

# GRANDES CONSTRUÇÕES

CONSTRUÇÃO, INFRAESTRUTURA, CONCESSÕES E SUSTENTABILIDADE



Disponível para download N° 46 - Março/2014 - [www.grandesconstrucoes.com.br](http://www.grandesconstrucoes.com.br) - R\$ 15,00

## CONSTRUÇÃO IMOBILIÁRIA

ESTUDO DE MERCADO REVELA  
AS TENDÊNCIAS PARA 2014

10º RANKING ITC: AS 100  
MAIORES DO MERCADO  
IMOBILIÁRIO

**“Foram muitos os fatores que nos fizeram optar pela compra de nossa escavadeira Cat® 374 DL , e todos me fazem ter a certeza de que temos o melhor equipamento em nossa operação”**

*Sr. Claudio L. Giuzio – Diretor Vice-Presidente da Embu S.A. Engenharia e Comércio*



**Claudio L. Giuzio**

A escavadeira Cat® 374DL foi a escolha certa na hora de atualizar o equipamento de nossa operação na Pedreira Embu. Palavra de Claudio Giuzio, que ainda complementou: “Sua alta performance, associada a um consumo menor de combustível, reduz o custo por tonelada produzida em um tempo de ciclo muito menor, já que conta com uma caçamba bem maior”.

Nós, da Caterpillar, ficamos extremamente satisfeitos em receber a opinião de clientes como o Sr. Claudio, da Embu S.A, e aproveitamos para parabenizar esta companhia, muito mais que por sua escolha, mas por seus 50 anos recém-completados, agradecendo pela oportunidade de nossa parceria. Faça como a Embu S.A. e coloque na sua frota a força de uma Cat® 374DL .

**CONSTRUÍDA PARA FAZER.**



- ▶ **SUORTE EM TODO O BRASIL**
- ▶ **QUALIDADE COMPROVADA PELO MERCADO**
- ▶ **FILIAIS EM TODOS OS ESTADOS**

© 2008 Caterpillar. Todos os direitos reservados. CAT, CATERPILLAR, seus respectivos logotipos, “Amarelo Caterpillar” e o conjunto-imagem POWER EDGE™, assim como a identidade corporativa e de produto aqui usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser utilizadas sem permissão.



BR-116, 11.807 Km 100  
81690-200 | Curitiba-PR  
Fone: **0800 940 7372**  
[www.pesa.com.br](http://www.pesa.com.br)



Rod. Anhanguera, Km 111,5  
13178-447 | Sumaré-SP  
Nordeste: **0800 084 8585**  
Outras regiões: **0800 022 0080**  
[www.sotreq.com.br](http://www.sotreq.com.br)



## Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração

### Diretoria Executiva e

#### Endereço para correspondência:

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

#### Conselho de Administração

Presidente: Afonso 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  
Alusa Engenharia S/A.

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. (Metsco Brasil Indústria e Comércio Ltda.) - Marcos Bardella (Brasil S/A Importação e Exportação) - Permino Alves Maia de Amorim Neto (Getefehr Ltda.) - Rissaldo Laurenti Jr. (SW Industry)

#### Diretoria Regional

Americo Renê Giannetti Neto (MG) (Construtora Barbosa Mello S/A) - Genívio Edson Magno (RJ / ES) (Construtora Queiroz Galvão S/A) - José Dornas 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 (Auxter) - Afrânio Chueire (Volvo Construction Equipment) - Agnaldo Lopes (Komatsu Brasil Internacional) - Angelo Cerutti Navarro (U&M Mineração e Construção) - Benito Francisco Bottino (Construtora Norberto Odebrecht) - Blas Bermudez Cabrera (Seveng Civilian) - Cláudio Afonso Schmidt (Construtora Norberto Odebrecht) - Davi Moraes (Sotreg) - Edson Reis Del Moro (Yamana Mineração) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) - Fernando Rodrigues dos Santos (Uima Brasil - Formas e Escoramentos Ltda.) - Giancarlo Rigon (BSM) - Gino Raniero Cucchiani (CNH Latino Americana) - Guilherme Ribeiro de Oliveira Guimarães (Construtora Andrade Gutierrez S/A) - Ivan Montenegro de Menezes (Vale) - 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. Luisario (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) - Ramon Nunes Vazquez (Mills Estruturas) - Raymond Bales (Caterpillar Brasil Comércio de Máquinas e Peças Ltda.) - Ricardo Lessa (Schwing) - Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr Brasil) - Roberto Leoncini (Scania Latin America) - Rodrigo Konda (Odebrecht) - Roque Reis (CNH Latin America Ltda. - Divisão Case Construction) - Sérgio Barreto da Silva (Renco Equipamentos S/A) - 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 (presidente), Eurimilson João Daniel, Norwil Veloso,

Paulo Oscar Auler Neto, Permino A. M. de Amorim Neto e Silvimar F. Reis

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

Planejamento Estratégico: Miguel de Oliveira

Editor: Paulo Espírito Santo

Redação: Mariuza Rodrigues

Publicidade: Flávio Campos Ferrão (gerente comercial), Edna Donaíres, Evandro Risério Muniz, Maria de Lourdes, Suelen de Moura e Suzana Scotine

Assistente Comercial: Renata Oliveira

Operação e Circulação: Julierme Oliveira

Produção Gráfica & Internet

Diagrama Marketing Editorial

Projeto Gráfico e Diagramação: Anete Garcia Neves

Ilustração: Juscelino Paiva

Internet: Fabio Pereira

Colaborador: Joás 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 Automobilística, Mineração e Siderurgia); Telecomunicações; Tecnologia da Informação; Construção Imobiliária (Sistemas Construtivos, Programas de Habitação Popular); Reciclagem de Materiais e Sustentabilidade, entre outros.

Tiragem: 13.000 exemplares

Impressão: HR Gráfica

Filiado à:



EDITORIAL	4
JOGO RÁPIDO	6
ENTREVISTA	14
O pós-venda como divisor de águas	
Entrevista com Christiano Kunzler, vice-presidente da BMC-Hyundai e presidente do seu conselho de administração.	
RODOVIAS	18
Concessões Rodoviárias: país corre contra o tempo	
CONSTRUÇÃO METÁLICA	28
Aço na construção: Método de análise ajuda a decidir quando usar	
CONSTRUÇÃO IMOBILIÁRIA	34
Um 2013 fraco para a Construção Imobiliária	
MOMENTO M&T PEÇAS E SERVIÇOS	42
Construção brasileira se prepara para novo estágio tecnológico	
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	44
John Deere em dose dupla	
CONCRETO HOJE	46
Projeto australiano inova ao usar o concreto livre de cimento	
ARTIGO	48
Cidades brasileiras podem ser melhores	
AGENDA	50
Seguro e gestão de risco na cadeia de produção	



# Pela real abertura dos portos no Século XXI

Em 28 de janeiro de 1808, quatro dias após a chegada da Família Real e da Corte portuguesa ao Brasil, foi decretada a Abertura dos Portos Brasileiros às nações amigas. Antes disso, todos os produtos que saiam do Brasil passavam necessariamente pela alfândega em Portugal, o que dava ao império o monopólio do comércio exterior da Colônia. Nada se comprava ou vendia no Brasil sem passar antes por Portugal. Na época foi fácil. Bastou uma “penada” do príncipe regente D. João para que fosse promulgada a Carta Régia com a decisão, que facilitou a entrada no mercado externo das riquezas extraídas e produzidas em solo brasileiro.

Hoje, 206 anos depois – sem qualquer saudade da monarquia ou de qualquer outro período autoritário – o que vemos é uma dificuldade enorme para trazer ao mundo real os benefícios previstos na Lei 12.815/2013. O novo marco regulatório tem como desafio alavancar os investimentos privados no setor portuário, modernizando sua infraestrutura e gerando um grande impulso econômico no Brasil.

A própria elaboração da lei foi resultado de anos de difíceis tratativas, envolvendo sindicatos e federações de trabalhadores portuários, governo federal, ministério público e operadores de terminais privados, entre outros atores deste cenário. Foram inúmeras horas de discussões acaloradas na Câmara dos Deputados, até a promulgação do texto final, que poderá revitalizar a infraestrutura portuária, com reflexos positivos em toda a cadeia logística brasileira. A previsão é de que, sob o abrigo do novo marco regulatório, sejam construídos 62 novos terminais portuários, com perspectiva de investimentos da ordem de R\$ 5 bilhões, o que deverá resultar na ampliação da capacidade portuária em torno de 40 milhões de toneladas por ano.

No entanto, para que isso aconteça, é necessário desatar o nó do processo de leilão das novas concessões. Nesse momento, permanece travada no Tribunal de Contas da União (TCU) a análise das minutas dos editais de leilão do primeiro bloco do pacote de arrendamentos. Esse bloco inclui 29 áreas no porto de Santos

e em cinco portos do Pará que, pelos planos do governo, deveriam ir a leilão já em março.

Para o Palácio do Planalto, há contornos políticos, além de graves erros conceituais, na decisão do TCU de impor o cumprimento de 19 alterações nas minutas, para a liberação dos leilões. As restrições teriam partido não da área técnica do tribunal, mas do gabinete da ministra Ana Arraes, que é mãe do governador de Pernambuco, Eduardo Campos, virtual adversário de Dilma Rousseff nas próximas eleições presidenciais.

Se isso não bastasse, operadores portuários com contratos vencidos ou prestes a vencer – os chamados pré-1993 – prometem ir à Justiça, pedir a suspensão das licitações, quando os editais das áreas onde operam forem lançados. Eles querem se manter onde estão e alegam que tiveram o direito de adaptação dos contratos sonogado na reforma portuária. Exigem que o governo federal adapte os contratos à antiga Lei dos Portos, de 1993, pelo prazo de 25 anos prorrogáveis por mais 25 anos, descontado o tempo decorrido até 1993.

O que vemos são os interesses políticos e de minorias tentando se sobrepor aos interesses da nação, complicando ainda mais o já atrasado processo de modernização dos portos brasileiros.

Só para lembrar, o Brasil registou um crescimento, no comércio exterior, no período 2009/2011, maior que a China, que o dos Estados Unidos e da Alemanha. E cerca de 95% do comércio exterior brasileiro se dá através dos portos. Até 2021, os portos brasileiros deverão protagonizar uma expansão na movimentação de contêineres, chegando a 14,7 milhões de TEUs (unidade de medida equivalente a um contêiner de 20 pés), 90% a mais do que em 2011, quando o país movimentou 8,2 milhões de TEUs. Nesse meio tempo, o crescimento se dará na ordem de 7,4% ao ano.

