível.

Empresas de engenharia que desejam adquirir novidades como essa e outras tantas apresentadas na M&T Expo podem contar com o apoio do BNDES, segundo Bruno Plattek de Araújo, do Departamento de Bens de Capital do banco, que também participou da palestra. Ele apresentou o programa ProBK, que permite investimentos entre R\$ 1 milhão e R\$ 10 milhões, conforme o objetivo: inovação, capital de giro, consolidação e internacionalização. “Em alguns casos,

0800 777 5785 | www.itubombas.com.br

Itubombas®
LOCAÇÃO E VENDA DE MOTOBOMBAS



**GRANDES SOLUÇÕES EM BOMBEAMENTO
PARA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO**

EMPRESA
100%
BRASILEIRA

A Itubombas é a maior empresa em seu segmento que oferece equipamentos com escorva automática, utilizando bomba de vácuo tipo diafragma para trabalhos de esgotamento de cavas ou rebaixamento de lençol freático. A tecnologia moderna e exclusiva dos equipamentos da Itubombas, proporciona maior agilidade, menor consumo de energia/combustível e maior eficiência na execução. Para mais informações fale conosco.



◀ Andrea Park, Gerente de Relações Governamentais e Corporativas da Caterpillar

8,5 bilhões neste ano.

Reynaldo Fraiha Nunes, presidente da Analoc, aposta em grandes oportunidades para o setor, mesmo diante da crise. No entanto, reforçou em seu discurso que é preciso haver uma integração entre as entidades que compõem a Analoc para a sua expansão para todo o Brasil, bem como a criação de mecanismos que possam fomentar um desenvolvimento sustentável através de segurança jurídica, criação de um canal de comunicação com as empresas, relacionamento com o governo e contratos mais transparentes. Ele lembrou que o setor é bastante heterogêneo quanto ao tipo de serviços e equipamentos oferecidos.

Construção enxuta

Planejamento e envolvimento de profissionais de diferentes níveis e áreas de atuação das construtoras são alguns dos pontos em comum, encontrados nos programas de excelência operacional de duas grandes empresas do setor de construção civil: Hochtief Brasil e Carioca Christiani Nielsen

Engenharia. Tais conceitos foram apresentados a uma plateia formada por profissionais de alto nível, de vários segmentos da cadeia da construção, durante o 2º Summit Internacional Excelência Operacional & Lean Construction, organizado por uma parceria da Sobratema com o IOpEx – Instituto for Operational Excellence/Brasil. O evento era parte do M&T Expo Congresso.

Prestes a completar 50 anos de atuação no Brasil, a Hochtief, de origem alemã, já entregou mais de 450 grandes obras no País, em diferentes segmentos. Considerada uma das referências no setor, a empresa mostrou que o segredo para a realização de cada projeto, obedecendo prazos e valores contratados, está no planejamento estratégico bem feito. Segundo Marcos Kowalewski, diretor Executivo da Hochtief Brasil, para manter o compromisso com o cliente, preservando a sua confiança e gerando valor, é preciso traçar estratégias que permitam reduzir os custos de cada projeto, de forma a torná-lo lucrativo. “Não é possível simplesmente aumentar o valor do projeto, pois esse preço deve ser definido pelo mercado”, disse.

Kowalewski mostrou que o planeja-

o BNDES pode flexibilizar as garantias exigidas da empresa beneficiada”, informou.

Valorização do Rental

A locação, outra alternativa para a aquisição de máquinas e equipamentos, foi o tema de outro evento, o 3º Congresso Nacional de Valorização do Rental. Nele, a Associação Brasileira dos Sindicatos e Associações Representantes dos Locadores de Equipamentos, Máquinas e Ferramentas (Analoc) apresentou um panorama do setor de locação de equipamentos. As projeções da entidade indicam que, apesar do desaquecimento geral da construção, a participação das locadoras no total de máquinas vendidas pelos fabricantes de máquinas deve crescer. A previsão é de que as cerca de 10 mil empresas que atuam no segmento alcancem um faturamento anual de R\$

► Público altamente qualificado composto por formadores de opinião e tomadores de decisão de grandes empresas do setor



MICHELIN, A MELHOR SOLUÇÃO EM PNEUS PARA SUA EMPRESA. AGORA COM AS MELHORES CONDIÇÕES!



TRACBEL

GRUPO

vendas 0800 200 1000 | 3003 1111
regiões metropolitanas

Acesse: www.tracbel.com.br

Os pneus Michelin são fortes aliados na redução de custos e na otimização da sua produção. O desempenho e bons resultados garantem a sua satisfação, em seu segmento de atuação: de pedreiras à extração de matéria prima, de mineração à construção civil.

Só os pneus Michelin oferecem:

- O menor custo por hora do mercado (garantido pela fábrica)*
- Economia de combustível.
- Maior produtividade e disponibilidade dos seus equipamentos.

A Tracbel possui consultores especializados que estão capacitados para orientá-lo sobre qual produto Michelin melhor se adequa à sua área de atuação. Tudo isso para que você possa aproveitar todas as vantagens e economia que só os pneus radiais Michelin oferecem.



* Garantia formalizada na proposta comercial

mento estratégico da Hochtief inclui o fortalecimento da cultura de excelência, o que envolve todos os colaboradores da empresa, inclusive com programas de capacitação. A ideia é criar hábitos de troca de ideias em áreas estratégicas como suprimentos, logística, processos administrativos de apoio, entre outras.

Os desafios do Comperj

Desafio ainda maior para cumprimento de prazos, conforme definido em contrato, enfrenta a Carioca Christiani Nielsen Engenharia, empresa especializada na execução de grandes obras. Também durante o M&T Expo Congresso, Giuliano Tinoco, gerente de Projetos da empresa, mostrou as diferentes etapas da construção da via de acesso para o transporte de equipamentos especiais do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), na região de Itaboraí.

▼ Jevandro Barros, diretor-geral do IOPEx



O projeto, realizado de novembro de 2013 a outubro de 2014, começou enfrentando uma barreira enorme: incluía a desapropriação da área de uma comunidade em região de altíssimo índice de criminalidade. Mesmo depois de iniciadas as obras, os desentendimentos entre líderes criminosos locais obrigavam à interrupção das obras. Porém, o cronograma foi se ajustando, de forma a recuperar os prazos, segundo Tinoco.

Ele explicou que boa parte das soluções para execução da obra veio com a parceria desenvolvida entre a Carioca e o Institute IOPEX Brasil, que desenvolveu o sistema Duetto, de gestão de processos e interfaces. A solução permite a análise de cada fase do projeto, a identificação de possíveis atrasos e os respectivos motivos, permitindo a tomada de decisão imediata. Assim como aconteceu na Hochtief, o envolvimento das pessoas também foi decisivo. “Criamos 13 grupos de discussões em diferentes áreas, o que permitiu o levantamento de soluções rápidas para situações críticas no ramo, como o desperdício de materiais”, informou Tinoco.

À prova de terremotos

Ainda durante o 2º Summit Internacional de Excelência Operacional & Lean Construction, foram apresentados dois cases de aplicação dos conceitos Lean Construction, na construção de hospitais que resistem até a terremotos. Na palestra, proferida pela engenheira Thais Alves, formada pela San Diego State University, foram detalhados os métodos e conceitos construtivos utilizados nas obras dos dois centros médicos localizados em San Francisco e San Diego, na Califórnia, uma região sujeita a ocorrências de terremotos.

Segundo a palestrante, no caso do Hospital de San Diego, além de ser um edifício capaz de suportar terremotos, sua construção custou menos. “A obra ficou em US\$ 945 milhões no total, uma economia de US\$ 36 milhões em relação ao orçamento inicial, e foi entregue quatro dias antes do prazo previsto”, in-



▲ Eurimilson Daniel, vice-presidente da Sobratema, fala das vantagens da locação

formou Thais. Não se trata de um caso isolado. De acordo com Glenn Ballard, da University of California Berkeley, que também participou do M&T Expo Congresso, em 22 projetos de construção civil desenvolvidos entre 2005 e 2012 seguindo preceitos do Lean Construction, nenhum ultrapassou o orçamento previsto inicialmente.

No congresso, Ballard ministrou palestra sobre Integrated Project Delivery (IPD), que integra pessoas, sistemas, estruturas e práticas empresariais em processo colaborativo. Ele falou sobre a importância de se desenvolver essa cultura dentro das empresas. “É preciso parar de contratar pessoas de forma transacional e adotar o método relacional de contratação, ou seja, estimular relações nas quais os funcionários de diferentes níveis estejam dispostos a lutar uns pelos outros e se mantenham unidos na saúde e na doença, como no casamento”, finalizou.

ANUNCIE NAS EDIÇÕES DA REVISTA

GRANDES CONSTRUÇÕES

EDIÇÕES QUE ABORDAM COM PROFUNDIDADE OS DIVERSOS SEGMENTOS DA INFRAESTRUTURA, CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL, CONCESSÕES E SUSTENTABILIDADE

EDIÇÃO DE AGOSTO

Especial Rodovias – Panorama completo dos investimentos do setor, publicação da ficha técnica das concessionárias, impacto do novo pacote de concessões lançado pelo Governo Federal.

EDIÇÃO DE SETEMBRO

Especial Pontes e Viadutos e Suplemento Cidades Inteligentes - Mais de 6.000 estruturas em situação precária, com apresentação dos investimentos, soluções, cases de sucesso e as tecnologias aplicadas.

EDIÇÃO DE OUTUBRO

Especial SP – Considerada o motor econômico do Brasil, iremos mapear as principais obras no estado no âmbito federal, estadual, municipal e privado.

EDIÇÃO ESPECIAL DE NOVEMBRO/DEZEMBRO

Especial INFRAESTRUTURA – Cenário completo com os principais investimentos em infraestrutura no Brasil.

DISTRIBUIÇÃO EXTRA PARA AS MAIORES PREFEITURAS,
CONCESSIONARIAS RODOVIÁRIAS E MAIORES INDÚSTRIAS.

WWW.GRANDESCONSTRUCOES.COM.BR

Telefone: (11) 3662.4159 / (11) 3181.8610 - Fax: (11) 3662.2192

flavio.campos@sobratema.org.br



► Akira Koshima, da Nova Técnica, e Edson Peev, da Herrenknecht

Produtividade e previsibilidade

Aproveitar ao máximo o potencial dos profissionais que atuam na construção, de maneira a melhorar os prazos de entrega, assim como reduzir os custos das obras, reforçando o foco na excelência dos serviços. Estes desafios, que afetam a maioria das construtoras, foram tema de palestra proferida por Jevandro Barros, diretor-geral do IOpEx. Ele abordou a importância de se adotar procedimentos específicos para a elaboração de cada projeto. Frisou que é preciso levar rapidamente o planejamento para a prática, de forma a adaptá-lo à realidade, com a participação de todas as partes envolvidas diretamente. “Em apenas três anos de existência, a IOpEx contabiliza 21 grandes obras assistidas, nas quais 15 tiveram ganho em previsibilidade e as outras seis, em produtividade”, disse.

Inovações para a construção de túneis

A tendência do segmento de obras geotécnicas, que engloba mineração, túneis e exploração de petróleo, é investir cada vez mais em automação de



processos e treinamento de mão de obra. Isso ficou claro durante a palestra realizada pelo Comitê Brasileiro de Túneis (CBT), durante o M&T Expo Congresso.

Apesar do cenário econômico atual ser pouco favorável – dados da Anglo-Gold Ashanti, maior produtora de ouro do país, indicam que o investimento de US\$ 54 milhões, previsto até 2018, representará redução de US\$ 10 milhões em relação à previsão do ano anterior

– há certo otimismo, principalmente em função da necessidade de grandes obras em diferentes segmentos no Brasil. Exatamente por essa análise, a empresa investe em tecnologia de ponta, como sistemas de realidade virtual para treinamento e comunicação, preparando-se para um possível crescimento, informou Ruy Lacourt, Consultor de Mineração da AngloGold.

Não faltam novidades tecnológicas para que as obras de geotecnia em geral se fortaleçam, a exemplo das inovações apresentadas por fabricantes de equipamentos e soluções como a Herrenknecht e a Normet. Além disso, o Brasil dispõe de uma das mais modernas técnicas para construção de estruturas em solos moles, como o Jet Grouting, que consiste no jateamento de concreto líquido em subsolo frágil para criar estruturas altamente resistentes. “O conceito é utilizado no Brasil desde a década da 90, mas ainda é novidade para muita gente” disse o Engenheiro Akira Koshima, da Nova Técnica, que já realizou inúmeras obras no Brasil e em várias partes do mundo.

Da fábrica para o canteiro de obras

A Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto (Abcic) levou para o M&T Expo Congresso seu consagrado curso de

▼ A engenheira Thais Alves apresentou casos bem-sucedidos de aplicação dos conceitos Lean Construction na construção



Pré-fabricados de Concreto: uma Abordagem Completa da Fábrica aos Canteiros de Obras, que despertou grande interesse no público. Estruturado pela presidente-executiva da entidade, Íria Doniak, e ministrado pelo engenheiro Carlos Franco, o curso teve duração de oito horas e contou com oito créditos dentro do programa MasterPEC – Master Produção de Estruturas de Estruturas de Concreto do Ibracon – Instituto Brasileiro do Concreto.