A modernização do Brasil não pode se subordinar a agendas eleitorais, muito menos aos interesses de grupos econômicos. Nesses embates, quem sempre sai perdendo é a Nação.

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

# 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



Liebherr Brasil Guindastes  
e Máquinas Operatrizes Ltda.  
Rua Dr. Hans Liebherr, no. 1 - Vila Bela  
CEP 12522-635 Guaratinguetá, SP  
Tel.: (012) 31 28 42 42  
E-mail: [info.lbr@liebherr.com](mailto:info.lbr@liebherr.com)  
[www.facebook.com/LiebherrConstruction](http://www.facebook.com/LiebherrConstruction)  
[www.liebherr.com.br](http://www.liebherr.com.br)

# LIEBHERR

The Group



## ESPAÇO SOBRATEMA

### WORKSHOP

O Sobratema Workshop contará com quatro palestras relacionadas ao tema central Gestão de Riscos nas Obras – Desafios e Soluções: riscos ambientais, planejamento logístico, avaliação de riscos e seguros no canteiros de obras, e acidentes e seus impactos na construção civil. O evento acontece no dia 8 de abril, no Centro Brasileiro Britânico/SP. Informações e inscrições: <http://www.sobratemaworkshop.com.br/>

### LANÇAMENTOS

Primeira missão empresarial promovida pela Sobratema em 2014 levou empresários brasileiros para a Conexpo-Con/Agg 2014, realizada entre 4 e 8 de março, em Las Vegas (EUA). Para o evento, a entidade também esteve presente com um estande para a divulgação de suas três feiras, em especial a M&T Expo, maior feira de equipamentos para construção e mineração da América Latina, que ocorrerá em 2015.

### M&T PEÇAS E SERVIÇOS

A M&T Peças e Serviços contará com o Salão de Tecnologia, Segurança e Sustentabilidade. A divulgação dessa ação inédita foi feita durante evento, que reuniu mais de 160 profissionais e empresários do segmento da construção e mineração e debateu o futuro e os diferenciais competitivos do pós-venda e da gestão de equipamentos. Informações sobre a feira: <http://www.mtpe.org.br/>. Fotos do evento: <http://www.flickr.com/photos/sobratema/>

### ALIANÇA ESTRATÉGICA

São 2477 equipamentos disponíveis para consulta no site do Guia Sobratema de Equipamentos. A plataforma permite, ainda, comparar diversos modelos de uma mesma família de máquinas, contribuindo para a seleção adequada em uma obra, elevando a produtividade e confiabilidade. Consulte e compare: <http://www.guiasobratema.org.br/>

### AGENDA OPUS

Cursos em março 2014

Data	Curso	Local
10-13	Supervisor de Rigging	Sede da Sobratema
17-19	Gestão de Frotas	Sede da Sobratema
17-21	Rigger	Parauapebas
24-28	Rigger	Sede da Sobratema

Cursos em abril 2014

Data	Curso	Local
14-16	Gestão de Frotas	Sede da Sobratema
24-25	Gerenciamento de Equipamentos e Manutenção de Frotas	Sede da Sobratema

## JOGO RÁPIDO

# GUARANI E PONTE PRETA: R\$ 1,1 MILHÃO PARA REFORMAS DOS ESTÁDIOS

➤ O grupo imobiliário norte-americano Coldwell Banker, a empresa de investimentos Cenário Capital e o grupo Brasilinvest se uniram para financiar as reformas do Estádio do Guarani e do centro de treinamento e estádio da Ponte Preta, que serão empregados para os treinos das seleções da Nigéria e Portugal. O valor do financiamento é de R\$ 1,1 milhão. "Com esse financiamento a Prefeitura não precisará utilizar verba do Fundo de Apoio ao Turismo (FAT), formado por repasses do Imposto Sobre Serviço (ISS) pagos pela rede hoteleira", afirma o prefeito Jonas Donizette.

Segundo Jorge Paulo Fernandes, CEO da Coldwell Banker Brasil, o objetivo é ajudar as cidades a estarem prontas para receber as seleções da Nigéria e Portugal, de acordo com padrão exigido pela Fifa. A grama a ser retirada dos Estádios, será replantada em campos de futebol da periferia. Desde 1906, a Coldwell Banker atua no setor imobiliário residencial mundial, reunindo uma rede de aproximadamente 85 mil corretores, trabalhando em aproximadamente 3.500 escritórios em 53 países e territórios.



## ARTE NAS ALTURAS

➤ A missão do artista plástico Eduardo Kobra era criar um painel para destacar o edifício do Senac da Vila Prudente na cinzenta paisagem da cidade de São Paulo. Iniciada em 19 de novembro de 2013, o painel batizado de "O Pensador" mede 12 x 11 m e foi executado a partir de uma técnica mista de tinta acrílica e spray. O artista, que tem mais de 50 murais espalhados pela cidade de São Paulo além de Nova York, Moscou, França, Londres, Grécia, contou com o apoio de três assistentes. O trabalho levou um mês para ser

concluído. Para a movimentação vertical, Kobra e seus assistentes contaram como balancim elétrico, disponibilizado pela Andaimos Urbe. O balancim elétrico funciona por meio de guinchos elétricos e cabos de aço, sendo recomendado na fase de acabamento de prédios, no reparo e manutenção de edifícios, ancoragem, fixação de vitrais, entre outras atividades em fachada que necessitem de movimentação vertical.



## PINDAMONHANGABA TERÁ CONDOMÍNIO INDUSTRIAL DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

➤ A Abimei (Associação Brasileira dos Importadores de Máquinas e Equipamentos Industriais) divulgou no dia 27 de janeiro, o lançamento do Condomínio Industrial de Inovação e Tecnologia da ABIMEI em Pindamonhangaba. O condomínio irá ocupar uma área de cerca de 183.000 m<sup>2</sup> no distrito industrial do município, que já conta com mais de uma centena de empresas de médio e grande porte, graças à sua localização privilegiada, a

meio caminho entre o Rio de Janeiro e São Paulo.

Com gestão da Abimei e da empresa de arquitetura a:m studio, especializada em projetos industriais, o local irá abrigar empresas importadoras interessadas em produzir localmente peças e componentes usados em suas máquinas e equipamentos, na montagem e/ou estocagem de máquinas ou em possuir um centro tecnológico para projetos industriais. Além dos módulos individuais, as em-

presas contarão com áreas comuns para exposição de produtos, lançamentos, treinamentos e eventos promocionais. Toda a infraestrutura de apoio operacional, incluindo restaurantes e serviços bancários, serão compartilhados. Além de gerar empregos e receitas, a iniciativa irá trazer benefícios às matrizes e filiais com a redução dos custos dos produtos importados, além de favorecer o acesso às linhas de financiamento governamentais.

## OIL & GAS INVESTE US\$ 100 MILHÕES EM BASE LOGÍSTICA NO RIO DE JANEIRO

➤ A GE Oil & Gas inaugurou a mais moderna base logística instalada no Brasil para atender ao setor de petróleo e gás. Com área de 55 mil m<sup>2</sup> e investimentos acima de US\$ 100 milhões, a base da GE em Niterói (RJ) tem o objetivo de carregar e descarregar navios instaladores, que transportam equipamentos pesados e visam a mobilização e a manutenção de poços de petróleo. Marcelo Soares, presidente global e CEO da Wellstream, negócio da GE Oil & Gas,

informa que se trata de uma estrutura de ponta, que possibilitará uma entrega ainda mais eficiente de produtos e serviços para a Petrobras, assegurando ganhos de produtividade na exploração do pré-sal.

A base da GE conta com um guindaste com capacidade de 320 toneladas e altura de 42 m, o maior do tipo Grua ("Hammerhead") no mundo. Só nesse equipamento, foram investidos US\$ 7 milhões. O local dispõe, ainda, de três almoxarifados, com área

total de 5 mil m<sup>2</sup>, para o armazenamento de acessórios e componentes. A Base Logística está posicionada perto de uma série de componentes-chave da Petrobras, prestadores de serviços e junto à fábrica já existente da Wellstream em Niterói. Essa unidade GE é fornecedora para a Petrobras e para outras operadoras no Brasil, com alta qualidade e produtos de linhas flexíveis para o transporte de petróleo e gás submarinos. A operação da base logística cria 250 empregos diretos.



## GRUPO COLOMBIANO ADQUIRE EMPRESA BRASILEIRA FABRICANTE DE TUBOS REFORÇADOS

➤ Reconhecida no mercado como um dos maiores fabricantes de tubos em PRFV – Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro, a empresa a O-tek, sediada na cidade de Ipeúna, interior paulista, teve suas ações adquiridas pela companhia colombiana Mundial, com presença em 11 países na América do Sul e Central. Os tubos da O-Tek destinam-se às obras de saneamento básico e infraestrutura, irrigação, indústria e energia, tubos e conexões com junta elástica integrada, nos diâmetros de 300 a 3000 mm, com classes de pressão até 32 Kg/cm<sup>2</sup>. Com uma trajetória de 90 anos, o Grupo Mundial é uma corporação industrial multinacional gestora de negócios de tintas, químicos, comércio e águas, como também de embalagens e tinturas.

O grupo realizou um processo de reestruturação gerencial e técnico, unificando critérios e sedimentando o nome O-tek da mesma forma que fizeram as outras empresas na Argentina, no México e na Colômbia. Uma das etapas do processo de aquisição foi reposicionar a fábrica brasileira, com foco no desenvolvimento de novos negócios e serviços adicionais às tubulações PRFV, que incluem vídeo para inspeção e reabilitação de tubulações, tanques de armazenamento e serviços de instalação de tubos. A empresa é prestadora de serviços para empresas e companhia de saneamento, como Sabesp e Cagece, na área de construção civil, industrial, alimentícia, química e petroquímica, com especialização em reabilitação de tubulações por MND – Método Não Destrutivo.