“A ideia do curso é mostrar o ciclo todo do pré-fabricado. Nesse sentido, ele é bastante ambicioso em termos de público, pois visamos desde os estudantes de engenharia e arquitetura, profissionais técnicos que já têm experiências no segmento, empresários e até profissionais das próprias fábricas, que atuam numa área específica, mas que desejam ter uma visão ampla de todo o processo produtivo”, explica Franco.

Engenharia de Construção do Exército

Durante o M&T Expo Congresso, o general de Divisão do Exército Brasileiro, Marcos Veloso Guimarães, apresentou os investimentos e obras realizadas pelo Departamento de Obras e Construção (DOC) do Exército Brasileiro, que atua em regiões de difícil acesso. Dentre as obras executadas pelo DOC (adutoras, canal, irrigação, aeroportos, rodovias, ferrovias), uma das maiores construções atualmente em execução é a da Transposição do Rio São Francisco. “Temos esperança de compartilhar com o Governo Federal a realização de obras de infraestrutura, principalmente rodovias e ferrovias”, disse o general Veloso.

Atualmente, 20 empreendimentos estão em andamento. Os principais são: BR-101, em fase final de projeto, que terá 11 km de pavimento de concreto; BR-163, que prevê tratamento

superficial; um trecho da BR-319, próximo à região de Humaitá; implementação da SC-114, que liga a BR-116 até São Joaquim; além da construção da BR-119, na Amazônia. As demais obras são de manutenção e conservação.

Segundo o general, uma das qualidades do Exército é aprender novas técnicas, como a pavimentação rígida realizada na BR-101 (Nordeste), onde os envolvidos foram treinados durante um ano. O Exército Brasileiro também realizou obras de Perfuração de Poços Artesianos no Nordeste e, segundo o general, há estudos para realizar a obra na região Sudeste, em conjunto com o Comando Militar Sudeste. Adiantou ainda que, no próximo ano, serão adquiridas unidades de simuladores, cujo objetivo é avaliar as condições do operador sem cometer falhas na operação das máquinas, o que deve aumentar a produtividade.

O nosso papel no seu projeto é tirar o seu projeto do papel.



A SH transforma grandes projetos em grandes obras desenvolvendo tecnologia de ponta em fôrmas para concreto e escoramentos metálicos. A SH viabiliza obras de todos os portes e segmentos fornecendo os equipamentos mais modernos e aperfeiçoando cada vez mais o capital humano. SH. Nosso talento valoriza ainda mais o seu.

SH
fôrmas • andaimes • escoramentos

CRISE NO MERCADO E EXPORTAÇÕES

O mercado de construção civil é um dos que mais tem sofrido com a atual crise econômica, com forte queda nas vendas nos primeiros meses deste ano. No caso do segmento de equipamentos para o setor da construção, o volume de vendas nos primeiros cinco meses de 2015 foi 44,3% inferior ao resultado do mesmo período do ano passado, de acordo com o Estudo de Mercado Sobratema: O Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção – Tendências.

A pesquisa, apresentada pelo consultor Brian Nicholson, foi um dos destaques do M&T Expo Congresso. A sondagem ouviu 32 empresas (27 construtoras e sete locadoras).

Para os dirigentes da Sobratema, a recuperação do setor pode estar nas recentes concessões anunciadas pelo governo em obras de infraestrutura. Oportunidade é o que não falta, como mostrou o vice-presidente da entidade, Mario Humberto Marques, que também realizou palestra durante o congresso. Ele analisou os investimentos necessários ou previstos para melhorias em áreas como portos, aeroportos, rodovias, hidrovias, ferrovias, água, energia elétrica, mineração. Porém, frisou que, apesar de ser um imenso universo de oportunidades de negócios, existem entraves como queda do PIB, alta da inflação e, principalmente, falta de confiança. “Este último é motivado pela falta de transparência das concessões anunciadas em 2012”, citou.

O lado bom de todo esse cenário um tanto cinzento é que os empresários tendem a ser menos pessimistas do que o cenário real, segundo constatou Brian Nicholson em sua pesquisa. “Isso é importante, pois se a pessoa não for otimista, é melhor mudar de barco”, finalizou. E o quadro revelado pela sondagem é realmente impactante: para

94% dos entrevistados, os resultados de 2015 serão piores ou muito piores, na comparação com 2014. Entre os dados negativos apontados, como atraso nas obras e falta de crédito, um dos destaques ficou com o desemprego: 79% das empresas demitiram neste ano, por conta da queda nas vendas.

Embora tenha servido para sacudir o mercado, dando uma leve injeção de otimismo, a nova etapa do Programa de Investimentos em Logística (PIL) anunciado pela presidente Dilma Rousseff, exatamente no dia da abertura da M&T Expo 2015 ainda deixa de molho as “barbas” de muitos empresários do setor. Pelos corredores da feira, a nova etapa do programa – que pretende destravar o nó logístico e minimizar as deficiências na infraestrutura do país, especialmente as relacionadas aos sistemas de transporte, era vista com muita desconfiança.

Na opinião de vários empresários do setor, a nova etapa é vista no mercado com uma lista de intenções, já que muitas obras não têm estudos prontos

e autorizações necessárias para serem repassadas à iniciativa privada, sendo mesmo, em muitos casos, uma reciclagem do plano anterior.

Para Luciano de Oliveira, diretor comercial da Tichel Equipamentos Ltda, os efeitos do pacote de medida ainda demoram. “Por enquanto não temos nada, apenas um anúncio. Gostaria que o mercado reagisse de imediato, em curto prazo, ao pacote de concessões anunciados. Mas está tudo parado, há muita inadimplência. O setor não sentirá os efeitos do pacote de imediato. Até licitar tudo isso, chegaremos ao final deste ano. Talvez a partir do segundo semestre sentiremos os efeitos desta medida”, lamentou.

Luis Mamede, diretor executivo da HLT Equipamentos Especiais acredita que os resultados demorarão ainda mais a surtir efeito. “Temos que ter um olhar otimista, porém atento, visto que grande parte do pacote só será executada depois de 2018. Para sair do papel, as obras dependem muito dos investi-



▲ Brian Nicholson apresentou o Estudo de Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção

mentos privados, mas o governo cortou mais de R\$ 40 bilhões de recursos que seriam destinados à infraestrutura, em 2015,” reclama.

Já Fernando Groba, gerente geral da Atlas Copco divisão Construction Technique, crê que o anúncio das novas concessões trouxe uma agenda positiva para o setor. “A nossa expectativa é que, agora, a situação possa melhorar e estimular os negócios, e que o cliente possa ficar mais otimista. A retomada do setor, porém, só acredito que virá no final deste ano ou no início de 2016”.

Gilvan Medeiros Pereira, diretor presidente da Ammann Latin America concorda que os efeitos custarão a serem sentidos. “Apenas notaremos os primeiros reflexos positivos a partir de 2016. O certo é que, neste ano, ainda veremos uma redução importante no ritmo de obras, principalmente, uma descontinuidade dos pagamentos do governo federal”. Mas ele pondera: “o Brasil precisa investir em infraestrut-

tura. Será muito bom para alavancar novos negócios, mesmo que seja para sentirmos os efeitos daqui alguns anos”.

Enquanto o mercado nacional permanece no compasso de espera, a alternativa adotada por importantes players desse cenário, no Brasil, para manter as vendas aquecidas, é a exportação de parte crescente das suas produções. Essa foi outra tendência identificada durante a M&T Expo 2015.

É o que está acontecendo, por exemplo, com a Schwing-Stetter Brasil. A partir do começo de 2014, o braço brasileiro do grupo passou a ser a plataforma de exportação para todo o mercado da América Latina, além de Cuba e África. Até então, esses mercados eram atendidos diretamente pela matriz, na Alemanha, com o apoio da filial da Schwing-Stetter dos Estados Unidos.

Quem revelou a estratégia do grupo foi Ricardo Lessa, Diretor-Presidente da Schwing-Stetter Brasil. Segundo ele, as exportações deverão corresponder a

nada menos que 30% do total da produção no Brasil. Até então, as exportações ficavam em torno de 5% a 10% de toda a produção nacional. Lessa esclarece, no entanto que, assim que o mercado brasileiro reagir, a empresa terá capacidade para atender a essa demanda sem prejuízo das exportações. “Nossas fábricas têm suas capacidades instaladas dimensionadas bem acima da demanda atual do mercado brasileiro. Isso nos permite dedicar parte dessa produção às exportações com muita tranquilidade. Quando o Brasil retomar as grandes obras – o que nós acreditamos que acontecerá em breve –, estaremos aptos a atender ao mercado interno com igual competência”, afirma o executivo.

Ele lembra que, entre 2008 e 2010, a empresa investiu pesado na ampliação de suas linhas de produção e no modelo de gerenciamento das fábricas, na expectativa de um boom no mercado interno de obras de infraestrutura. Esses investimentos, ainda hoje, permitiriam à empre-

MINIESCAVADEIRA
Kubota

**DESEMPENHO,
VERSATILIDADE
E CONFIANÇA.**

A MINIESCAVADEIRA NÚMERO 1 DO MUNDO SÓ PODERIA TER TECNOLOGIA JAPONESA, MELHOR CUSTO BENEFÍCIO, MAIOR PRODUTIVIDADE, BAIXO CONSUMO E SEU PROJETO PARA TOCAR, É CLARO!

KUBOTAMAQUINAS.COM.BR - MAIS INFORMAÇÕES: 11 2413-1379

Kubota



U30-5



U-008



U15-3



U50-5

► Ricardo Lessa, diretor-Presidente da Schwing-Stetter Brasil

sa aumentar sua produção sem a necessidade de novos aportes de recursos em planta ou de contratação de pessoal.

A proposta da Schwing, segundo Lessa, é fornecer a esses mercados não apenas equipamentos e máquinas, mas soluções completas, com ênfase no pós-venda. Para isso a empresa pretende trabalhar com uma rede de dealers exclusivos.

Sem abandonar o mercado brasileiro, a Schwing tem, ainda, como parte da sua estratégia, intensificar sua atuação junto a pequenas e médias construtoras e concreteiras. “Esses pequenos continuam investindo, enquanto que os grandes pararam”, revela o presidente da Schwing-Stetter Brasil.

Por fim, Lessa revela o terceiro apoio do tripé de estratégia da Schwing: investir pesado no pós-venda. “Isso significa intensificar o fornecimento de peças e serviços e a execução de reformas completas de equipamentos para o mercado nacional. Engloba, ainda, a oferta de treinamento de mão de obra para nossos clientes. Para isso nós aprimoramos nosso simulador de operação, de forma a permitir que ele faça uma avaliação mais completa do operador.”

Mesmo no contexto de retração do mercado nacional, a Schwing-Stetter Brasil não deixou de levar para a M&T Expo alguma novidade tecnológica. Essa inovação é o robô para projeção de concreto via úmida, modelo TSR 30.14, importado da Alemanha.

Movido por um motor Cummins B4 5/80 (80HP) ele é equipado com bomba para concreto projetado, tem capacidade produtiva de 33 m³/h e 59 bar de pressão no concreto, lança telescópica com alcance de até 14 m com rotação de até 270°, o que proporciona ao operador melhor operabilidade e auto grau de ergonomia.

Outro importante participante da cadeia do concreto, que adota as exportações como alternativa de faturamento é a Putzmeister Brasil. A empresa, através do seu diretor de Vendas, Rodrigo Satiro, revelou que vai intensificar sua atuação no mercado de exportação, como alternativa para a queda



das vendas internas. Ao longo de 2015, a empresa pretende direcionar 90% da sua produção para o mercado latino-americano. Em 2014, o percentual da produção exportado foi de 45%.

“Além disso, vamos investir nossas atividades no pós-venda e na prestação de serviços, com o objetivo de compensar a redução das vendas”, anunciou Satiro. Em 2014, esse nicho de mercado representou nada menos que 20% de todo o faturamento da empresa no Brasil. “Nossa intenção é fazer esse número crescer. Para isso, investimos pesado, no ano passado, no reforço da nossa estrutura de atendimento ao cliente e de assistência técnica”.

Os investimentos somaram cerca de

R\$ 1 milhão, em novos postos de serviço que passaram a integrar a estrutura de atendimento ao cliente. Foram inauguradas novas bases, em Itajaí (RS), Recife (PE) e na própria fábrica, em Atibaia (SP), onde funciona também um grande departamento de pós-venda, com numeroso estoque de peças.

A base de Itajaí atendeu justamente à decisão estratégica de cobrir o Sul do País e atender melhor à Argentina, Uruguai, Chile e Paraguai, principais mercados de exportação da Putzmeister Brasil.

Durante a M&T Expo, a empresa apresentou sua linha de bombas de concreto rebocáveis, para as mais diversas aplicações. Entre os destaques

▼ Wu Yong Lei, gerente de Comércio Exterior do BNDES



estavam a TK 40 e a TK 50. Os modelos são versáteis, mais leves, mas nem por isso menos robustos que equipamentos maiores. Dimensionados para os rigores de canteiros de obras de vários tamanhos, eles possuem um funil em ângulo, mais fácil de encher e limpar.

Fáceis também de operar e manter, as bombas de concreto rebocáveis da Linha TK oferecem, segundo o fabricante, uma montagem mais rápida, bombeamento mais suave, facilidade de limpeza e confiabilidade de longo prazo.