## SUPER CONCRETAGEM

➤ Durante uma semana, cerca de 500 pessoas se envolveram direta ou indiretamente na execução da concretagem da fundação do Edifício Infinity Coast, localizado em Camboriú, Santa Catarina. A obra é considerada a maior da América do Sul em empreendimento residencial. “Foi uma concretagem diferenciada devido ao volume de pessoas envolvidas e ao processo de execução, nunca antes realizado em obras da FG”, explica o engenheiro André Bigarella, gerente de Obras da FG Empreendimentos. Foram utilizados 5.415 m<sup>3</sup> concreto, 775 caminhões-betoneiras e uma tonelada de gelo em cada caminhão para manter a temperatura do concreto. Por cinco dias, 40 caminhões trabalharam simultaneamente na obra. “Controlamos a temperatura do material em tempo real e a cura, que é a secagem do concreto, só começou a partir do sexto dia. O concreto é autodensável, se molda ao espaço. Já a fundação do bloco levou seis meses para ficar pronta. Foram utilizadas 570 toneladas de aço para a estrutura, além de uma grua para fazer a colocação de ferragens dentro do bloco. As maiores barras tinham 42 metros de comprimento e foram emendadas”, completa o engenheiro.



FREDY UEBARA

## PRESIDENTE DA SOBRATEMA É HOMENAGEADO NO IX ESFE

➤ A realização bem sucedida da Construction Expo 2013 – Feira Internacional de Edificações & Obras de Infraestrutura, em junho do ano passado, resultou em uma homenagem a Afonso Mamede, presidente da Sobratema, como uma das principais lideranças no segmento de turismo de negócios em 2013. A homenagem aconteceu durante IX Encontro do Setor de Feiras e Eventos (ESFE), realizado em 18 de fevereiro, no Golden Hall do WTC Convention Center, em São Paulo.

A Construction Expo destacou as principais novidades nos segmentos de serviços, materiais e equipamentos para obras de infraestrutura e edificações e inovou ao contar com Salões Temáticos, que ressaltaram o avanço tecnológico dos sistemas construtivos, a excelência em métodos construtivos aplicados nas obras no País e a evolução de toda a cadeia do segmento.

“Nosso objetivo ao promover a Construction Expo era levar ao público as tecnologias e processos construtivos empregados em canteiros de obras e nos empreendimentos imobiliários, mostrando que nosso setor apresenta um alto nível de competitividade e utiliza os recursos mais avançados para melhorar a infraestrutura do País” afirma Mamede. “Por isso, essa homenagem é um grande reconhecimento e reforça nosso posicionamento como um entidade que, há mais de 25 anos, trabalha para o desenvolvimento da cadeia produtiva da construção e mineração”, acrescenta. Organizado pelo Grupo Radar de Comunicação, o encontro ainda promoveu uma exposição relacionada ao setor de Turismo de Negócios.

# SOLUÇÕES COMPLETAS EM EQUIPAMENTOS PARA PAVIMENTAÇÃO, COMPACTAÇÃO E MINERAÇÃO.



Close to  
our customers



**ROLO COMPACTADOR HAMM**

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



Modelo 3411P com fimame produzido no Brasil

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



FRESADORAS E RECICLADORAS WIRTGEN



VIBROACABADORAS VÖGELE E CIBER



BRITADORES KLEEMANN



USINAS DE ASFALTO CIBER



ROAD AND MINERAL TECHNOLOGIES

[www.ciber.com.br](http://www.ciber.com.br)  
[www.wirtgenbrasil.com.br](http://www.wirtgenbrasil.com.br)  
[www.wirtgen-group.com](http://www.wirtgen-group.com)

**0800 604 2012 - SUPORTE AO PRODUTO Atendimento imediato em todo o Brasil.**

**Wirtgen Brasil Sul**  
RS / SC | Fone: 51 3364 9292  
**Wirtgen Brasil Centro-Oeste**  
MT / MS / DF / GO / TO / MA / RO / AC | Fone: 62 3086 8900  
**Wirtgen Brasil Nordeste**  
CE / RN / PE / PB / PI | Fone: 81 3366 8150

**Wirtgen Brasil Sudeste**  
RJ / ES | Fone: 21 3570 9199  
**Vianmaq Equipamentos**  
PR | Fone: 41 3555 2161  
**Requimaq Equipamentos e Máquinas**  
BA / SE / AL | Fone: 71 3379 3655 / 3379 1551

**Nicamaqui Equipamentos**  
MG | Fone: 31 3490 7000  
**Reciclotec Comercial**  
SP | Fone: 11 2605 2269 / 2605 4430  
**Delta Máquinas**  
PA / AP | Fone: 91 3344 5000

**Deltamaq Equipamentos da Amazônia**  
AM / RR | Fone: 92 3651 4222  
**Inova Máquinas (Compactadores Hamm)**  
MG / RJ / ES | Fone: 31 2566 1717  
**Mega Máquinas (Compactadores Hamm)**  
CE / RN / PE / PB / PI / MA / BA / SE / AL  
Fone: 0800 071 8008

## JCB NACIONALIZA A FABRICAÇÃO DA PÁ CARREGADEIRA 426ZX

➤ A JCB está ampliando seu portfólio de produtos fabricados no país. A pá carregadeira 426ZX, agora é fabricada na unidade da JCB, em Sorocaba (SP). O projeto para implantação da nova linha de produção levou 12 meses e contou com uma equipe especializada no desenvolvimento de tecnologias e operações avançadas para garantir a qualidade e eficiência das máquinas. Além dos mais de 100 milhões de dólares aplicados na construção da nova fábrica, que iniciou as operações em 2012, o investimento financeiro neste projeto foi de 5,7 milhões de reais.

“A fabricação nacional da 426ZX reforça o compromisso da JCB em ampliar a gama de produtos ‘made in Brazil’, oferecendo aos clientes mais um produto com a qualidade inglesa produzida no Brasil, além de reiterar o comprometimento da companhia na geração de mais empregos no país”, comenta Nei Hamilton, diretor comercial da companhia.

### Especificações técnicas da pá carregadeira 426ZX:

- Potência: 152 HP; motor Cummins;
- Carga tombamento a altura máxima (kg): 9465;
- Altura de carregamento (mm): 3638;
- Força de desagregação (kgf): 13154;
- Capacidade da caçamba (m³): 2.3;
- Peso operacional (kg): 13305;
- Pneus: 20.5x25 L3;
- Transmissão automática ZF, 4 velocidades à frente e 3 à ré, 2 modos de seleção: Semi-automática e totalmente automática;
- Ventilador do radiador reversível automaticamente;
- Comandos da carregadeira através do sistema Joystick.



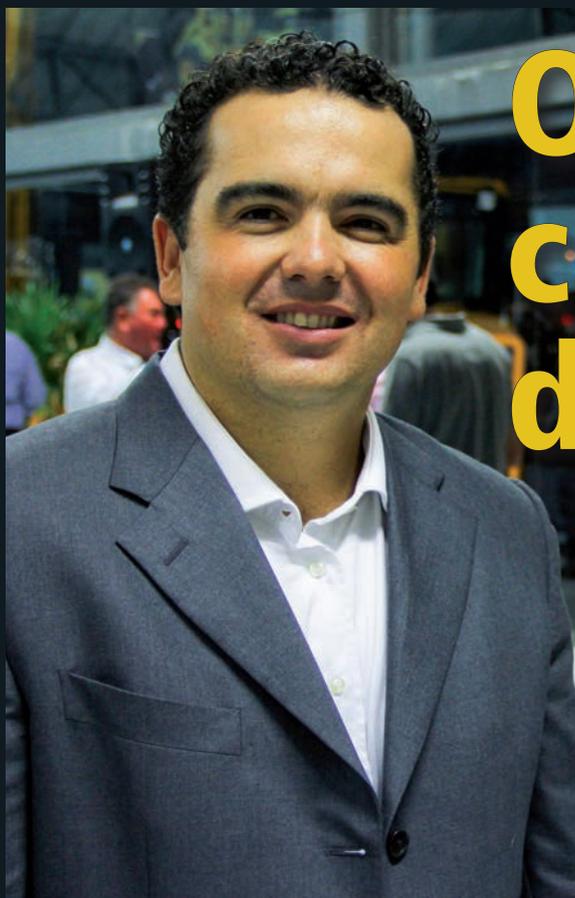
## VOLVO FORTALECE ÁREA DE ROAD BUILDING

➤ A Volvo está deflagrando um amplo conjunto de ações para reforçar sua posição no segmento de construção rodoviária. A começar pelo aumento

da oferta de máquinas para este setor. Ao longo deste ano, a Volvo lançará dois modelos de vibroacabadoras (ABG5820 e ABG2820), ampliará sua linha de compactadores com o lançamento do compactador de asfalto com dois cilindros (DD38, de quatro toneladas), e do compactador pneumático (PT220, de 24 toneladas).

Também oferecerá toda a linha de motoniveladoras com a possibilidade de serem operadas com joystick, mantendo o volante no equipamento. “Vamos ser um dos principais fornecedores neste segmento no Brasil e nos demais países da América Latina”, declara Afrânio Chueire, presidente da Volvo Construction Equipment Latin America.

Para completar, a empresa está lançando também o Road Institute, uma estrutura de capacitação técnica, tanto para operação como manutenção dos equipamentos de construção de estradas, que estará disponível para clientes e a rede de distribuidores Volvo CE. Sediado em Curitiba, este instituto contará com uma avançada pista de testes e treinamentos para operar vibroacabadoras e compactadores. “É algo inédito no continente, uma pista projetada em curvas com superelevação para simular operações reais de pavimentação”, destaca o presidente. Uma estrutura dedicada dentro da empresa será criada para a área de construção de estradas, inclusive com a contratação de executivos e técnicos que trabalharão exclusivamente neste segmento.



# O pós-venda como divisor de águas

Executivo descreve a atuação da empresa antes e depois da fábrica de Itatiaia, fala dos números de crescimento e metas para o futuro e reafirma o pós-venda como grande diferencial de mercado

Em abril do ano passado, a coreana Hyundai deu um passo audacioso e importante, ao inaugurar, em parceria com a brasileira BMC, sua primeira fábrica brasileira de equipamentos para a construção. Resultado de investimentos da ordem de US\$ 180 milhões, a serem efetivados num período de cinco anos, a fábrica, localizada em Itatiaia (RJ), era encarada como importante trunfo na conquista do mercado brasileiro. Com a capacidade inicial para fabricar quatro mil máquinas ao ano, a unidade representaria a inclusão dos produtos da marca na linha Finame, a partir da nacionalização crescente dos seus componentes.

Assim, a unidade passaria a produzir, no primeiro momento, escavadeiras de 14 a 38 t e carregadeiras de 1,7 a 3 m<sup>3</sup> de capacidade. Já numa segunda fase, a meta era começar a produzir também a linha de retroescavadeiras e, para 2014, incluir na lista de produtos fabricados no Brasil também as empilhadeiras. A inauguração acontecia num cenário altamen-

te competitivo – para se ter uma ideia, pelo menos outros cinco fabricantes asiáticos de equipamentos para construção anunciavam, naquela época, a intenção de montar unidades no país. A Hyundai saiu na frente, tendo a BMC, que já atuava como sua máster dealer no Brasil, como sócia, com participação de 20%.

De lá para cá, algumas coisas mudaram. A crise econômica mundial abalou a confiança no mercado da construção no Brasil, fazendo com que muitas obras previstas para acontecerem em curto e médio prazo, fossem postergadas. Muito se esperava, também, dos investimentos em infraestrutura para a Copa de 2014, que acabaram não se confirmando, para frustração geral da Nação. Cabe perguntar, portanto: valeu a pena fazer aquela aposta numa fábrica no Brasil? Quais foram os resultados deste investimento? Como a marca BMC-Hyundai se situa no mercado brasileiro, quase um ano depois do início da produção em Itatiaia?

Christiano Kunzler, vice-presidente

da BMC-Hyundai e presidente do seu conselho de administração, responde a todas essas perguntas e ainda faz uma análise do competitivo mercado de máquinas para construção do Brasil. Seguro, ele afirma que a empresa veio para ficar e aponta como um dos maiores diferenciais da sua atuação no mercado uma competente e bem estruturada rede de pós-venda e assistência técnica.

Para Kunzler, mais do que os preços iniciais de venda das máquinas são esses os fatores que determinam que fica e quem sai do mercado.

O tema é tão importante que levou a Sobratema a organizar a 2ª M&T Peças e Serviços, – Feira e Congresso de Tecnologia e Gestão de Equipamentos para Construção e Mineração. O evento acontecerá de 3 a 6 de junho, no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo, devendo se constituir em uma grande vitrine de novas tecnologias para gestão, diagnóstico e serviços de pós-venda, peças e insumos para o setor (veja matéria nesta edição).

**“A QUALIDADE É O MAIS IMPORTANTE. SE NÃO TIVERMOS UMA MÁQUINA DE QUALIDADE, NÃO ENTREGAREMOS UM BOM TRABALHO.”**

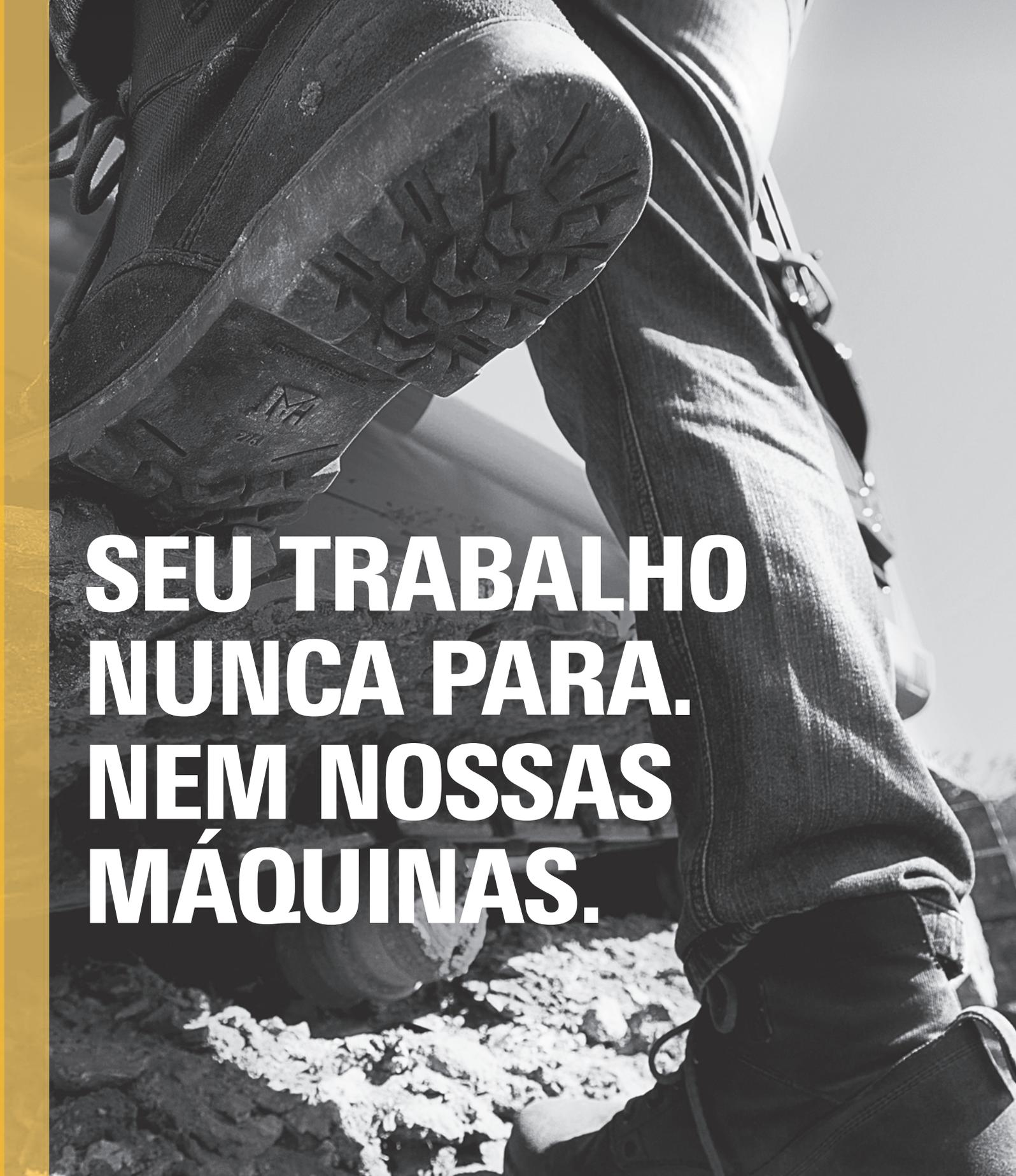
Werno Domingos de Lima, PFK Terraplanagem

Entregar um bom produto final é o desejo de toda empresa. Agora, se esse produto for uma construção, a qualidade da base é ainda mais importante. A PFK Terraplanagem sabe disso e, por isso, preferiu investir em bons equipamentos. Com os revendedores Cat®, a PFK encontrou máquinas prontas para o desafio: duráveis, robustas e mais econômicas em combustível e manutenção. Atributos que a Cat coloca a serviço da sua obra.

[maquinas.cat.com.br](http://maquinas.cat.com.br)

**CONSTRUÍDA PARA FAZER.™**





**SEU TRABALHO  
NUNCA PARA.  
NEM NOSSAS  
MÁQUINAS.**

**CAT**<sup>®</sup>



**Grandes Construções – Há quase um ano foi inaugurada a primeira fábrica de máquinas pesadas da Hyundai Heavy Industries no Brasil, em Itatiaia (RJ). Que balanço o senhor faz dos resultados deste empreendimento?**

**Christiano Kunzler** – Em 2013, a BMC conquistou quatro equipamentos com acesso à linha de crédito Finame, são eles: escavadeira R220LC-9S; escavadeira R160-9S; escavadeira R140-9S e a pá carregadeira HL740-9S.

A empresa caminha cada vez mais para aumentar a lista de máquinas, que incluirá mais modelos de escavadeiras e pás, e também retroescavadeiras. A nacionalização das máquinas reforça o interesse da BMC em atender à demanda dos clientes não só com os já consagrados equipamentos de qualidade da Hyundai, mas também com a melhor condição de pagamento. Ter produtos semifabricados no país torna a empresa mais competitiva para atuar nas áreas de construção civil, logística e movimentação de cargas em geral.

**GC – Quais as vantagens competitivas conquistadas a partir da inauguração dessa unidade? A localização privilegiada da fábrica, às margens da Dutra e perto dos principais polos de consumo de máquinas de construção, era considerada, inicialmente, uma das grandes vantagens do empreendimento. Isso se confirmou?**

*“Pretendemos que ainda este ano a fábrica passe a operar como base para atuação da empresa na América Latina, com 40% da produção atendendo o mercado brasileiro e o restante os outros países do continente”*

**CK** – A escolha da cidade se baseou em uma combinação entre os benefícios fiscais concedidos pelos governos municipal e do estado do Rio de Janeiro, aliados à privilegiada localização de Itatiaia, que fica no meio do caminho entre os principais centros consumidores do Brasil – Rio de Janeiro e São Paulo. Além disso, o município é servido pela rodovia Presidente Dutra, e por ferrovias que dão acesso aos portos de São Paulo e Rio de Janeiro. Isso, sem dúvida é uma vantagem, do ponto de vista da logística da movimentação das peças e componentes para a fabricação das máquinas e, depois, para o transporte das máquinas prontas, até os seus compradores.

**GC – A unidade já atingiu sua capacidade plena? Qual a capacidade instalada da fábrica?**

**CK** – Atualmente, a fábrica ainda está em 1/4 da capacidade total de produção.

**GC – Quais as linhas de equipamentos que são produzidas em Itatiaia?**

**CK** – São produzidas a escavadeira R220LC-9S; a escavadeira R160-9S; a escavadeira R140-9S e a pá carregadeira HL740-9S. Também estamos produzindo a empilhadeira GLP, de 1.800 kg até 3.500 kg via SKD.

**GC – Qual a participação de mercado da marca nos diversos segmentos de cada uma dessas linhas?**

**CK** – O market share dos produtos são 19% para as escavadeiras e 7% para pás carregadeiras. A Hyundai Heavy Industries tem 40% do mercado brasileiro de escavadeiras de 45 a 65 toneladas. Em 2013, a BMC triplicou a venda de retroescavadeiras.

**GC – Qual foi o faturamento da BMC-Hyundai em 2013?**

**CK** – Nesse ano nós atingimos R\$ 780

▼ Escavadeira 220 LC 9S, entre as máquinas habilitadas para venda através de Financiamento pelo Finame



milhões em faturamento.