O BNDES e o apoio às exportações

No esforço por exportar bens com valor agregado para regiões com grandes demandas por máquinas e equipamentos, nos segmentos da construção e mineração, as empresas têm no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES um forte aliado.

Na palestra Financiamento às Exportações com Apoio do BNDES, realizada du-

rante o M&T Expo Congresso, Wu Yong Lei, gerente de Comércio Exterior do banco, apresentou linhas de financiamento que podem beneficiar empresas interessadas em exportar para diversas partes do mundo. As linhas são divididas nas categorias pré-embarque e pós-embarque.

No primeiro grupo estão linhas que podem beneficiar a empresa exportadora, sua cadeia de fornecedores e também as tradings, com prazos para pagamento de até 36 meses. Na categoria pós-embarque o financiamento funciona como suporte para a empresa que está no exterior e deseja comprar bens do Brasil. Os valores de financiamento variam entre US\$ 100 mil e US\$ 1 milhão, e os prazos para pagamento chegam a 15 anos. Já as taxas de juros variam conforme o risco de cada país. “O BNDES é um banco que utiliza recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) e quer estimular a geração de emprego e renda no país”, disse o palestrante.



▲ Rodrigo Satiro, diretor de Vendas da Putzmeister Brasil

Linha Convencional

IMB 300 Bantam

IMB 400 Economic

IMB 700 Compact

IMB 900 G Master

IMB

Extrusoras de Perfis de Concreto

Linha Hidráulica

1400HD

2000HD

Fone: +55 (41) 3679.8050
Rua Clovis Rogério da Silva Maschio, 787
Campina Grande do Sul - PR - Brasil
www.imb-brasil.com.br - contato@imb-brasil.com.br



▼ Engenheiro Luiz Henrique Ferreira, da Inovatech, durante a palestra Sustentabilidade como Ferramenta para Alavancar Negócios na Construção Civil

CIDADES EM MOVIMENTO

Aproveitando a grande presença, na M&T Expo 2015, de um público ligado à área do Construbusiness, a Sobratema lançou oficialmente a Construction Expo – Feira e Congresso Internacionais de Edificações & Obras de Infraestrutura, cuja terceira edição será realizada de 15 a 17 de junho de 2016, no São Paulo Expo Exhibition & Convention Center.

O evento foi pautado pelo tema central Cidades em Movimento – Soluções Construtivas para os Municípios. “A ideia é estimular empresas, gestores públicos, consultorias e instituições públicas e privadas a expor produtos, serviços e soluções inteligentes para melhoria e modernização das cidades brasileiras, focando exemplos desenvolvidos no Brasil e no exterior”, destacou Afonso Mamede, presidente da Sobratema, durante a solenidade de lançamento da feira. Ele afirmou que este será um evento único no mercado brasileiro de feiras, com grande oportunidade de negócios, e uma vitrine para benefício dos grandes centros urbanos do País.

A expectativa da Sobratema é receber cerca de 300 expositores, que ocuparão uma área total de 40 mil m², atraindo, assim, um público da ordem de 20 mil visi-

tantes. “A feira estreitará as relações entre gestores públicos e empresas especializadas em fornecer soluções de engenharia, promovendo ideias, apresentando projetos bem sucedidos e viabilidades executivas para a melhoria da infraestrutura das cidades”, concluiu Mamede.

A Construction Expo apresentará diversos cases de sucesso, nacionais e internacionais, de projetos urbanos em diversos segmentos, envolvendo várias tecnologias e sistemas, com a participação conjunta de diversas esferas de governo em interação com a iniciativa privada.

A feira será dividida em diversas áreas. Uma delas será a dos Salões Temáticos, que auxilia o visitante a entender melhor o funcionamento dos vários sistemas construtivos e suas ideias inovadoras. Nos salões, fabricantes de equipamentos, construtoras, empresas de engenharia e gestores públicos terão a oportunidade de conhecer, em detalhes, as principais inovações tecnológicas integradas aos sistemas construtivos.

Além da feira, o visitante também terá a oportunidade de acompanhar o Construction Congresso 2016, constituído por uma série de palestras, seminários e

curiosos, que servirá de inspiração aos gestores municipais de todo o país.

A M&T Expo 2015 incluiu um estande especialmente dedicado ao lançamento e divulgação da Construction Expo 2016. No estande foi organizada uma intensa programação de palestras com a participação de renomados especialistas em infraestrutura que, durante quatro dias abordaram temas como Sustentabilidade voltada para a geração de negócios no setor da construção civil; Planejamento de longo prazo e as infraestruturas urbanas; Limitações técnicas, a baixa capacidade de investimentos e os desafios dos gestores municipais e o Legado da Copa do Mundo e das Olimpíadas de 2016.

Projeto para as cidades que queremos

Um projeto da Prefeitura de São Paulo com enfoque nas diretrizes para ampliar as áreas verdes da capital paulista e na requalificação das áreas urbanas. Essa foi a tônica da palestra Planejamento de Longo Prazo e as Infraestruturas Urbanas, ministrada pelo urbanista Miguel Bucalen, da Escola Politécnica da USP e ex-

GUIA SOBRATEMA DE EQUIPAMENTOS

**ANUNCIE NA PUBLICAÇÃO QUE É
REFERÊNCIA NO MERCADO DA
CONSTRUÇÃO E MINERAÇÃO.**



Uma publicação especializada que apresenta os equipamentos das principais empresas do mercado de construção.

Divulgue sua empresa em nossos meios de comunicação: Impresso, site, Tablet, smartphone, newsletter e evento patrocinado.



DISPONÍVEL TAMBÉM PARA
TABLETS E SMARTPHONES
(SOMENTE PARA CONSULTA)

Available on the
App Store

ANDROID APP ON
Google play



www.guiasobratema.org.br | tel: 11 3662 4159





► Urbanista Miguel Bucalen, da Escola Politécnica da USP e ex-secretário de Desenvolvimento do Estado de São Paulo

-secretário de Desenvolvimento Urbano de São Paulo.

O projeto, denominado Plano SP 2040, contempla seis áreas: rios vivos, parques urbanos, cidade de 30 minutos, comunidades, polos de oportunidades e cidades abertas. “É preciso requalificar os rios vivos e integrá-los à paisagem urbana, assim como criar parques na cidade, de modo que uma pessoa não tenha que andar mais de 30 minutos entre sua casa e um parque”, disse Bucalen.

Para ele, o planejamento de longo prazo, amparado em discussões amplas envolvendo os diversos setores da sociedade, oferece a blindagem necessária para os projetos de desenvolvimento urbano contra a descontinuidade administrativa cada vez que há uma mudança de partido ou de político nos cargos de decisão.

O desafio da moradia nos grandes centros urbanos

Os municípios brasileiros estão se deteriorando por falta de gestão e de planejamento. Este tema, que levantou os desafios a serem enfrentados nesse contexto, foi abordado na palestra Municípios Brasileiros – Limitação técnica, baixa capacidade de investimento e os desafios de infraestrutura urbana, proferida por Mauro Lúcio da Cunha Zanin, coordenador de Políticas Públicas da empresa Interação Urbana e ex-prefeito de São Sebastião do



Paraíso (Minas Gerais).

Zanin relembrou de alguns indicadores que confirmam essa deterioração da gestão pública das cidades brasileiras: 12 milhões de imóveis estão construídos de forma irregular, 872 milhões de habitantes estão morando em favelas, 89,2% do déficit habitacional corresponde às famílias com até três salários mínimos.

O palestrante recordou também que, há 100 anos, 10% da população concentravam-se nas cidades. “Hoje somos mais de 50%, com previsão de atingirmos 75% em 2020. As cidades não se prepararam para isso. Há um déficit habitacional e de desemprego, com concentração de pobreza, trânsito caótico, lixo, violência e poluição do ar, dos rios e dos solos”, discorreu ele.

Os números apresentados pelo palestrante servem para comprovar a gravidade da situação nas cidades brasileiras.

Os legados da Copa e os planos para as Olimpíadas

O Vivacidade, um projeto colaborativo voltado para impulsionar obras de infraestrutura urbana necessárias para as Olimpíadas do Rio de Janeiro, foi tema da palestra O legado após um ano da Copa do Mundo e as Olimpíadas de 2016, proferido por Rodrigo Prada, do Sinaenco – Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva.

Segundo ele, foram construídos, para a infraestrutura dos jogos da Copa, 130,9 km de corredores de ônibus e BRTs, e 47,9 km de vias. Nos aeroportos houve aumento de capacidade em cerca de 67 milhões de passageiros/ano, uma elevação de 52%. Rodrigo Prada informou também que, para a Copa de 2014, foram construídos quatro terminais de passageiros nos portos, além de uma reforma completa em um terminal portuário já existente. No setor de telecomunicações, foram instaladas 15 mil antenas de 3G/4G nas cidades sede.

Para o palestrante, a Construction Expo deverá desempenhar um papel muito importante nos debates sobre as obras de infraestrutura necessárias para as Olimpíadas.

Um projeto para salvar a terra

A sustentabilidade como questão de sobrevivência humana, ou como um

◀ Rodrigo Prada, representante do Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva



canal para salvar o planeta. O dilema foi tema apresentado pelo engenheiro Luiz Henrique Ferreira, da Inovatech, durante a palestra Sustentabilidade como Ferramenta para Alavancar Negócios na Construção Civil.

Ele afirmou que vários fatores determinam a sustentabilidade de uma obra, como a gestão do entorno, de materiais, trabalhadores, resíduos, mecanização etc. “Soluções sustentáveis têm de ser eficientes na gestão de resíduos, logística reversa, gestão hídrica, economia circular e just in time, entre outros, até porque os sistemas construtivos consomem 45% de toda a energia e 50% de todos os recursos naturais produzidos no planeta”, destacou o engenheiro.

O palestrante informou que os entulhos gerados no ato da demolição de uma obra de 10 mil m², por exemplo, se reaproveitado no próprio local, incidirá numa economia de R\$ 91 mil.

“O que é uma construção sustentá-



▲ Mauro Lúcio Zanin, coordenador de Políticas Públicas da empresa Interação Urbana

vel?”, indagou Ferreira ao público presente, ao mesmo tempo em que ressaltou que a resposta correta depende da finalidade para a qual ela foi criada. Na oportunidade, o engenheiro apontou que o desafio é conscientizar as pessoas da essencialidade dos sistemas construtivos,

criados dentro do conceito de sustentabilidade. Do mesmo modo que, hoje em dia, as pessoas já estão cientes dessa questão ao comprar um automóvel, elas necessitam ter essa mesma consciência ao adquirir um imóvel, um bem de valor agregado muito maior.



MAIS FORÇA PARA O SEU NEGÓCIO

Levando a Astec do Brasil para os seus projetos, sua empresa irá contar com soluções confiáveis, integradas e inovadoras. Conheça nossos produtos para o mercado de mineração e agregados:

*Britadores • Peneiras • Alimentadores • Manuseio de material
Usinas de asfalto • Conjuntos móveis de britagem auto-propelidos
Fresadoras/recicladoras de asfalto • Estabilizadores de solo*

Entre em contato para conhecer as especificações.

ASTEC DO BRASIL FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS LTDA.

Rua Santana, 1250 – Bairro Fagundes – Vespasiano/MG – CEP: 33.200-000

www.astecdobrasil.com - comercialadb@astecdobrasil.com

Tel.: +55 (31) 3514-0600



astecdobrasil



NO MUNDO MÁGICO DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS



Engenheiros, mecânicos, operadores de máquinas, locadores, ou apreciadores de tecnologia, qualquer pessoa que se identificasse com uma dessas categorias, ou que de alguma forma estivesse ligado à cadeia da construção, e que circulasse pelo pavilhão de exposição ou pela área externa do São Paulo Expo, durante a M&T Expo 2015, se sentiria no paraíso. E certamente se perderia no labirinto de soluções que iam de pequenas peças de reposição às gigantescas gruas cujas torres pareciam tocar no céu. A feira, a maior da América Lati-

na, se consagra, a cada edição, como a principal vitrine do setor no continente.

Os 45.755 visitantes do evento tiveram contato direto com o estado da arte da tecnologia embarcada em máquinas e equipamentos de última vocacionados para atuar em atividades diversas como para terraplanagem e pavimentação, transporte e aplicação de concreto, perfuração, içamento e elevação de cargas e pessoas, mineração, motores, geração de energia etc. Em tempo de crise econômica e racionamento de recursos naturais, como água e energia, as gran-

des vedetes eram as soluções que prometiam redução do consumo de combustível, menor custo de manutenção, diminuição no consumo de água, ou reaproveitamento desse insumo, maior rentabilidade e facilidade na operação.

Nessa edição, a primeira de uma série que retratará, mês a mês, o que foi a M&T Expo 2015, mostraremos aos nossos leitores as principais inovações apresentadas na feira.

CASE

O principal destaque da Case Construction na M&T Expo 2015 foi sua

TENDÊNCIAS NO MERCADO DA CONSTRUÇÃO

11 DE NOVEMBRO DE 2015 A PARTIR DAS 17h | ESPAÇO HAKKA | SÃO PAULO - SP

EVENTO ESTRATÉGICO, COM PALESTRAS QUE APRESENTAM AS PERSPECTIVAS PARA OS PRÓXIMOS CINCO ANOS NO SETOR DE EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO.