### **GC – Quantos equipamentos foram produzidos em 2013 e quais as metas para 2014?**

**CK** – Em 2013, a unidade fabril da BMC-Hyundai atingiu a produção de 3.000 máquinas. Em 2014, o objetivo é atingir a produção de 4.000 equipamentos. Além disso, pretendemos que ainda este ano a fábrica passe a operar como base para atuação da empresa na América Latina, com 40% da produção atendendo o mercado

brasileiro e o restante os outros países do continente.

### **GC – Das linhas de produtos que saem de Itatiaia, quantas alcançaram o índice de componentes nacionais necessários para habilitá-las ao financiamento via Finame?**

**CK** – Atingimos esse índice de componentes nacionais na escavadeira R220LC-9S, na escavadeira R160-9S, na escavadeira R140-9S e na pá carregadeira HL740-9S. Em menos de um ano, a BMC passou a oferecer quatro

equipamentos com acesso à linha de crédito Finame e caminha cada vez mais para aumentar a lista de máquinas, que incluirá mais modelos de escavadeiras e pás, e também retroescavadeiras. A nacionalização das máquinas reforça o interesse da BMC em atender à demanda dos clientes não só com os já consagrados equipamentos de qualidade da Hyundai, mas também com a melhor condição de pagamento.

### **GC – Hoje as vendas via Finame representam que percentual do total de negócios da Hyundai Heavy Industries no Brasil?**

**CK** – Cerca de 80% das nossas vendas são feitas através da modalidade de financiamento Finame.

### **GC – Quantos empregados diretos trabalham na unidade?**

**CK** – Atualmente, a BMC-Hyundai possui 450 funcionários diretos.

### **GC – Por ocasião da inauguração da fábrica, a BMC Hyundai anunciou a intenção de investir US\$ 150 milhões, na unidade, nos primeiros cinco anos. Essa meta está mantida? Desse total, quanto já foi investido?**

**CK** – O investimento total já realizado nesta unidade soma US\$ 180 milhões.

### **GC – Recentemente a fábrica fechou contrato para um grande fornecimento de máquinas para o Ministério do Desenvolvimento Agrário. Que máquinas são essas e qual o cronograma para a entrega da encomenda? Quantas já foram entregues?**

**CK** – O modelo é a pá-carregadeira HL740-9S e o total de máquinas do contrato foi 731 unidades. Em janeiro de 2014, foram entregues 188 máquinas. As restantes serão entregues até março de 2014.

### **GC – Nos últimos seis anos o mercado de equipamentos para cons-**

## **EQUIPAMENTOS HYUNDAI NA TRANSPOSIÇÃO DO SÃO FRANCISCO**

Depois de fechar contrato para o fornecimento de 731 pás-carregadeiras HL740-9S para o governo federal, através de licitação — 188 das quais já entregues — a BMC-Hyundai promoveu a entrega, no início de fevereiro, de 15 equipamentos, sendo uma escavadeira R380LC-9S, um rompedor e 13 escavadeiras R220-9S, para operar na obra do Ramal do Agreste, um braço da Transposição do Rio São Francisco que levará água do Eixo Leste da transposição do Rio São Francisco aos municípios do vale do Rio Ipojuca.

A construtora Passarelli, cliente da BMC-Hyundai, gere um consórcio de empresas do empreendimento com 1,3 mil km e capacidade para captar 4 mil litros de água por segundo através do Ramal do Agreste, que deriva do Eixo Leste do projeto de integração do Rio São Francisco. Dois milhões de pessoas de 68 cidades e 80 distritos terão água garantida para os próximos 30 anos a partir desse projeto.

“Para a BMC, participar de um projeto dessa dimensão é mais

um passo importante para a consolidação da companhia como uma das principais fornecedoras de equipamentos de construção e movimentação de carga no Brasil”, afirma Felipe Cavaleri, presidente da BMC-Hyundai.

Com força de desagregação de 13.600kgf e de escavação 10.400kgf, a escavadeira R220LC-9S oferece conforto e segurança ao operador, mais resistência e também rapidez na execução de diferentes tipos de serviços.

Dentre as principais características do equipamento destacam-se o motor de baixa emissão, com injeção mecânica e proteção contra acionamento acidental da partida, com o motor em funcionamento, o que evita quebras; o painel LCD de 7 polegadas com controle avançado, que permite ajuste para modo de trabalho personalizado e exibe relatório de falhas que ajudam na manutenção do equipamento. O chassi é em forma de “X”, totalmente soldado, para permitir maior resistência a impactos e torção decorridos nas diversas aplicações.



*“A BMC mantém em São Paulo e no Rio de Janeiro um estoque permanente de máquinas e equipamentos opcionais, de diferentes modelos e portes, para atender com rapidez às necessidades do mercado”.*

**trução assistiu à entrada no Brasil de grande número de players, muitos dos quais de origem asiática, disputando espaço com preços muito competitivos. Em sua opinião, o que acontecerá nos próximos anos? Que fatores vão decidir quem fica e quem sai desse mercado?**

**CK** – Em minha opinião, o preço não é mais o principal diferencial, o maior fator competitivo nesse mercado. Os preços hoje estão mais ou menos equilibrados. O grande diferencial, atualmente, é, sem dúvida, o atendimento pós-venda, é oferecer ao cliente uma rede de assistência técnica e de soluções bem estruturada e bem distribuída em todo o País.

**CG** – **Como a BMC Hyundai estruturou sua rede de pós-venda e assistência técnica em todo o país? Qual o tamanho dessa rede e como ela se distribui?**

**CK** – A BMC mantém em São Paulo e no Rio de Janeiro um estoque permanente de máquinas e equipamentos opcionais, de diferentes modelos e portes, para atender com rapidez às necessidades do mercado. Tal estrutura permite à BMC dispor de peças a pronta entrega, suprimindo de maneira rápida e eficiente a demanda do mercado, além de oferecer assistência técnica profissional e especializada a todo o País. Temos hoje 33 pontos de vendas espalhados em território nacional. Além disso, a rede de distribuição da BMC conta com oficinas, carros de manutenção e profissionais qualificados. É isso que nos qualifica a dizer que viemos para ficar. Quem não tem isso para oferecer não permanece no mercado.



**Nordberg HP200**

Tecnologia  
que atravessa  
gerações

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

marketing.br@metso.com, [www.metso.com.br](http://www.metso.com.br)



**+ de  
1000**

britadores HP  
vendidos no  
Brasil

# CONCESSÕES RODOVIÁRIAS: PAÍS CORRE CONTRA O TEMPO

Governo federal se prepara para lançar o segundo lote de concessões, mas a supersafra do ano não pode esperar a adequação da logística nacional, podendo surgir gargalos no setor



▲ Ponte Rio-Niterói, pioneira em concessões no setor rodoviário no Brasil, cujo contrato vence em 2015

Depois de um período em banho-maria, e uma retomada marcada pelo interesse “morno” por parte do mercado, as concessões rodoviárias prometidas pela Presidenta Dilma Rousseff finalmente parecem ter encontrado uma fórmula que agradasse a gregos e troianos. O governo se empenhou na busca por uma engenharia financeira que permitisse o menor valor de pedágio possível, sem inviabilizar os investimentos de curto e longo prazo em melhorias nas rodovias.

O valor do pedágio é o foco principal de um rosário de críticas contra as concessões rodoviárias em operação, e isso parece ter desmotivado novas concessões nos últimos 20 anos. A primeira etapa das Concessões rodoviárias está chegando à casa dos 30 anos, como a da Ponte Rio Niterói, pioneira neste cenário, que o governo já incluiu na próxima leva de

concessões. Como marca, as concessões brasileiras do período apresentam todo tipo de resultados, que vão de fracassos, como no caso das rodovias no estado do Rio Grande do Sul, a sucessos, como no caso de São Paulo, de acordo com uma combinação de fatores técnicos, econômicos e políticos. Para ambos os casos, o alto preço dos pedágios e a qualidade dos serviços são os dois itens principais, lembrados pelos usuários dos serviços. A questão é: pedágio elevado e rodovia com qualidade ou, pedágio reduzido e baixa qualidade nas condições da rodovia? Certamente nem uma coisa nem outra.

O resultado da segunda etapa das concessões, no final da década de 2000, em que foi priorizado o critério do menor preço do pedágio, pode servir de parâmetro. Ela teve como contrapartida o sabor amargo do atraso do cronograma

de investimentos ou, em alguns casos, a inviabilidade completa das melhorias. É nesse cenário que o governo federal lançou em 2013 o primeiro lote de concessões rodoviárias no ano passado.

Depois de um início tumultuado, em que uma das rodovias ofertadas não teve interessados, o governo reviu algumas regras do edital melhorando a condição de rentabilidade dos investidores. Dentre as mudanças realizadas, incluíram-se o aumento dos prazos de financiamento, de 20 para 25 anos, e o aumento do prazo de concessão de 25 para 30 anos, que já permitia mais tempo para o retorno dos investimentos. Além disso, o prazo de carência foi ampliado de três para cinco anos e os investimentos passaram a contar com a possibilidade de financiamento de até 80% para os empreendimentos com agentes financeiros, entre outras alterações no edital.



▲ Rodovia Régis Bittencourt, na Serra do Cafezal, a espera de obras de duplicação

As alterações finalmente atenderam às reclamações dos investidores e a concessões foram dominadas por grupos experientes do setor como as empresas MGO Rodovias (BR-050), Odebrecht Transport (BR-163 MT), TPI (BR-060/153/262), CCR (BR-163 MS) e Invepar (BR-040). O deságio alcançado para algumas das concorrências surpreendeu inclusive o próprio mercado.

## Resultado

Nessas cinco primeiras concessões de rodovias federais do governo Dilma Rousseff, houve um desconto médio de 51% sobre o teto imposto pelo governo para a tarifa. Na rodada anterior, do governo Lula, a média dos descontos ficou em 43%. As cinco primeiras concessões de rodovias federais de 2013 têm um preço médio de pedágio 1% menor que o das estradas passadas para o setor privado entre 2007 e 2009. Isso ocorre apesar de volume de obrigações, como obras de duplicação, ser maior na rodada atual de leilões.

Em 2007, as vencedoras do leilão não conseguiram cumprir as obras que estavam estabelecidas em contrato, fazendo menos de 20% das intervenções de grande porte previstas nos cinco primeiros anos. Obras importantes como a duplicação da Serra do Cafezal, na rodovia Régis Bittencourt (SP-PR), e o Contorno de Florianópolis da BR-101 (SC) foram adiadas e somente agora começam a deslançar.

Segundo o próprio governo, o proble-

ma deveu-se a projetos mal concebidos. Assim, na concessão atual, foram adotados maiores cuidados nas regras com respeito aos projetos e aos contratos justamente para evitar que esse problema volte a ocorrer, alega o governo. Dentre os mecanismos pensados para evitar isso estão multas pesadas, execuções de garantias, redução dos preços de pedágio e proibição de cobranças contratuais. Dentre os problemas relatados nas rodovias já concedidas, por exemplo, está a perda de prazos de licenças com o intuito de atrasar o início das obras.

Em comparação com as concessões realizadas anteriormente, na década passada, o volume de ampliações é bem maior. Naquela etapa, as oito concessões somavam 3.700 km de estradas, com ampliações e

duplicações de 35% desses trechos. Já no caso atual, as quatro concessionárias tem pela frente o desafio de fazer, em cinco anos, 70% das duplicações e ampliações previstas para os 4.300 km de vias arrematadas. A previsão é que sejam investidos R\$ 13,5 bilhões nos primeiros cinco anos. Segundo as regras atuais do “jogo”, nesse primeiro ano de operação, elas não podem cobrar pedágio, só após fazer 10% da duplicação, o que não estava previsto na rodada de 2007. Além disso, precisam arcar com exigências pesadas com respeito à conservação, vigilância e segurança das rodovias.

Diante do desafio de melhorar a logística brasileira, e estimulada pelo resultado alcançado, Dilma Rousseff já anunciou, no início de janeiro, a realização de mais um pacote de concessões de rodovias, que fazem parte do Programa de Investimentos em Logística (PIL). Pelos trechos anunciados, vê-se que o governo priorizou diretamente aqueles trechos de maior importância para o escoamento da produção, sobretudo a rota da soja, com investimentos estimados em R\$ 17,8 bilhões. Fazem parte do novo lote anunciado a ponte Rio-Niterói, a BR-163 entre Sinop (MT) e o porto de Miritituba (PA); a BR-364 entre Rondonópolis (MT) e Goiânia (GO); outro trecho da BR-364, entre Goiás e Minas Gerais; e a BR-476 entre Paraná e Santa Catarina. Ao todo, serão concedidos mais 2,6 mil km de malha rodoviária, dos quais 2,2 mil deverão ser duplicados.

▼ BR-101, trecho do Contorno de Florianópolis





# TRIUNFO CONQUISTA 1,1 MIL KM DE RODOVIAS POR 30 ANOS

Concessionárias começam a se mobilizar para executar as obras previstas no 1º ano de concessão

▲ Trecho da BR-060, em condições de extrema precariedade, desafiando a perícia de caminhoneiros no transporte de cargas

A Triunfo Participações e Investimentos assumiu, dia 31 de janeiro, a administração de 1,1 mil km de rodovias nas BRs-060/153/252/DF/GO/MG. A assinatura ocorreu um mês antes do que estava previsto inicialmente no edital, permitindo a antecipação das primeiras obras emergenciais que estavam previstas. "O adiantamento da assinatura, em virtude do regime de chuva da região, é de extrema importância para a companhia, pois permitirá um melhor aproveitamento do período de estiagem para a realização das obras", disse o presidente da Triunfo, Carlo Alberto Bottarelli, por meio de nota. A concessão deve gerar investimentos totais de R\$ 7,15 bilhões ao longo de 30 anos.

A administração ficará com a Concessionária das Rodovias Centrais do Brasil S.A. (Concebra), que terá como pre-

sidente Odenir Sanches. O executivo atuava na Concepa, empresa também controlada pela Triunfo, e responsável pela administração de 121 km da BR-290, no Rio Grande do Sul.

A empresa venceu o leilão realizado em dezembro do ano passado com uma tarifa de pedágio de R\$ 0,02851 por km, valor 52% menor que o inicialmente proposto pelo governo. O trecho licitado possui 1.176,5 km de extensão, abrangendo 47 municípios do Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais. Está incluso um trajeto de 630,2 km, que se inicia no entroncamento com a BR-251 no Distrito Federal e se estende até a divisa de Minas Gerais com São Paulo. A licitação também inclui a rodovia BR-262 MG, no trecho de 546,3 km que se inicia no entroncamento com a BR-153, até o entroncamento com a BR-381 em Minas Gerais.

O contrato, com duração de 30 anos, prevê o direito de exploração da infraestrutura da rodovia, além da prestação do serviço público de recuperação, operação, manutenção, implantação de melhorias e ampliação de capacidade. Nos primeiros cinco anos de concessão, a Concebra deverá duplicar 647,8 km nas rodovias BR-153/MG (do entroncamento com a BR-365/MG até a divisa MG/SP) e BR-262/MG (do entroncamento com a BR-153 até Nova Serrana). Os outros 528,7 km concedidos já estão duplicados. O custo estimado dessas obras é de R\$ 1,639 bilhão.

Estão previstas onze praças de pedágios, porém a cobrança de taxa só poderá acontecer depois da execução de 10% da duplicação prevista, cujo cronograma médio é de 18 meses. Durante os primeiros cinco anos, serão implantados 84

O sistema de distribuição Roll-on Dealers supera a marca de 1.000 obras comercializadas e montadas em todo o Brasil.

Acciaio  
 At&c Atech BA Baires  
 CMX Cobiauchi Cofermont  
 Construporto D'estac Diarc Emap Emtec Engeko  
 Engeseg Ferbo França & Schwebel GL JM Maxime  
 Metalfernas Metalsat Metalúrgica Melvin Mutual Phm Pj PlanMetal  
 Plenenge Portikus Procomet Projardi Remap Semam Semefer  
 Strukturart Stahldach Tedesco TSC Yestiltup Acciaio At&c Atech BA Baires  
 CMX Cobiauchi Cofermont Construporto D'estac Diarc Emap Emtec Engeko Engeseg  
 Ferbo França & Schwebel GL JM Maxime Metalfernas Metalsat Metalúrgica Melvin Mutual Phm  
 Pj PlanMetal Plenenge Portikus Procomet Projardi Remap Semam Semefer Strukturart Stahldach  
 Tedesco TSC Yestiltup Acciaio At&c Atech BA Baires CMX Cobiauchi Cofermont Construporto D'estac  
 Diarc Emap Emtec Engeko Engeseg Ferbo França & Schwebel GL JM Maxime Metalfernas Metalsat  
 Metalúrgica Melvin Mutual Phm Pj PlanMetal Plenenge Portikus Procomet Projardi Remap Semam  
 Semefer Strukturart Stahldach Tedesco TSC Yestiltup Acciaio At&c Atech BA Baires CMX  
 Cobiauchi

**N e Ne**  
259 obras

# 1.000 obras

**CO**  
41 obras



Emtec Engeko Engeseg Ferbo França & Schwebel  
 GL JM Maxime Metalfernas Metalsat Metalúrgica  
 Melvin Mutual Phm Pj PlanMetal Plenenge  
 Portikus Procomet Projardi Remap Semam  
 Semefer Strukturart Stahldach Tedesco TSC  
 Yestiltup Acciaio At&c Atech BA Baires CMX  
 Cobiauchi Cofermont Construporto D'estac  
 Diarc Emap Emtec Engeko Engeseg  
 Ferbo França & Schwebel GL JM  
 Maxime Metalfernas  
 Metalsat  
 Metalúrgica  
 Melvin  
 Mutual  
 Phm Pj  
 PlanMetal

**SE**  
624 obras

Plenenge  
 Portikus  
 Procomet  
**S**  
 76 obras

Roll-on é um Sistema Integrado de Estrutura e Cobertura Metálica totalmente galvanizado, fabricado em série e com estoques permanentes para pronta entrega. Suas exclusivas bobinas contínuas, com 1% de caimento, sem emendas, furos e sobreposições, garantem a perfeita estanqueidade do produto.

Para o seu novo projeto, consulte o departamento técnico da Marko. Na sua próxima obra, consulte um Dealer Roll-on da sua região.



roll-on e MARKO são Marcas Registradas Internacionalmente pela Marko

roll-on<sup>®</sup> DESIGNED by MARKO

0800 7 020304 www.rollon.com.br



interseções, 38 passarelas, 11 melhorias em acesso e 36,5 quilômetros de vias marginais em travessias urbanas. Os investimentos no período, incluindo as duplicações, deverão chegar a R\$ 3,98 bilhões. Até o final da concessão, também deverão ser implantadas outras 16 interseções, seis passarelas, duas melhorias em acesso, além de seis quilômetros de vias marginais e um contorno de 30 km em Goiânia (GO).

### BR 050: MGO assume conexão entre Distrito Federal e São Paulo

A MGO Rodovias - Concessionárias de Rodovias Minas Gerais Goiás S/A, sociedade de propósito específico (SPE) criada pelo Consórcio Planalto, vencedor do leilão da BR-050/GO/MG, assumiu a concessão da rodovia. A rodovia tem 436,6 km de extensão, entre o trevo com a BR-040 em Cristalina (GO) e o município de Delta, no Triângulo Mineiro, e é uma das vias de ligação entre o Distrito Federal e São Paulo, cortando municípios de atividade agroindustrial e comércio atacadista do Triângulo Mineiro. Na fronteira com SP, a rodovia se conecta com a Via Anhanguera.

A BR-050/GO/MG foi a primeira concessão a ser leiloada dentro do Programa de Investimentos em Logística (PIL), lançado pelo governo no segundo semestre de 2012. No pregão realizado em 18 de setembro do ano passado, o Consórcio Planalto venceu a disputa, oferecendo deságio de 42% na tarifa do preço do pedágio, em relação ao valor máximo fixado de R\$ 0,07870, ou R\$ 4,534 a cada 100 km. A concessão deve consumir R\$ 3 bilhões de investimentos em 30 anos de contrato. O consórcio vencedor é formado pelas empresas Senpar, Construtora Estrutural, Construtora Kamilos, Engenharia e Comércio Bandeirantes, Greca Distribuidora de Asfaltos, Maqterra Transportes e Terraplanagem, TCL Tecnologia e Construções, Elenco Construções e Vale do Rio Novo Engenharia e Construções.