Participação Especial - **Dr. MAILSON DA NOBREGA** | Tema - **PERSPECTIVAS DA ECONOMIA BRASILEIRA**

"Economista. Foi ministro da Fazenda (1988-1990). Tem cinco livros publicados, inclusive sua autobiografia. Colunista da revista VEJA e membro do Conselho de Administração de várias empresas. Economista do Ano 2013. Sócio da Tendências Consultoria Integrada, empresa de consultoria sediada em São Paulo".

PATROCINADORES:

DIAMANTE:



OURO:



Sotreq



TEREX
Latin America

APOIO DE MÍDIA:



REALIZAÇÃO:



Potencialize sua marca e incremente o relacionamento com as principais empresas do setor da construção!

Mais informações: WWW.SOBRATEMA.ORG.BR/TENDENCIAS/

► A Liebherr lançou na M&T Expo a escavadeira R 954 C “Super Mass Excavation e a autobomba de concreto THP 70 D-C

nova linha de tratores de esteiras, que reduzem o consumo de combustível em até 10%, segundo a empresa. “A linha de tratores de esteira que estamos apresentando proporciona, em um ano, economia de R\$ 12 mil em combustível. Se a máquina trabalhar oito horas por dia, o cliente pode ter 13% a mais de produtividade e um ganho de 20% em eficiência”, afirma Roque Reis, vice-presidente da empresa para a América Latina.

A nova linha conta com os modelos 1150L (com peso operacional de 14.038 kg) e 1650L (17.243 kg), ambos na versão PAT, 2050M (22.446 kg), também na versão PAT, e BD (Bulldozer). Segundo Reis, a produção é realizada na fábrica de Contagem, Minas Gerais, e todos os modelos podem ser financiados via Finame.

A Case também apresenta o modelo C da escavadeira hidráulica CX220, a pá carregadeira 721E XR com braço estendido e novas tecnologias para as máquinas, como o Machine Control - sistema que garante mais precisão e economia nas operações em motoniveladoras, tratores de esteira e escavadei-



ras hidráulicas.

A também empresa apresentou ao mercado o aplicativo SiteControl que, acoplado a motoniveladoras, escavadeiras hidráulicas e tratores de esteira, é um opcional que determina a profundidade ideal para o corte do terreno, ou mesmo o melhor ângulo de ataque da caçamba para a remoção de material em obras. Esta tecnologia garante economia na mão de obra, pois reduz a

demandas por greidistas, as demandas topográficas e as horas de trabalho.

CATERPILLAR

A Caterpillar exibiu 20 modelos de diferentes segmentos e vários portes, com aplicação na cadeia da construção, dentre os quais escavadeiras, motoniveladoras, pás carregadeiras e pavimentadoras. Entre os destaques estavam dois produtos recentemente nacionalizados: a escavadeira 318D2 L e o trator de esteiras D6K, que passaram a ser produzidos em Piracicaba (SP). Também fizeram sua estreia na América do Sul a pavimentadora de asfalto AP1055F com a mesa SE60 VT XW, a miniescavadeira hidráulica 302.7D e a retroescavadeira 420F2, que vai ser lançada oficialmente no país somente em agosto.

Com a renovação do portfólio, a empresa pretende prospectar novos nichos, expandindo sua base de atuação. “O que esperamos mais – e que é um pouco diferente do que foi no passado – é atrair clientes não tradicionais”, informou Odair Renosto, presidente da Caterpillar Brasil. “Estamos prospecando clientes novos, que não tinha-

◀ No estande da JLG. O destaque foi para a retroescavadeira compacta de esteira 1CX, a pá carregadeira 422ZX e o sistema de telemetria LiveLink



ALINHE SUAS EXPECTATIVAS COM AS DEMANDAS DE MERCADO.



A **Sobratema – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração** apresenta as novas edições da Pesquisa Principais Investimentos em Infraestrutura no Brasil e do Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção. Estas ferramentas estratégicas são indispensáveis para você que atua no mercado da construção e precisa entender o seu comportamento, identificar oportunidades e projeções de negócios do setor para os próximos anos.



Patrocínio da Pesquisa
de Infraestrutura



Patrocínio do Estudo
de Mercado



Potencialize seus negócios, adquira já os seus exemplares. www.sobratema.org.br/LojaSobratema

mos antes. São clientes que no passado utilizavam mais mão de obra e tinham equipamentos não tão eficientes.”

CIBER

Representante das marcas do Grupo Wirtgen, a Ciber expôs lançamentos recentes, como a nova série de pavimentadoras da marca Vögele e a linha de compactadores Hamm, destacando os modelos GRW280 de pneus e o rolo compactador 3411, produzido no Brasil. A fresadora Wirtgen W100 é outro equipamento produzido em Porto Alegre (RS) e que marcou presença no estande.

Da própria marca, a empresa destacou uma usina de asfalto de contrafluxo contínua da série UACF Advanced. Com capacidade de até 200 t/h, a solução é disponibilizada em cinco diferentes modelos e chega para atender a uma tendência em nichos específicos do mercado nacional. “As usinas móveis podem fazer a diferença nas concessões de longa extensão”, afirmou Luiz Marcelo Tegen, presidente da Ciber.

Nesse segmento, o executivo projeta uma demanda potencial de 10 a 15 unidades/ano no país, o que representa um market share de 65% no segmento, mas que não deve ser suficiente para

manter o ritmo forte com que a empresa vinha crescendo nos cinco últimos anos. No período, a empresa dobrou de tamanho, sendo que o planejamento era dobrar de novo até 2020, chegando a 1 bilhão de reais em faturamento até 2020. “Mas estamos revendo esses números”, disse Tegen. “A empresa tem capacidade instalada para isso, mas tivemos uma redução de mais de 50% na linha de produção.”

CUMMINS

A Cummins South America, fabricante de motores, marcou presença na M&T EXPO 2015, com a apresentação do seu novo motor, o QSB, oferecido nas versões 3.9 e 4.5 litros e 5.9 e 6.7 litros, a primeira com quatro cilindros em linha e a segunda com seis. Ele é usado para equipar máquinas, como, por exemplo, escavadeiras, retroescavadeiras, pás carregadeiras e guindastes. Assim como todos os motores da empresa desenvolvidos nos últimos anos, o OSB também atende as normas de emissões de gás carbônico (CO₂) um dos gases do efeito estufa.

Segundo o diretor de Marketing e Vendas da Cummins South America, Luis Chain Faraj, essa característica não é um diferencial, no entanto. “Isso está

na legislação e todas as empresas tem de cumprir”, explicou. “Por isso, nós aprimoramos os motores Cummins, oferecendo redução dos custos de operação aos nossos clientes, por meio de dispositivos eletrônicos que diminuem o consumo de combustível. Além disso, usamos tecnologia que aumenta os intervalos de manutenção e, consequentemente, eleva a produtividade e baixa o consumo de óleo.”

HAULOTTE

A nova geração de mastros verticais com lança Star 8 e Star 10 ganhou destaque no estande da Haulotte, que comemorou seu 30º aniversário de fundação durante o evento. A empresa francesa também exibiu soluções como os modelos articulados a diesel HA20 RTJ e HA20 RTJ PRO, as soluções para grandes alturas HA32, HA41 e HT43 RTJ PRO e os produtos conhecidos como “Best in Class”, incluindo os modelos Optimum 8, Compact 14, e HA15 IP. “Trazemos muitas opções de equipamentos, mas as vedetes de nosso estande são mesmo as novas HA20 e a STAR 10, que foram desenvolvidas com foco no cliente”, afirmou Alexandre Saubot, diretor presidente da Haulotte.

Segundo a fabricante, o modelo HA20 RTJ apresenta combinação aperfeiçoada de peso e dimensões, além de incorporar um cesto modular mais robusto, durável e ergonômico. Já os modelos de grande alcance exibem uma nova geração de gaiola modular (de 2,44 m x 0,91 m), incluindo tampa protetora da bandeja de ferramentas superior da caixa de controle e plástico de alta resistência.

Outro chamariz da marca foi a apresentação do dispositivo de segurança secundário ActivShield Bar, apresentado em sua versão padrão europeia. “Este recurso foi criado para atender às demandas da indústria para proteger os operadores do risco de aprisionamento e/ou esmagamento superior,



◀ A Link-Belt Excavators mostrou equipamentos compactos de giro reduzido da série Spin Ace

reafirmando o compromisso da empresa para garantir condições seguras do trabalho em altura”, ressaltou o gerente de marketing para América Latina da Haulotte, Luca Riga.

JCB

A JCB, uma das líderes mundiais em vendas de retroescavadeiras e manipuladores telescópicos buscou demonstrar força, versatilidade, segurança e robustez, com a apresentação de 11 máquinas, dentre as quais três grandes novidades para o mercado brasileiro: a retroescavadeira compacta de esteira 1CXT, que traz alto nível de mobilidade, permitindo operações com elevado desempenho em espaços reduzidos, como subsolos e centros urbanos; a pá carregadeira 422ZX, com financiamento através do BNDES/Finame; e o sistema de telemetria LiveLink, para acompanhamento e monitoramento em tempo real das máquinas, possibilitando uma gestão mais eficiente da frota.

Além das máquinas e de amplo descritivo técnico de seu funcionamento e diferenciais, a empresa ofereceu aos visitantes a oportunidade de uma interação especial com o Loadall 540-170, manipulador telescópico da JCB que comporta quatro toneladas de carga útil e atinge 17m altura de levantamento.

JLG

Comemorando 15 anos de presença no país, a JLG exibiu 10 equipamentos na M&T Expo, o maior número de lançamentos da empresa em feiras na América do Sul. De todas as máquinas exibidas, apenas uma já era produzida há algum tempo, sendo que todas as demais são novidades da marca. Começando pelas de menor porte, um nicho que a fabricante quer avançar na região, como a crawler boom Spider, passando por equipamentos híbridos diesel-elétricos até chegar ao modelo Ultra Boom 1850SJ, com alcance de 56,5 m e que – segundo a empresa – é a maior plataforma do mundo. Produzida nos EUA, é a primeira unidade a chegar ao país.

“É a que mais impressiona pelo tamanho”, reportou Marcio Cardoso,

vice-presidente de vendas e pós-venda da JLG na América do Sul. “Os clientes vêm demandando alcances maiores, tanto que há 10 anos chegou a máquina de 1.200 pés, depois veio a de 1.350, 1.500 e já estamos na de 1.850. Não lançamos produtos tentando desenvolver necessidade, mas a gente escuta o cliente e lança o que ele pede.”

LIEBHERR

A Liebherr levou para feira dois lançamentos para o mercado de construção. Modelo intermediário, a escavadeira R 954 C “Super Mass Excavation” é uma máquina na faixa de 60 t de peso operacional, que preenche um gap no portfólio da marca. A solução utiliza contrapeso maior que o modelo convencional, o que permite a utilização de caçamba maior sem perda de estabilidade. A máquina foi exposta com monobloco de 6,7 m, lança de 2,35 m, caçamba HD de 3,7 m³ e motor diesel Liebherr de 326 hp com seis cilindros em linha.

Agora produzida em Guaratinguetá (SP), a autobomba de concreto THP 70 D-C é a menor bomba do portfólio da empresa. Equipado com motor diesel e montado sobre caminhão, o produto comporta agitador duplo com motorização e oferece capacidade nominal de produção de 71 m³/h e coxo de 600 l. “No futuro, introduziremos bombas de concreto de lança”, adiantou Richard Klemens Stroebele, diretor-superintendente da Liebherr Brasil.

Além das novidades, a empresa revelou na feira que está construindo um prédio novo em suas instalações, onde abrirá uma nova linha de produção, que não foi revelada. “Vamos entrar em uma nova atividade, na qual investiremos em torno de R\$ 40 milhões”, disse Stroebele. “Não posso falar ainda, pois os estudos serão concluídos nas próximas semanas”.

LINK-BELT

A Link-Belt Excavators mostrou equipamentos compactos de giro reduzido, incluindo dois equipamentos da série Spin Ace (80SA e 135SA), com 8.430 kg e 13.500 kg de peso operacional, respectivamente.

REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO E BOMBEAMENTO

60%

ECONOMIA DE ENERGIA



Motor a diesel ou elétrico, projetados para operar com até 120 ponteiros

Modelos nas opções silencioso e carenado

Grande autonomia de horas de trabalho

Motor Perkins de alta eficiência

Ampla variedade de aplicações, tais como bypass e dragagem, permite a passagem de sólidos de até 3”

Atendimento em todo território nacional e internacional

Locação com instalação e operação

Vendas de equipamentos

Com mais de 16 anos de experiência, a Aquífero Engenharia é uma empresa especializada no rebaixamento do lençol freático, tendo desenvolvido mais de 700 obras, em mais de 210 cidades por todo o país. Oferecemos aos nossos clientes equipamentos de alta produtividade (reduzindo horas de serviços) e uma equipe de engenheiros, técnicos e operadores com vasta vivência no mercado.