A MGO Rodovias deverá, logo dos primeiros doze meses, solucionar problemas localizados buscando condições mínimas de conforto e segurança aos

usuários, conforme o contrato de concessão. Em até seis meses, por exemplo, devem ser disponibilizados serviços de socorro médico e mecânico gratuitamente aos usuários da rodovia. Além disso, também antes do início da cobrança de pedágio, a MGO Rodovias deverá concluir 10% do trecho total a ser duplicado até o final do 5º ano de concessão, o que corresponde a 22 km. Em cinco anos está prevista a duplicação de 218,5 km da rodovia, a construção de 22 km de vias marginais, sete



▲ BR 050 – fundamental para o escoamento da produção do Centro-Oeste

passarelas, 24 interconexões e um trevo.

Na ocasião da assinatura do contrato, no início de dezembro, a empresa sinalizou que planeja concluir os 10% da duplicação prevista até o fim de 2014. O diretor-presidente da MGO Rodovias, Helvécio Soares, disse que cerca de R\$ 300 milhões seriam investidos já neste primeiro ano.

### Odebrecht e a BR-163, no Mato Grosso: aposta no agronegócio

A Odebrecht S/A arrematou a concessão do trecho da rodovia BR-163 em Mato Grosso com uma proposta de pedágio de R\$ 0,02638 por km (ou R\$ 2,638 para 100 km rodados). O valor representa um deságio de 52,03% em relação ao teto de R\$ R\$ 0,055 fixado pelo governo. O trecho sob concessão tem 850,9 km, passando da divisa entre

Mato Grosso do Sul e Mato Grosso até a cidade de Sinop (MT). Ao todo 19 municípios ao longo do trecho, que inclui o polo produtivo do agronegócio mais importante do país: Sinop, Sorriso, Lucas do Rio Verde e Nova Mutum. Principal canal de escoamento da safra agrícola, a rodovia também é conhecida por sua condição precária e o incômodo posto de campeã em número de acidentes rodoviários, segundo a Polícia Rodoviária Federal (PRF).

Segundo a Odebrecht, o deságio ofere-

cido de 52% reflete a aposta da companhia no potencial de negócios alavancado justamente pelo agronegócio. “Fomos estudar a logística, como é o movimento de grãos e chegamos à conclusão de que o potencial de crescimento do Mato Grosso está muito acima do PIB do país”, acrescentou o executivo do grupo Renato Mello.

A previsão é que sejam investidos cerca de R\$ 3,6 bilhões ao longo da concessão, seja na duplicação e conservação da rodovia, ou em outras melhorias previstas em contrato. O trecho da BR-163 deve ter nove praças de pedágios. O trecho da BR-163 foi o segundo a ser leiloado pelo governo dentro do Plano de Investimento em Logística (PIL).

### BR 163 no Mato Grosso do Sul fica com a CCR

O Grupo CCR, uma das maiores con-

cessionárias de rodovias do país, ficou com a concessão da BR 163/MS. O trecho, de 847,2 km, é a mais importante via de escoamento da produção de grãos das regiões Centro-Oeste. O trecho vai da divisa dos estados do Mato Grosso e do Paraná, passando por 20 municípios pertencentes ao Estado do Mato Grosso do Sul. A empresa ofereceu uma tarifa básica de pedágio de R\$ 4,38 a cada 100 km rodados, com um valor de deságio de 52,74%. O trecho da via ao longo do estado do Mato Grosso será administrado pelo grupo Odebrecht.

A duplicação da estrada em toda a sua extensão aliviará o atual movimento de cargas que percorrem a rodovia e seguem em direção aos portos de Santos (SP) e Paranaguá (PR). A previsão é de que sejam investidos durante os cinco primeiros anos de concessão R\$ 3,4 bilhões, de um total de R\$ 5,7 bilhões, que contemplam a duplicação completa da rodovia. Ao todo, está prevista também a construção de nove praças de pedágio. Com essa nova concessão, a CCR será responsável por 3.284 km de rodovias nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Mato Grosso do Sul.

A concessionária terá que duplicar praticamente todo o trecho concedido. Dos 847,2 km, 806,3 km são de pistas simples, que deverão ser duplicadas em um prazo máximo de cinco anos. Pela regra do leilão, a cobrança de pedágio em toda a extensão da rodovia só pode começar depois de concluídos 10% das obras de duplicação (80,6 km).

Além disso, a concessionária também será obrigada a fazer uma série de obras de melhorias no trecho, o que inclui a construção de 35,3 km de vias marginais, três acessos e 16 passarelas. A empresa vencedora terá, ainda, que investir na implantação de um sistema de controle de tráfego (com monitoramento da pista, painéis de mensagens, câmeras de vigilância e controle de velocidade, entre outros), e um sistema de atendimento aos motoristas, com atendimento médico, socorro mecânico e instalação de pontos de apoio e parada.

A Companhia de Participações em Concessões (CPC) é controlada pelo Grupo CCR, uma empresa de concessão de infraestrutura que atua nos segmentos de concessão de rodovias, mobilidade ur-

ba e serviços, e afirma ter valor de mercado de R\$ 32,2 bilhões. O grupo tem a concessão de 2.437 km de rodovias em São Paulo, no Rio de Janeiro e no Paraná. Também detém participação na operadora dos meios eletrônicos de pagamento Sem Parar e Via Fácil.

### **BR-040, entre Distrito Federal e Minas Gerais, fica com a Invepar**

A Invepar arrematou a concessão do trecho da rodovia BR-040, entre o Distrito Federal e Minas Gerais. A empresa ofereceu uma proposta de tarifa básica de R\$ 3,22528, que representa um deságio (desconto) de 61,13% em relação ao teto de R\$ 8,29763 por praça de pedágio ou R\$ 9,74 para cada 100 km. A estimativa é que, ao longo de 30 anos, a concessionária arrecade cerca de R\$ 24,7 bilhões.

Segundo a ANTT, o usuário que passar pelas 11 praças de pedágio que serão criadas no trecho concedido pagará, no total, R\$ 35,20. A tarifa será a mesma em todas as praças, já que, segundo agência, as distâncias são iguais. A BR-040 liga Brasília ao Rio de Janeiro, passando por Belo Horizonte e Juiz de Fora e recebe em média 7.165 veículos por dia. O trecho que vai do Rio de Janeiro a Juiz de Fora já é administrado por outra empresa. A partir de agora, toda a extensão da rodovia será administrada pela iniciativa privada.

Dos 936,8 km de rodovia, 557,2 km terão que ser duplicados pelo concessionário num prazo máximo de cinco anos. A previsão do governo é que sejam investidos R\$ 7,92 bilhões ao longo de toda a concessão. Além das obras de duplicação, o concessionário será responsável pela manutenção da rodovia por investimentos em melhorias.

O grupo terá que implementar 15 km de contornos de municípios em pista dupla, dez km de vias marginais e nove passarelas. O concessionário também terá que instalar um sistema de controle de tráfego, que inclui painéis de mensagem, controle eletrônico de velocidade e circuito de câmeras de monitoramento; e um sistema de atendimento aos usuários, com socorro médico de emergência, socorro mecânico e pontos de apoio e parada.

A Invepar Investimentos e Participações e Infraestrutura tem como sócios os três

maiores fundos de pensão do país – Previ, Petros e Funcef – e a construtora OAS.

Junto com a operadora Air Company South Africa, a empresa é a operadora do aeroporto de Guarulhos, em São Paulo. A Invepar também administra rodovias como a Raposo Tavares e Rio-Teresópolis e da Linha Amarela, no Rio de Janeiro.

A companhia afirma que seu foco é na gestão e operação de rodovias, sistemas de mobilidade urbana e aeroportos e que é composta atualmente por 11 empresas que administram e operam concessões no Brasil e na América Latina.

### **Próximo bloco de concessões previstas para este ano**

As cinco concessões anunciadas pela presidenta Dilma Roussef priorizam a rota da soja, rumo aos portos. Devem ser colocados em licitação a Ponte Rio-Niterói, que o contrato vigente se encerra em 2015; a BR 163, com ligação com a BR-230, entre o Mato Grosso e o Pará; a BR-364 com a BR-060, que liga o Mato Grosso a Goiás, entre Rondonópolis e Goiânia; a BR-364, que liga a capital goiana a Minas Gerais; e a BR-476, conectada com as BRs 153, 282, 480, passando pelos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A previsão governamental do governo é que as novas licitações atinjam 2.282 km de duplicação, com investimento previsto de R\$ 17,8 bilhões.

### **Regras do jogo:**

O governo já anunciou que pretende lançar mais um pacote de rodovias para concessão neste ano. De todos os lados, há pressão. Governo, usuário e investidores. Veja as novas condições para participação nas concessões rodoviárias:

Carência de cinco anos; Amortização de 20 anos; Prazo total do financiamento de 25 anos; Taxa de juros composta pela TJLP acrescida de até 2% ao ano; Financiamento de 70% dos investimentos. Também foi disponibilizado empréstimo-ponte, com volume equivalente a até 30% do financiamento de longo prazo e início de desembolso em até 90 dias após a assinatura do contrato de concessão, o que permitirá disponibilizar recursos para a realização dos investimentos nas concessões.



▲ BR 163 – concessão vencida pela CCR impõe grandes desafios de gestão

### Supersafra deste ano: prejuízo pelo caminho

Dados do Imea (Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária) indicam que Mato Grosso produzirá na safra 2013/14, 25,28 milhões de toneladas, o que seria caracterizado como um novo recorde. Considerando essa mesma estimativa, caso toda a safra mato-grossense fosse escoada por Santarém, o custo total de frete seria de cerca de R\$ 6 bilhões ante R\$ 8,4 bilhões via Santos e Paraguá, por meio da interação modal entre rodovia e ferrovia, o que resulta em uma diferença de R\$ 2,4 bilhões.

Segundo a Macrológica, o preço pago pelo produtor para escoar uma tonelada de grãos pelos dois maiores portos do Centro-Sul do Brasil é de R\$ 333, ao passo que o gasto cai para R\$ 238 a tonelada ao utilizar o caminho pavimentado BR-163 Norte. Para se chegar a esse resultado, o levantamento também considerou os mesmos pontos de partida e chegada, o polo de Lucas do Rio Verde (MT) e Shangai (China). Com isso, a diferença no custo do setor chega a um montante de R\$ 2,4 bilhões por safra.