AQUÍFERO ENGENHARIA

4003-3609

(Atendimento Nacional)

+55 (71) 3378-3618

www.aquiferoengenharia.com.br
aquifero@aquiferoengenharia.com.br



► A New Holland apresentou aos visitantes o trator de esteiras D180C e as escavadeiras hidráulicas E215C e E245C ME

Fabricados pela Sumitomo no Japão, os equipamentos possuem motor Isuzu. “Esse tipo de produto vai ser utilizado cada vez mais nas obras urbanas”, sublinhou Kurt Engelhart, country manager da Link-Belt Excavators. “Vemos isso como uma tendência, pois existe um grande crescimento nessa linha compacta. Lá fora, o cliente busca a ferramenta certa para o trabalho. Quando as empresas vêm para o país, elas buscam trazer máquinas já configuradas.”

MANITOWOC

A fabricante norte-americana Manitowoc destacou na M&T Expo a grua-torre Potain MCT85, agora produzida em Passo Fundo (RS). Com capacidade de 5 t e alcance de 52 m, o equipamento não possui a parte superior, o que facilita a montagem e as manobras. “Este produto tem 75% de nacionalização e é o único dessa linha produzido na fábrica brasileira, que também monta cinco modelos de guindastes RT”, afirmou Mauro Nunes, gerente geral



de operações da Manitowoc no Brasil. Outra vedete do estande da empresa foi o cabo sintético KZ-100 Samson, que foi mostrado pela primeira vez no Brasil em um equipamento real, no caso, o guindaste RT890E.

Com a baixa demanda do mercado interno, a empresa vem adotando estratégias relativas a estoque, serviços e exportação. “Quando o cliente toma a

decisão de fazer o investimento em um guindaste com alto valor agregado, tem de ser tudo para ontem”, afirmou Luciano Dias, vice-presidente de vendas da Manitowoc. “A ideia é que, apesar de a demanda estar baixa, nunca vai faltar serviço.”

NEW HOLLAND

A New Holland apresentou diversos equipamentos lançados durante o primeiro semestre de 2015, além de uma novidade para a América Latina, apresentada em primeira mão na M&T Expo: a escavadeira de rodas, WE190B PRO. Segundo Marcos Rocha, gerente de marketing de produto da New Holland Construction, a WE190B PRO tem como destaques o sistema de tração de eixos ZF, com capacidade de deslocamento de até 20km/h, facilitando assim na circulação dentro das cidades; lâmina frontal que auxilia na remoção de materiais, e consequentemente na estabilidade do equipamento; cabine com proteção Rops/Fops; braço com 2.600 mm, facilitando a movimentação de materiais e escavação mais profunda; pontos de manutenção acessíveis ao nível do solo e acesso ao motor New Holland.

“O equipamento é fabricado na Itália, mas assim como todas as nossas tecnologias e inovações, estamos realizando

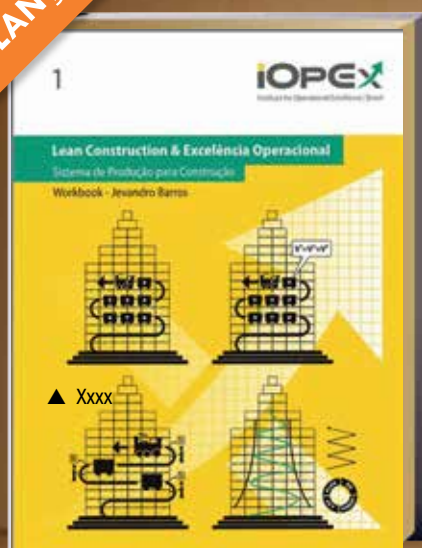
▼ No estande da SDLG, a grande vedete era o compactador de solos de grande porte RS7120





LITERATURA TÉCNICA INDISPENSÁVEL EM SUA BIBLIOTECA!

LANÇAMENTO



LEAN CONSTRUCTION & EXCELÊNCIA OPERACIONAL

AUTOR:
JEVANDRO BARROS

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

Inédito no Brasil, o objetivo deste primeiro material é auxiliar profissionais e estudantes do setor da Construção a entenderem os conceitos da Lean Construction e do Modelo de Excelência Operacional do IOPEX, bem como os Princípios, Metodologias e Ferramentas de um Sistema de Produção para a Construção, o qual pode ser implementado em qualquer segmento e tamanho de projeto/obra.

Não perca tempo
adquira já o seu
exemplar em nosso site:
www.sobratema.org.br
ou pelo telefone:
11 3662.4159



GERENCIAMENTO
E MANUTENÇÃO DE
EQUIPAMENTOS
MÓVEIS
Norwil Veloso
284 páginas
Sobratema



CONVERSANDO
COM A MÁQUINA
Silvimar F. Reis
200 páginas
Sobratema



► A Volvo comprova versatilidade, expondo 12 modelos de máquinas desde a linha de rolos compactadores de 1.500 até escavadeiras e pás carregadeiras sobre rodas

estudos para nacionalizarmos o produto futuramente”, explica Marcos Rocha. “A escavadeira veio completar a classe de equipamentos de 19 toneladas.”

A escavadeira de rodas faz parte dos três novos produtos apresentados pela marca, no primeiro trimestre de 2015: o trator de esteiras D180C e as escavadeiras hidráulicas E215C e E245C ME.

SDLG

Há seis anos no mercado latino-americano, a empresa SDLG entra no segmento de máquinas de construção de estradas com o lançamento do compactador de solos de grande porte RS7120. Específico para o mercado hispano-americano, o equipamento é uma solução com 12 t de peso operacional e, como as demais máquinas da marca, com nível de tecnologia na medida certa. “Lançar antes na América Latina é uma questão de estratégia financeira”, ressaltou Enrique Ramirez, diretor da SDLG Latin America. “Hoje, a barreira de entrada no Brasil é grande, pois a taxa do dólar não permite boa competitividade.”

Além dessa novidade, a empresa, controlada pela Volvo, expôs outros dois novos produtos de nível de entrada. A pá carregadeira LG933 (também no Brasil) encaixa-se na faixa de 10 t de peso operacional, com 1,8 m³ de capacidade na caçamba e 3 t de peso, enquanto a escavadeira LG 6300 (só para a América hispânica) é da classe de 29 t, com caçamba de 1,9 m³, sapatas de 600 mm e potência de 200 hp.

Contando com Finame, as escavadeiras são fabricadas em Pederneiras (SP), na unidade fabril da empresa fora da China. “Vimos uma oportunidade de fabricar a escavadeira no Brasil, introduzimos em 2012 a máquina importada e em agosto de 2013 já começamos a produzir aqui”, apontou o diretor.

► Entre as novidades apresentadas pela Terex estavam o simulador Simulift para guindastes RT (Rough Terrain), o guindaste Explorer 5800 de 220 t, a lança telescópica Genie SX-180 com eixo e a ponte rolante Demag Tipo V



CONSTRUCTION EXPO 2016

3ª Feira e Congresso Internacional de
Edificações & Obras de Infraestrutura.
Serviços, Materiais e Equipamentos

CIDADES EM MOVIMENTO: SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS PARA OS MUNICÍPIOS BRASILEIROS.

A **CONSTRUCTION EXPO 2016**, que nasce do apoio direto de 135 entidades do Construbusiness e das principais construtoras do País, reunirá toda a cadeia de serviços, materiais e equipamentos voltados aos segmentos da construção brasileira.

As atividades previstas no decorrer da Feira e Congresso estimularão e apoiarão os municípios para realizarem os projetos de infraestrutura que irão potencializar os negócios e alimentar o mercado com novas oportunidades.

DE 15 A 17 DE JUNHO DE 2016 | SÃO PAULO EXPO | SÃO PAULO / SP

INFORMAÇÕES E RESERVAS DE ÁREA: 11 3662-4159 | contato@constructionexpo.com.br | www.constructionexpo.com.br

REALIZAÇÃO:



GRANDES
CONSTRUÇÕES



LOCAL:

SÃO PAULO EXPO
EXHIBITION & CONVENTION CENTER



TEREX

A Terex Latin America (TLA) apresentou uma série de produtos que abrangem as diversas áreas de atuação da empresa, como o simulador Simulift para guindastes RT (Rough Terrain), o guindaste todo terreno Explorer 5800 de 220 t, a lança telescópica Genie SX-180 com eixo em X e a recente ponte rolante Demag Tipo V, que reduz a frequência de ressonância em 30%. Porém, a maior novidade foi do segmento de Utilities, que apresentou o cesto aéreo a bateria SkyCity.

Desenvolvido e fabricado em Betim (MG), o equipamento é indicado para manutenção de linhas vivas em grandes centros urbanos e atinge de 10 a 43 m de altura de trabalho, podendo ser aplicado em linhas de 13 mil V a 800 mil V.

Para o segmento de construção, o grupo mostrou o primeiro simulador de guindaste da América Latina. “Também incluímos um treinamento de sinalização com sistema de realidade virtual, que auxilia a balizamento dos movimentos e traz a sensação real de operação, incluindo ventos e quebra de correntes de ar para avaliar a reação do operador”, disse Ricardo Beilke, gerente da área de serviços da TLA.

A empresa anunciou oficialmente a aquisição da empresa CBI (Continental Biomass Industries), que produz trituradores e picadores móveis para ma-



▲ Entre os equipamentos apresentados na feira, os que utilizavam alta tecnologia aplicada em sistema de realidade virtual eram os que atraíam maior número de curiosos

deiras. Adquirida em abril, a empresa norte-americana tem foco em reciclagem para a indústria de biomassa. “Em florestas, não é possível utilizar equipamentos fixos”, explicou João Pensa, gerente de vendas da Terex Material Handling & Port Solutions.

VOLVO

A versatilidade da multinacional sueca ficou patente no portfólio exposto com 12 modelos, que incluiu desde a linha de rolos compactadores de 1.500

kg a 16.199 kg até máquinas como escavadeiras, pás carregadeiras sobre rodas e caminhões articulados. Outro produto abordado pela empresa foram os caminhões OTR rígidos e articulados até 100 t recém-adquiridos da Terex. “O Brasil é um mercado promissor para esse produto”, enfatizou Afrânio Chueire, presidente da Volvo CE Latin America. “Estamos estudando as atualizações necessárias para introduzi-lo e desenvolver essa linha aqui.”

Além da Linha Amarela, a feira também foi palco para a apresentação da nova série F de caminhões, lançada no final do ano passado. A empresa mostrou dois modelos muito ligados à área de construção e mineração: VM e FMX, nas versões 8x4. “Estamos vivendo um mercado bastante menor do que no ano passado”, afirmou Bernardo Fedalto, diretor comercial da Volvo Caminhões. “Mas quando olhamos para todo o potencial de crescimento que temos no Brasil, ficamos felizes de ter tomado a decisão de trazer para o país o que há de mais moderno no mundo.”

◀ Em tempo de crise econômica e racionamento de recursos naturais, as grandes vedetes eram as soluções que prometiam redução do consumo de combustível, menor custo de manutenção, diminuição no consumo e reaproveitamento de água, bem como facilidade de manutenção e operação





GREENBUILDING BRASIL

CONFERÊNCIA
INTERNACIONAL
E EXPO

2015



6^a
EDIÇÃO

11 a 13 de agosto de 2015
Transamerica Expo Center | São Paulo/SP

FAÇA O
CREDENCIAMENTO
ONLINE GRATUITO!*



Água



Qualidade



Materiais



Energia



Arquitetura
e Projetos

A FEIRA DE NEGÓCIOS DA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

Patrocinador Platina

deca

Patrocinador Prata

CUSHMAN &
WAKEFIELD

DOCOL
METAIS SANITÁRIOS

Apoio Institucional



Apoio de mídia

Publicação
Oficial

Agência de
Viagens

Apoio
Especial

Realização

Organização



www.expogbcbrasil.org.br

*A visita à exposição da Greenbuilding Brasil 2015 é GRATUITA para os profissionais que fizerem o credenciamento online até o dia 10/08/2015. Para fazer credenciamento no local, será cobrado o valor de R\$ 50.

PONTO ESTRATÉGICO

Campinas ganha primeiro complexo integrado de hotelaria e centro de convenções do país, num espaço adequado para receber eventos corporativos, em alta no Brasil



▲ Royal Campinas - Convention Business & Hotels: novo complexo terá cerca de 110 mil m² de área construída

Campinas, com 1,1 milhão de habitantes, é hoje um dos principais destinos de turismo de negócios e eventos do País, situada na 9ª colocação entre as cidades que mais recebem eventos internacionais conforme o ranking da International Congress and Convention Association (ICCA). Acontecem na cidade mais de seis mil eventos por ano. Com uma ampla rede hoteleira, faltava, no entanto, um centro de convenções de qualidade, que atendesse a crescente demanda das empresas por espaços apropriados para eventos corporativos. Esse foi o cenário perfeito para o lançamento, em maio, do Royal Campinas - Convention Business & Hotels, novo complexo do Grupo Royal Palm Hotels & Resorts, construído em parceria com a Odebrecht Realizações Imobiliárias.

Com 110 mil m² de área construída, o complexo terá dois hotéis (Contemporâneo e Royal Palm Tower), mall com 54 lojas e praça de alimentação, além de três edifícios comerciais - dois corporativos e um edifício com salas tipo office - e um dos maiores centros de convenções do País. A previsão de inauguração é o início de 2018 e os empreendedores estimam R\$ 500 milhões de Valor Geral de Vendas (VGV).

De acordo com os empreendedores, o Royal Palm Hall vai preencher a lacuna no mercado brasileiro, que não oferecia

um empreendimento com um centro de convenções de porte, integrado a hotéis de diversas categorias, além de ampla infraestrutura de serviços. "Trata-se de um produto inédito no mercado brasileiro, por oferecer essa integração, numa área de grande crescimento industrial e que cada vez mais demanda serviços de qualidade internacional", destaca o diretor-executivo do grupo Royal Palm Hotels & Resorts, Antonio Dias.

O diferencial do empreendimento está no número de apartamentos no entorno disponibilizado para convenções: 1.036 apartamentos, sendo 116 do hotel boutique The Palms, 384 do Royal Palm Plaza Resort (já existentes), além dos 226 do novo Royal Palm Tower e mais 310 do também novo Hotel Contemporâneo.

Infraestrutura

Com cerca de 55 mil m² de área construída, o Royal Palm Hall terá um dos maiores ballrooms do País, batizado de "Salão Monumental", que ocupará uma área de 4.500 m². Em montagem de auditório, terá capacidade para cerca de 5 mil pessoas, e 9 mil em formato de show. Já no almoço ou jantar, 3.500 pessoas poderão ser servidas simultaneamente, o que permite aos organizadores de eventos atenderem desde a necessidade de seus staffs, até presidentes de grandes grupos internacionais.

O piso térreo do centro de convenções terá dois camarins completos, sala multiuso com 270 m², área de carga e descarga com acesso direto da rua ao salão, ambulatório e banheiros. Possui ainda mais três pavimentos. No inferior, há uma área de exposições de 3.700 m², um foyer de 1.660 m² (também com divisórias móveis) e um salão de 600 m². Um total de 33 salas de apoio com diversas metragens, indo de 120 a 40 m², compõem os outros pisos.

A metodologia construtiva adotada para erguer o Royal Campinas busca a redução de impactos no trânsito e no meio ambiente e a otimização do uso de mão de obra. Por conta disso, estão sendo empregadas lajes alveolares, painéis pré-fabricados para fachadas e sistema unitizado de caixilhos e vidros. A Odebrecht Realizações Imobiliárias está dando prioridade para trabalhar com a mão de obra da região.

Como contrapartida estabelecida pela Prefeitura de Campinas para a autorização do empreendimento, será construído um viaduto sobre a Rodovia Anhangüera, que interligará a Av. Royal Palm Plaza ao bairro Nova Europa. O futuro viaduto permitirá o escoamento do trânsito da Rodovia Lix da Cunha (SP 073) para o centro da cidade.

As obras começam no primeiro semestre de 2016, com conclusão prevista para final de 2017.

MADE IN BRAZIL



Grupo ZF anuncia nacionalização de eixos para o mercado de construção

A ZF anunciou a nacionalização em 2015 das linhas de eixos Multisteer MS-B 3000 e Multitrac MT-B 3000. Com isso, estreia em Sorocaba (SP), uma nova linha de produção, destinada exclusivamente ao setor de construção. Os modelos da linha de transmissões WG90, estes importados, completam o portfólio de soluções ZF para o mercado de construção.

De acordo com Paulo Vecchia, Gerente de Vendas, Pós-Vendas e Projetos, o setor de construção representa o mercado de maior demanda de eixos no Brasil, com volume de produção aproximado de 10 mil retroescavadeiras por ano, ou seja, 20 mil eixos, dianteiros e traseiros. Esse mercado atende a diversos pilares importantes da economia nacional. Entre eles, a construção civil de pequeno e grande porte, infraestrutura em geral e agrícola, onde existe a necessidade de máquinas versáteis.

“A quantidade de solicitações por conteúdo local foi um fator decisivo para que a ZF localizasse os eixos, que até então eram produzidos por outras plantas da empresa no exterior”, reforça Silvio Furtado, Diretor da Unidade de Tecnologia Industrial na América do Sul. A produção já trabalha em regime de pré-série com SOP (start of production) previsto para terceiro trimestre deste ano, e representa mais um importante passo da ZF no mercado latino americano.

Com a nacionalização das linhas de

eixos, a ZF espera estimular os negócios no segmento de máquinas de construção, setor em que a empresa apresenta significativo portfólio de soluções. Além disso, a ZF pretende alavancar a participação de eixos ZF no segmento de retroescavadeiras na América do Sul e atuar com outros produtos para o mercado de máquinas de construção.

Linha de eixos MS-B 3000

A ZF desenvolveu a linha de eixos Multisteer MS-B 3000 para altos carregamentos em retroescavadeiras. Os modelos de eixos suportam picos de cargas extremos durante paradas bruscas e mantém a precisão no esterçamento, mesmo enquanto carregado. Nessas mesmas condições, o sistema de esterçamento hidrostático opera com confiabilidade, precisão e suavidade, com cilindro de direção integrado à carcaça do eixo, para proteção dos componentes. A linha MS-B 3000 tem torque de saída máximo de até 46.000 Nm, capacidades de carga dinâmica de até 10 toneladas e estática de até 22 toneladas. A aplicação destes eixos é ideal para máquinas com motores de potência entre 70kW (95 hp) e 80kW (108 hp), de acordo com o modelo do equipamento.

Linha de eixos MT-B 3000

Desenvolvidos pela ZF, os modelos MT-B 3065/3070 e MT-2085 integram a linha de eixos Multitrac MT-B 3000 e estão disponíveis para aplicação em retroescavadeiras de design tradicional,

com eixo traseiro rígido. Os modelos foram desenvolvidos para suportar altos carregamentos e são equipados com freios multi-discos úmidos internos com alto torque de frenagem, ou com disco simples e calíper hidráulico, conforme a solicitação do cliente. Já o diferencial é disponibilizado com bloqueio hidráulico por meio do sistema Dog-Clutch ou através do sistema auto-blocante multi-discos. Caracterizados pela fácil manutenção e longa durabilidade, os eixos da linha MT-B 3000 possuem torque de saída máximo que varia entre 65.000 Nm e 123.000 Nm, capacidades de carga dinâmica de até 9,5 toneladas e estática de até 13 toneladas.

Linha de transmissões WG-90

Tanto para as reversões rápidas de sentido durante o trabalho, quanto para altas velocidades, as transmissões WG 90/94/98 ZF atendem as necessidades do setor da construção. Equipadas com a tecnologia Powershift hidrodinâmica, os modelos são dimensionados para operar em motores com potência de 65 a 90kW, a 2600 rpm e torque máximo entre 630 e 830Nm. A transmissão é caracterizada principalmente por sua versatilidade, já que pode ser completamente adaptada a todas as aplicações, além de ter a opção de acionamento do eixo dianteiro em caso de uso em terrenos acidentados. Por meio de um filtro montado, a ZF aumentou o intervalo de troca de óleo da série de transmissões WG-90 para 2 mil horas de operação.

DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS INTEGRADOS

Neste artigo gostaria de falar um pouco sobre uma abordagem muito interessante que tem sido utilizada nos Estados Unidos dentro da filosofia LEAN e que foi apresentada também em nosso 2º Summit Internacional sobre Excelência Operacional & Lean Construction, realizado dia 10.06.2015: Integrated Project Delivery ou Desenvolvimento de Projetos Integrados.

O conceito de “IPD” nasceu na Toyota, mais precisamente em sua área de Desenvolvimento de Produtos. A empresa Toyota sempre foi uma das mais inovadoras do mercado em termos de metodologias para redução de prazos, custos e aumento de produtividade. Este conceito abrange 3 elementos, denominados pela Toyota de “Domínios”, os quais podem ser representados pela figura abaixo:

Após a realização de diversos estudos sobre este conceito de Desenvolvimento de Projetos de “Produtos”, ele foi tão bem sucedido que outros mercados iniciaram também a sua utilização, inclusive o da Construção.

Nos Estados Unidos, esta abordagem tem sido muito utilizada em obras complexas e pode ser detalhada em 13 Elementos, os quais foram descritos por “Morgan e Liker” conforme abaixo:

1. Estabelecer o valor definido pelo cliente para separar valor adicionado de perdas
2. “Front-load”, o processo de desenvolvimento de projeto para explorar soluções alternativas em detalhe enquanto existe mais espaço no projeto
3. Criar um fluxo de desenvolvimento de projeto balanceado
4. Utilizar rigorosa padronização para reduzir variação e criar flexibilidade e resultados previsíveis
5. Desenvolver um Engenheiro Chefe para integrar o desenvolvimento do projeto, do início ao fim
6. Organizar para balancear conhecimento funcional e integração entre funções
7. Desenvolver competências técnicas



em todos os engenheiros

8. Integrar completamente os fornecedores no sistema de desenvolvimento de produto
9. Construir aprendizagem e melhoria contínua
10. Construir uma cultura para apoiar a excelência e a busca incessante da melhoria contínua
11. Adaptar a tecnologia para se ajustar às pessoas e processos da organização
12. Alinhar a organização através de comunicação simples e visual
13. Usar ferramentas poderosas para padronização e aprendizagem organizacional

Os 13 Elementos acima têm sido amplamente praticados em obras de portes diversos, principalmente as mais complexas e, a partir de sua utilização, conforme apresentado pela Ph.D Thais Alves, diversas mudanças puderam ser observadas na prática (Exemplos dos Hospitais de San Francisco e San Diego nos USA):

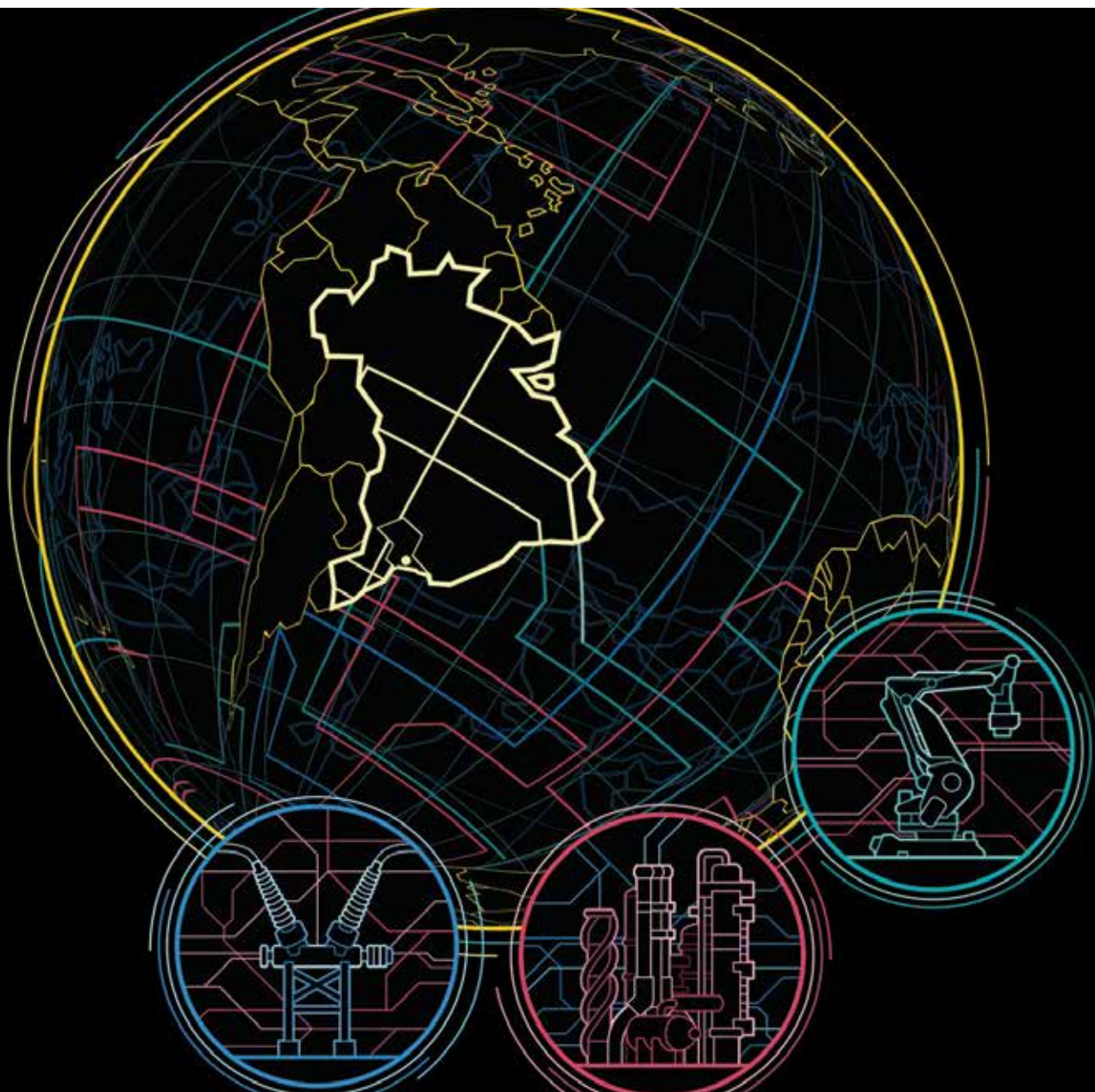
- Transição de um ambiente competitivo para um ambiente colaborativo
- Participantes de diferentes indústrias observaram na prática como os princípios Lean fazem a diferença
- Aumento da colaboração e do entendimento dos problemas e soluções
- Confiança e comprometimento para discutir alternativas abertamente, documentá-las e desenvolvê-las

- Desenvolvimento de parcerias
- Realização de benchmarking e aprendizado entre participantes
- Colaboração e orientação do gerente de projetos
- Desafio: gerenciar a quantidade de informação compartilhada

Para que projetos como os mencionados acima possam ser realizados, existe ainda um outro importante ponto que tem sido um grande diferencial para as empresas americanas que utilizam esta abordagem: a “Forma Integrada de Contrato” (Integrated Form of Agreement - IFoA). Um único contrato – Promoção de cooperação, onde Projetistas, fornecedores, construtores e sub-contratados definem o projeto construtivo e o Cliente é parte do processo de projeto e assume riscos junto com os demais participantes.

Este é um enorme desafio, principalmente para o mercado brasileiro, pois nossas legislações ainda são bastante distintas das legislações de outros países e ainda não faz parte de nossa cultura o total compartilhamento contratual entre os Stakeholders. Este é, na minha opinião, sem dúvida o maior desafio para conseguirmos alcançar outros patamares em termos de integração de projetos, os quais tem trazido excelentes resultados em termos de custo e prazo.

Jevandro Barros
Diretor Geral IOpEx Brasil



Automation & Power World Brasil

A era da conectividade

19 e 20 de agosto de 2015 | WTC Events Center | São Paulo, Brasil

Participe do maior evento da ABB e conheça as soluções, sistemas e produtos mais eficientes para os segmentos de energia e automação. **As inscrições estão abertas, acesse o site do evento e garanta sua participação: <http://www.abb.com.br/apwbrasil>**

NOVA NORMA SOBRE CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND FAVORECE MERCADO



Mais abrangente e detalhada, a documentação entrou em vigor em fevereiro desse ano, depois de dois anos de discussão envolvendo especialistas de 36 entidades

A nova norma de concreto de cimento Portland, a NBR 12.655, que regula o preparo, controle, recebimento e aceitação do produto, entrou em vigor em fevereiro deste ano, depois de dois anos de revisão. O processo envolveu uma comissão de estudos composta por 56 profissionais, que representavam 36 entidades. De forma geral, a nova normalização determina requisitos básicos para as propriedades do concreto fresco e endurecido, além de suas verificações e composição, preparo, controle e recebimento. Para Arnaldo Battagin, gerente dos Laboratórios da Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP),

quatro principais melhorias foram acrescentadas à edição anterior, a qual, segundo ele, já tinha passado por um processo de amadurecimento desde sua publicação em 2011.

A primeira mudança está no título da norma, que passa a ter a expressão aceitação, acrescida com o objetivo de abranger todos os procedimentos previstos. O segundo aperfeiçoamento envolveu o item Definições: o documento recém-lançado incluiu melhorias em alguns pontos, informando as normas técnicas de referência e facilitando a compatibilidade entre elas, o que não acontecia na versão anterior. “Também

foram estabelecidas novas definições como, por exemplo, resistência característica do concreto e resistência característica estimada do concreto, auxiliando no esclarecimento de dúvidas da comunidade técnica”, explica Battagin.

A terceira mudança significativa acontece em relação ao controle tecnológico dos componentes do concreto: a norma NBR12654 deixa de ser citada e o novo documento torna a descrição mais abrangente, especificando normas específicas para esse controle. Um exemplo é a referência das normas técnicas a respeito da água de amassamento, da sílica ativa e do metacaulim e de outros materiais pozolânicos. Na edição anterior, segundo ele, não havia a citação das normatizações especializadas. A quarta alteração importante, na avaliação de Battagin, acontece em dois pontos - amostragem e controle estatístico e durabilidade – referentes aos concretos em solos agressivos e à melhoria das tabelas que tratam de cloretos e sulfatos.

Para o especialista da ABCP, todas as modificações representam um ganho para o setor da construção civil. “Nessa edição atualizada há uma indicação explícita que remete à ABNT NBR 7680, a fim de orientar de que forma o usuário da norma deve proceder a partir de um concreto não-conforme detectado pelo controle tecnológico”, resume. Um exemplo da orientação detalhada é a especificação de normas inclusive na verificação de projeto, na extração de testemunho, entre outras ações, antes da demolição de uma estrutura. Já na área de avaliação da durabilidade, a cadeia da construção ganha com o estabe-

lecimento de parâmetros para obras enterradas em ambientes agressivos, com farta orientação aos usuários.

Assim como em outros casos, a NBR 12.655 envolveu a experiência internacional e foi influenciada pela norma europeia de concreto EN 206-1. “Várias ideias foram incorporadas, adaptadas à situação brasileira”, ressalta Battagin. Entre as adaptações ele inclui as classes de agressividade do ambiente em que está inserido o concreto, o consumo mínimo de cimento como garantia da durabilidade e também a resistência característica do concreto, do ponto de vista da durabilidade. Operacionalmente, a nova norma brasileira seguiu o padrão da ABNT e reflete o consenso técnico dos especialistas locais sobre o tema. “A normalização técnica é uma legítima aliada no combate ao uso indiscriminado de produtos perigosos e às práticas comerciais abusivas, além de ser aliada da sustentabilidade”, argumenta.

De acordo com Battagin, quem segue a NBR 12655 está automaticamente buscando ou exigindo qualidade, segurança e vida útil para seu projeto. Ele lembra que o concreto está presente no desenvolvimento do Brasil e as práticas de boa engenharia sobre projeto, execução, materiais e manutenção de uma estrutura devem se apoiar nas normas correspondentes. “Não somente as empresas fornecedoras de concreto devem estar atentas ao cumprimento da NBR 12655. O processo envolve também os responsáveis pelo concreto preparado em obra, os projetistas, as construtoras, os proprietários e os consumidores finais”, resume o especialista da ABCP.



▲ Arnaldo Battagin, gerente dos Laboratórios da ABCP

ENGINEERED TO BREAK RECORDS

Confiança, produtividade, experiência, inovação e satisfação, são os principais conceitos que resumem todos os diferenciais dos equipamentos, serviços e peças SCHWING-Stetter.

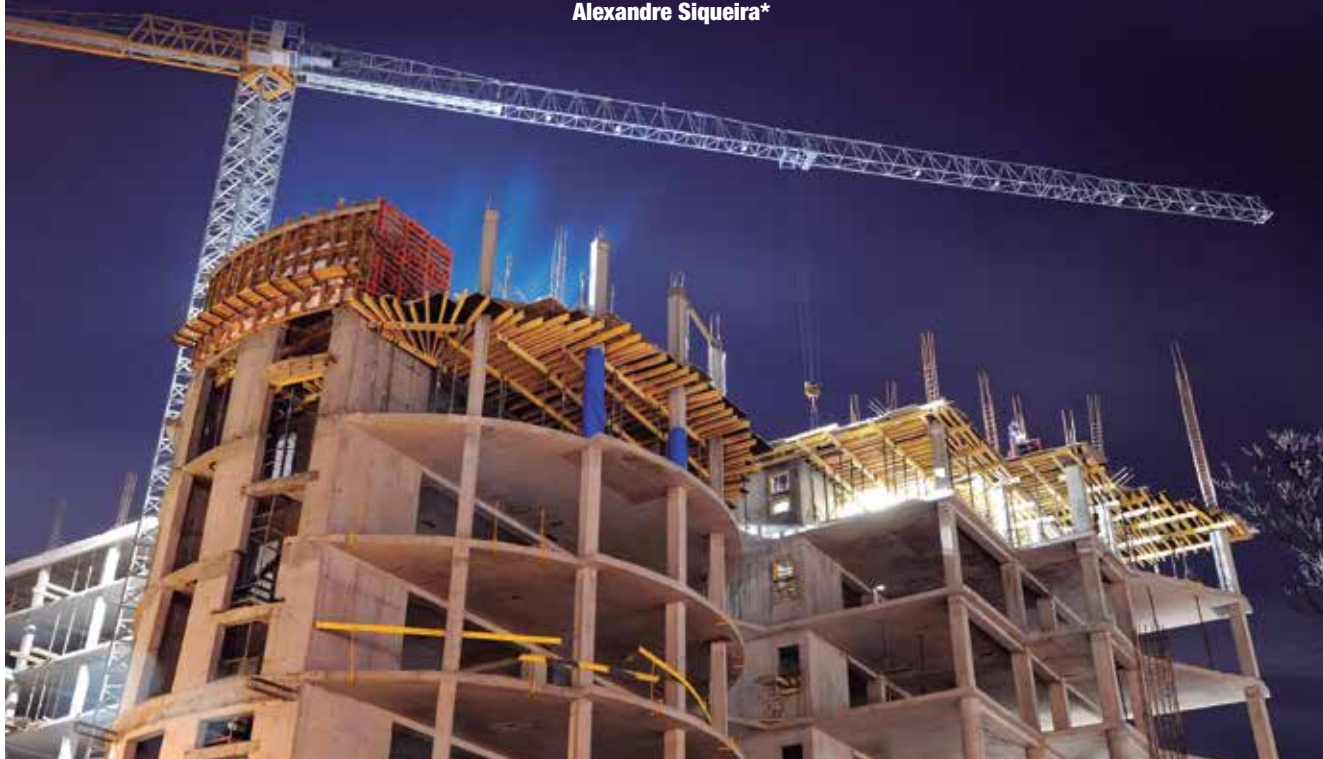


Rod. Fernão Dias, km 56 | Terra Preta | Mairiporã
07600-000 | São Paulo | Brasil
Tel.: +55 11 4486-8500
Fax: +55 11 4486-1227
info@schwingstetter.com.br
www.schwingstetter.com.br



A IMPORTÂNCIA DA INSPEÇÃO E DA QUALIDADE NAS OBRAS

Alexandre Siqueira*



Tenho visitado muitas construtoras e conversado com as áreas de qualidade e afins para saber como estas estão atuando e de que forma agregam valor à companhia, mas o que percebo, na maioria das vezes, é que a própria área de qualidade não atua proativamente para eliminar defeitos ou erros, identificando a causa do problema. A grande maioria comenta que preenchem os formulários de inspeção e verificação para manter o processo de qualidade, mas isso realmente é efetivo para trazer e garantir a Qualidade na obra? Pensando em benchmark, a busca da qualidade na Indústria é pelo "Zero Defeito", ou seja, atuar de forma a resolver o problema em sua origem para nunca mais acontecer.

Na Construção Civil, o que se chama de qualidade é, muitas vezes, preencher formulários para atender ao programa específico, como ISO ou PBQP-h. Ter um programa de qualidade do tipo ISO-9000 ou PBQP-h não garante a Qualidade da obra. O que garante é um processo. Em minha opinião, inspecionar qualidade é identificar, capturar defeitos, categorizá-los e entender suas causas para conseguir corrigi-los e evitá-los em futuras etapas. É, também, capturar oportunidades

de melhoria de projeto, processos, operações, eliminando novos defeitos, necessidades de retrabalhos, gastos com mais material para consertar, horas dos trabalhadores e todos os outros custos associados a isso.

Quem faz qualidade é a Obra, e quem inspeciona é a Qualidade, de forma independente, de forma que não se crie um conflito de interesse, evite-se reprimir aquele que aponta um erro de procedimento.

Por que então manter uma área de Qualidade? Para estar conforme? Qualidade é coisa para inglês ver? Não. A importância da boa atuação da área da qualidade é essencial para a saúde financeira da obra, pois se reflete em custos e imagem da empresa. Especificamente para o segmento da Construção Civil, a qualidade deve ser veloz a ponto de atuar na própria obra evitando problemas nas fases seguintes, e também em futuras obras similares. Preencher formulários não irá ajudar as construtoras a serem mais produtivas ou ter mais qualidade em suas obras. Esta visão deveria mudar o quanto antes, ainda mais quando o mercado está retraído e toda economia possível conta para o resultado financeiro da empresa.



**Alexandre Siqueira, Diretor da empresa Astrein, é formado em Engenharia Química pela Escola de Engenharia Mauá, com MBA pela FGV em Gestão Empresarial, Pós-Graduação em Vendas e Marketing pelo Instituto Mauá de Tecnologia e PMP pelo Project Management Institute (PMI).*



Tema Central:
A crise da água e suas consequências no século XXI

Paralelamente, será realizado o **26º Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente - Encontro Técnico AESabesp**, que reúne os maiores expoentes técnicos do setor, em palestras e mesas redondas.

11 3056 6000 | fenasan@acquacon.com.br



acquaconsuloria
an MCI Group company



INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

Acontecerá entre os dias 26 e 28 de agosto, em São Paulo, o Concrete Show South America 2015, reunindo mais de 600 marcas expositoras nacionais e internacionais de 150 segmentos distintos. A feira, em sua nona versão, ocorre em um momento estratégico para os negócios da construção.

Diante de um ambiente econômico desafiador, a previsão é que o setor da construção civil mantenha seu PIB estagnado. O cenário é de busca por soluções que possibilitem o aumento da produtividade e a redução de custos na construção, como alternativa para manter a rentabilidade das empresas.

Outro ponto de destaque é a expectativa do lançamento da 3ª fase do programa "Minha Casa, Minha Vida", assim como a sequência de outras grandes obras de infraestrutura previstas no PAC, que seriam de grande importância para o aquecimento e movimentação do setor.

Promovida pelo grupo inglês UBM, o Concrete Show South America 2015 será realizado no São Paulo Expo Center,

antigo Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo, numa área com mais de 60.000m² de exposição. Em 2014, o evento reuniu nada menos que 580 expositores e mais 30.000 visitantes profissionais marcaram presença.

Concrete Congress

Além de fomentar negócios, o Concrete Show South America 2015 contará com um evento integrado – o 9º Concrete Congress, que oferecerá cursos e seminários focados em temas ligados à produtividade, inovação tecnológica, normalização e qualidade, tecnologia do concreto, sustentabilidade e infraestrutura.

Serão mais de 20 horas de conteúdo de alto teor técnico, organizadas pelas algumas das principais associações do setor.

Informações mais detalhadas podem ser acessadas diretamente no site do evento, em www.ubmbrazil.com.br; pelos e-mails rrinaldi@ubmbrazil.com.br e lluciano@ubmbrazil.com.br ou pelos telefones (11) 4878 5905 e 4878 5942.

Expo Center, em São Paulo (SP).

Promoção: Hannover Fairs Sulamerica (subsidiária da Deutsche Messe)

INFO

Tel.: (41) 3027-6707

E-mail: Cemat@cemat-southamerica.com.br

Site: www.cemat-southamerica.com.br

AGOSTO

FENASAN - FEIRA E CONGRESSO.

De 04 a 06 de Agosto, no Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Promoção: Acqua Consultoria

INFO

Tel.: (11) 3868-0726

E-mail: fenasan@acquacon.com.br

Site: www.fenasan.com.br

V CONGRESSO BRASILEIRO DE MND- MÉTODOS NÃO DESTRUTIVOS

NO DIG BRASIL 2015. De 4 a 6 de agosto, no Expo Center Norte – Pavilhão Vermelho, em São Paulo (SP). Promoção da ABRATT - Associação Brasileira de Tecnologia não Destrutiva.

INFO

Tel.: (11) 3056-6000

E-mail: nodigbrasil2015@acquacon.com.br

Site: www.acquacon.com.br/nodig2015/pt/

6º GREENBUILDING BRASIL. De 11 a 13 de agosto de 2015, no Transamerica Expo Center, em São Paulo (SP). Promoção da Clarion Events.

INFO

Tel.: (11) 3893-1300

E-mail: lais.belinelli@clarionevents.com e aline.rabello@clarionevents.com

Site: <http://www.expogbcbrasil.org.br/2015>

FENASUCRO. De 25 a 28 de agosto, no Centro de Eventos Zanini, em Sertãozinho (SP). Promoção: Reed Exhibitions Alcântara Machado

INFO

Tel.: (16) 2132-8936

E-mail: comercial@fenasucro.com.br

Site: www.fenasucro.com.br

CONCRETE SHOW SOUTH AMERICA. De 26 a 28 de agosto, no

BRASIL

JULHO

SIMPÓSIO SAE BRASIL DE MÁQUINAS PARA INFRAESTRUTURA DA MOBILIDADE.

Dia 8 de julho, na Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (Fiergs), em Porto Alegre (RS).

INFO

Tel.: (11) 3287-2033

E-mail: saebrasil-poa@dolaimes.com.br

Site: <http://portal.saebrasil.org.br/site/evento/simposio-saebrasil-maquinas-infraestrutura-mobilidade-2015>

CEMAT SOUTH AMERICA. De 30 de junho a 03 de julho, no Transamerica

CONCRETE SHOW AS MELHORES SOLUÇÕES PARA SUA EMPRESA SÃO CONSTRUÍDAS AQUI

**26 A 28
AGOSTO
2015**

**SÃO PAULO EXPO
9ª EDIÇÃO**

Só no Concrete Show você vai encontrar tudo para aumentar a produtividade e reduzir os custos da sua empresa

Participe do Concrete Show, o maior e mais completo evento B2B da construção civil da América Latina e o único a reunir toda a cadeia produtiva do concreto.

POR QUE VISITAR?

- Encontre em um único local soluções para mais de 150 segmentos distintos
- Tenha acesso a mais de 600 fornecedores em um único local
- Veja lançamentos e novas tecnologias para o seu negócio
- Acompanhe o desenvolvimento da indústria e do mercado
- Consolide seus relacionamentos de negócios
- Participe de seminários e fóruns de debates

Participe das conferências que irão debater os temas mais relevantes para o mercado: produtividade, inovação tecnológica, sustentabilidade, normalização e qualidade, infraestrutura e tecnologia do concreto.

**CREDENCIE-SE GRATUITAMENTE NO SITE
CONCRETESHOW.COM.BR**

Oferecimento



MEP

Putzmeister

LIEBHERR

BASF

FCO



CONCRETE SHOW
SOUTH AMERICA • BRAZIL



São Paulo Expo Center, em São Paulo (SP). Promoção: UBM

INFO

Tel.: (11) 4878-5990
E-mail: contato@concreteshow.com.br
Site: www.concreteshow.com.br

SETEMBRO

9º CONGRESSO BRASILEIRO DE RODOVIAS E CONCESSÕES – CBR&C E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE PRODUTOS PARA RODOVIAS – BRASVIAS.

De 14 a 16 de setembro, no Centro Internacional de Convenções Brasil, em Brasília. Promoção: ABCR. Organização: Acqua Consultoria.

INFO

Tel.: (11) 3868-0726
E-mail: comercial@acquacon.com.br
Site: www.cbrcbasvias.com.br/

EXPOSIBRAM. De 14 a 17 de setembro, no Expominas - Centro de Feiras e Exposições George Norman Kutova, em

Minas Gerais. Promoção: Ibram

INFO

Tel.: (11) 3364-7272
E-mail: ibram@ibram.org.br
Site: www.exposibram.org.br

OUTUBRO

TUBOTECH. De 6 a 8 de outubro, no São Paulo Expo Center, em São Paulo (SP). Promoção: Fiera Milano

INFO

Tel.: (11) 5585-4355
E-mail: info@fieramilano.com
Site: www.tubotech.com.br

NOVEMBRO

NT EXPO - 18ª FEIRA NEGÓCIOS NOS TRILHOS.

De 10 a 12 de novembro, no Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Realização da UBM.

INFO

Tel.: (11) 4878-5990
E-mail: contato@ntexpo.com.br
Site: www.ntexpo.com.br

SEMINÁRIO TENDÊNCIAS NO MERCADO DA CONSTRUÇÃO.

Dia 11 de novembro, no Espaço Hakka, em São Paulo (SP). Realização: Sobratema.

INFO

Tel.: (11) 3660-2183
E-mail: Sobratema@sobratema.org.br
Site: www.sobratema.org.br

FEIRA TRANSPQUIP LATIN AMERICA 2015.

De 18 a 20 de novembro, no Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Promoção: Real Alliance

INFO

Tel.: (11) 5095-0096
E-mail: info@real-alliance.com
Site: www.transpoquip.com.br

FENATRAN. De 26 a 30 de novembro, no Pavilhão de Exposições do Anhembi, em São Paulo (SP). Realização: Reed Exhibition Alcantara Machado

INFO

Tel.: (11) 3060-4905
E-mail: reed@2pro.com.br
Site: www.fenatran.com.br

INSTITUTO OPUS DIVULGA AGENDA DE CURSOS PARA 2015

O Instituto Opus, programa da Sobratema voltado para a formação, atualização e licenciamento - através do estudo e da prática - de gestores, operadores e supervisores de equipamentos, divulga sua programação de cursos para o segundo semestre de 2015. 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 ensino médio para os demais cursos.

Desde sua fundação, o Instituto OPUS já formou mais de 6.000 colaboradores para mais de 350 empresas, ministrando cursos não somente no Brasil, como também em países como a Venezuela, Líbia e Moçambique. Veja a tabela com os temas e cronograma dos cursos. Mais informações pelo telefone (11) 3662-4159 - ramal 1960, ou pelo e-mail opus@sobratema.org.br.

PROGRAMAÇÃO 2015 - CURSOS SEDE OPUS

JULHO

SUPERVISOR DE RIGGING	13 / JUL
ADMINISTRAÇÃO DE FROTAS	20 A 22 / JUL
GESTÃO DE EQUIPAMENTOS	23 A 24 / JUL

AGOSTO

CURSO DE RIGGER	10 A 14 / AGO
SUPERVISOR DE RIGGING	17 A 20 / AGO
ADMINISTRAÇÃO DE FROTAS	24 A 26 / AGO

SETEMBRO

CURSO DE RIGGER	14 A 18 / SET
SUPERVISOR DE RIGGING	21 A 24 / SET

GESTÃO DE EQUIPAMENTOS	01 A 02 / SET
------------------------	---------------

OUTUBRO

CURSO DE RIGGER	05 A 09 / OUT
SUPERVISOR DE RIGGING	13 A 16 / OUT
GESTÃO DE EQUIPAMENTOS	26 A 27 / OUT

NOVEMBRO

CURSO DE RIGGER	09 A 13 / NOV
SUPERVISOR DE RIGGING	16 A 19 / NOV
ADMINISTRAÇÃO DE FROTAS	23 A 25 / NOV

DEZEMBRO

CURSO DE RIGGER	30/NOV A 04/DEZ
SUPERVISOR DE RIGGING	07 A 10 / DEZ



PRODUTIVIDADE E SEGURANÇA

Ter as melhores pessoas trabalhando para você é difícil, mas ter o melhor das pessoas trabalhando para você é possível.

O Instituto Opus já formou, preparou e certificou mais de 6 mil profissionais envolvidos na operação de equipamentos para construção e mineração. São mais de 490 empresas no Brasil e no Exterior, que reconhecem o Instituto Opus como referência em excelência nos cursos ministrados em suas unidades e "In Company". Para aumentar a capacitação de seus profissionais, conte com a experiência do Instituto Opus.

Mais informações: 55 11 3662-4159 | www.sobratema.org.br



DESENVOLVIMENTO
HUMANO E PROFISSIONAL

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PÁGINA	SITE	ANUNCIANTE	PÁGINA	SITE
ABB AUTOMATION	49	new.abb.com/br/apwbrasil	INSTITUTO OPUS	57	www.sobratema.org.br/Opus
AQUIFERO	39	www.aquiferoengenharia.com.br	INTELIGÊNCIA DE MERCADO	37	www.sobratema.org.br/LojaSobratema
ASTEC	33	www.astecdobrasil.com	ITUBOMBAS	19	www.itubombas.com.br
BUREAU	13	www.tuv-sud.com.br	KUBOTA	27	www.kubotamaquinas.com.br
CASE	4ª Capa	www.casece.com.br	LIEBHERR	3ª Capa	www.liebherr.com
CATERPILLAR	2ª Capa e 3	www.caterpillar.com.br	LIVROS	41	www.sobratema.org.br/LojaSobratema
CONCRETE SHOW	55	www.concreteshow.com.br	METALURGICA CAETANO	29	www.imb-brasil.com.br
CONSTRUCTION 2016	43	www.constructionexpo.com.br	METSO	17	www.metso.com.br
FENASAN	53	www.fenasan.com.br	SCHWING	51	www.schwingstetter.com.br
GRANDES CONSTRUÇÕES	23	www.grandesconstrucoes.com.br	SH FORMAS	25	www.sh.com.br
GREENBUILDING	45	www.expogbcbrasil.org.br	TENDÊNCIAS	35	www.sobratema.org.br/tendencias
GUIA SOBRATEMA	31	www.guiasobratema.org.br	TEREX	9	www.terex.com.br
HABITACON	58	www.feirahabitacon.com.br	TRACBEL	21	www.tracbel.com.br

HABITACON 2015

Feira de Fornecedores para Construção & Condomínios

Do projeto à construção, do acabamento à administração.
Tudo em um único evento.

14 a 17 OUTUBRO

EXPORENAULTBARIGUI



Novas **adesões**, novas **parcerias**
e um volume ainda maior de **opções**
para **construção** e **condomínios**.

**Apresente aqui a sua empresa
e realize grandes negócios.**

Informações > 41 3203 1189

montebello@montebelloeventos.com.br www.feirahabitacon.com.br

GARANTA SEU STAND E CONFIRME JÁ SUA PARTICIPAÇÃO!

APOIO DE DIVULGAÇÃO

GRANDES
CONSTRUÇÕES

REALIZAÇÃO

Monte Belo
eventos
A marca dos eventos de negócios

PATROCÍNIO

BANCO DO BRASIL

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

Viva o Progresso.



Pá carregadeira L 556.

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





**TRATOR DE
ESTEIRAS CASE.
UM ÍCONE
AMERICANO, AGORA
PRODUZIDO
NO BRASIL.**



**1. CABINE
ROPS/FOPS**
MAIS SEGURANÇA

**2. CONTROLES
ELETRO-HIDRÁULICOS**
MAIS CONFORTO E PRECISÃO

**3. NOVA
TRANSMISSÃO
HIDROSTÁTICA**
MAIS TRAÇÃO E AGILIDADE

CASE Customer
Assistance
0800-727-2273

CaseCE.com.br



**EXPERTS FOR THE REAL WORLD
SINCE 1842**

CASE
CONSTRUCTION