TRECHO	SITUAÇÃO
BR-050/GO/MG	Leilão: <b>18 de setembro de 2013.</b> Vencedor: <b>Consórcio Planalto</b> Deságio: <b>42,38%</b> Tarifa teto: <b>R\$ 0,0787 por quilômetro de rodovia</b> Proposta: <b>R\$ 0,04534 por quilômetro de rodovia</b> Assinatura do contrato: <b>9 de dezembro de 2013</b>
BR-163/MT	Leilão: <b>27 de novembro de 2013</b> Vencedor: <b>Odebrecht S/A</b> Deságio: <b>52,03%</b> Tarifa teto: <b>R\$ 0,0550 por quilômetro de rodovia</b> Proposta: <b>R\$ 0,02638 por quilômetro de rodovia</b> Previsão de assinatura de contrato: <b>20 de fevereiro de 2014</b>
BR-060/153/262/DF/GO	Leilão: <b>4 de dezembro de 2013</b> Vencedor: <b>TPI – Triunfo Participações e Investimentos</b> Deságio: <b>53%</b> Tarifa teto: <b>R\$ 0,0594 por quilômetro de rodovia</b> Proposta: <b>R\$ 0,02851 por quilômetro de rodovia</b> Previsão de assinatura de contrato: <b>27 de fevereiro de 2014</b>
BR-163/MS	Leilão: <b>17 de dezembro de 2013</b> Vencedor: <b>Companhia de Participações em Concessões (Grupo CCR)</b> Deságio: <b>52,74%</b> Tarifa teto: <b>R\$ 0,0927 por quilômetro de rodovia</b> Proposta: <b>R\$ 0,04381 por quilômetro de rodovia</b> Previsão de assinatura de contrato: <b>6 de março de 2014</b>
BR-040/DF/MG	Leilão: <b>27 de dezembro de 2013</b> Vencedor: <b>INVEPAR</b> Deságio: <b>61,13%</b> Tarifa teto: <b>R\$ 8,29763 em todas a praças*</b> Proposta: <b>R\$ 3,22528 por praça de pedágio</b> Previsão de assinatura de contrato: <b>20 de março de 2014</b>

**NESSES 45 ANOS,  
A SH NÃO ERGUEU  
APENAS PONTES.  
ERGUEU SÓLIDAS  
PARCERIAS.**

SIDES



1969

2014

A SH vem ajudando a construir um país melhor há 45 anos.  
No desenvolvimento de tecnologia de ponta em fôrmas para concreto e escoramentos metálicos.  
No fornecimento de equipamentos para obras de todos os portes e segmentos.  
Na relação com seus colaboradores e clientes, fundamentais para esse sucesso.  
SH 45 anos. Porque uma referência de qualidade não se constrói da noite para o dia.

**sh.com.br • 0800 282-2125**

Instale nosso catálogo eletrônico em seu iPad ou tablet Android.  
Faça parte da nossa comunidade de engenheiros: [share.eng.br](http://share.eng.br)



**SH**

fôrmas • andaimes • escoramentos



# AÇO NA CONSTRUÇÃO: MÉTODO DE ANÁLISE AJUDA A DECIDIR QUANDO USAR

Para especialista, a escolha do método construtivo mais adequado deve passar pela análise do maior número possível de aspectos da obra, priorizando suas características mandatórias e desejáveis

A crise econômica internacional evidenciou os problemas da competitividade da indústria do aço no Brasil. Segundo a direção do Instituto de Aço Brasil, as empresas produtoras no País estiveram entre as mais fortemente afetadas pela crise econômica e agora vêm desenvolvendo intensos esforços para superação de suas dificuldades através de medidas de melhoria contínua de sua produtividade. O Brasil atravessa um período de relativa desindustrialização, provocada pelo aumento das importações diretas e indiretas de produto, o que tem gerado fortes impactos sobre a cadeia metal mecânica no País. Esses problemas foram agravados por questões tributárias e cambiais, que impediram que a indústria nacional do aço evidenciasse sua alta competitividade estrutural.

De acordo com o Instituto Aço Brasil, de 2011 para 2012, o setor ampliou sua participação no consumo aparente total de 35,4% para 37,7%. Já para 2014, o Instituto projeta para as vendas internas 23,9 milhões de toneladas, o que corresponde a 4,1% de aumento em relação a 2013. Para consumo aparente, a previsão é de 27,2 milhões de toneladas, o que representa um crescimento de apenas 3% em relação a 2013. Como consumo aparente

entende-se a soma das vendas internas das empresas siderúrgicas mais as importações de distribuidores e consumidores finais.

Esperava-se que o evento da Copa do Mundo no Brasil alavancasse o mercado brasileiro do aço, mas isso não aconteceu porque as obras de infraestrutura não ocorreram conforme o esperado, e grande parte do material de cobertura dos estádios foi feito com aço importado, mesmo com a plena capacidade do setor do aço no país em atender o mercado interno.

Apesar desse cenário desfavorável, o setor da construção civil tem se constituído em uma ilha de crescimento do consumo do aço, de forma consistente, rompendo barreiras histórico-culturais. Apesar das comprovadas vantagens desse método construtivo, os edifícios com estrutura em aço ainda são pouco numerosos no Brasil, ao contrário do que ocorre nos Estados Unidos e em vários países da Europa. Nos Estados Unidos, por exemplo, os primeiros edifícios com estruturas em aço começaram a ser construídos já a partir de 1870, em grandes cidades como Chicago, Nova York, Detroit e St. Louis. No Brasil, até a década de 1980, o uso de estruturas metálicas era pouco conhecido. Na área da



construção residencial, o assunto sequer era cogitado por arquitetos e engenheiros. Fatores histórico-culturais decorrentes da falta de produtos siderúrgicos adequados, àquela época, contribuíram para essa realidade. Dessa forma, e pelo histórico do uso de mão de obra barata no país, tipicamente usada nas construções convencionais, o concreto se tornou mais tradicional na construção civil brasileira.

A demanda crescente do aço na construção representa, portanto, um fenômeno recente e até mesmo uma mudança cultural muito bem-vinda. Para atender a este crescimento, a cadeia produtiva do



## DADOS DE MERCADO DO AÇO NO BRASIL

**Parque produtor de aço:**  
29 usinas, administradas por 11 grupos empresariais.

**Capacidade instalada:**  
48,4 milhões de t/ano de aço bruto

**Produção Aço Bruto:** 34,5 milhões de t

**Produtos siderúrgicos:** 33,2 milhões de t

**Consumo aparente:** 25,2 milhões de t

**Número de colaboradores:** 132.470

**Saldo comercial:**  
US\$ 2,5 bilhões - 12,8% do saldo comercial do país

13º Exportador mundial de aço (exportações diretas)

**7º Maior exportador líquido de aço (exp - imp):**  
6,0 milhões de t

Exporta para mais de 100 países

**Exportações indiretas (aço contido em bens):**  
2,8 milhões de t

**Consumo per capita de aço no Brasil:**  
142 quilos de aço bruto/habitante

**Principais setores consumidores de aço:**  
Construção Civil; Automotivo; Bens de capital, Máquinas e Equipamentos (incluindo Agrícolas); Utilidades Domésticas e Comerciais

aço tem investido em tecnologia e produtividade, para promover o material como opção eficiente, economicamente viável e sustentável.

A utilização de estruturas metálicas na construção civil está associada aos conceitos de modernidade, inovação, vanguarda e sustentabilidade, traduzidas em obras de grande expressão arquitetônica. Leveza, flexibilidade, beleza, economia e rapidez na conclusão da obra são atributos que tornariam o aço uma opção preferencial para a maior parte dos projetos. Todas essas vantagens, no entanto, não resistem ao simples argumento de que a estrutura em aço é mais cara que a tradicional, em concreto. Isso encerra, na maioria das vezes, as análises dos métodos construtivos disponíveis, sem maior aprofundamento.

Mas para o engenheiro Fernando Ottoni Pinho, professor titular de Estruturas de Aço e de Pontes Metálicas, e chefe do Departamento de Estruturas do Curso de Engenharia Civil da Universidade de Volta Redonda, geralmente essas análises são feitas com base em estudos comparativos de custos, sem grande aprofundamento, que nada mais são



# CPB

CONCRETO PROJETADO DO BRASIL

Tirantes Rocsolo™  
Ancoragem por resina



ROCSOLO

## Confiabilidade e Inovação



ESTE industrial

Bombas para  
via seca e via úmida



Tels.: (11) **4703-3175 / 2858-5188**

Fax : (11) **4148-4242**

[www.cpbconcretoprojetado.com.br](http://www.cpbconcretoprojetado.com.br)  
[vendas@cpbconcretoprojetado.com.br](mailto:vendas@cpbconcretoprojetado.com.br)



que casos particulares, que não podem ser aplicados como regra. “Em outras situações, a opção por sistemas ditos convencionais, pelos simples desconhecimento de outros sistemas, mesmo que o resultado seja de uma estrutura mais barata, não garante que a decisão tenha sido a mais adequada”, analisa o engenheiro, que é membro da equipe técnica da Gerdau Açominas.

“A escolha do sistema construtivo não deve ser uma competição entre os diferentes tipos de estrutura, mas uma decisão com base nas características de cada sistema. E a decisão de qual é o mais adequado, deve passar pela análise do maior número possível de aspectos representativos da obra, priorizando as características mandatórias e também as desejáveis. Portanto, a pergunta que deve ser feita pelos profissionais, construtores ou investidores sem qualquer tendência ou preferência, preocupados com o melhor resultado para o conjunto da obra, é: que tipo de estrutura é mais adequado para a minha obra?”, sugere o especialista.

Para Fernando Ottoboni Pinho, a maior dificuldade para identificar o tipo de estrutura mais adequado para uma obra é a falta de uma metodologia de avaliação mais abrangente do que o simples comparativo de custos. E que coloque também todos os fatores limitantes e condicionantes das alternativas em condições comparáveis, levando em conta aspectos importantes desde diferentes qualidades e desempenhos até a influência das estruturas nos demais serviços, incluindo as transferências de ganhos

que podem beneficiar o custo total da obra. Uma metodologia de avaliação que identifica a alternativa de estrutura mais adequada passará pelo conhecimento de todas as características de cada sistema estrutural, pelas experiências e culturas da própria construtora e, é claro, pelo tipo da obra em análise.

O método proposto pelo engenheiro é baseado em uma grade que permite cruzar as características mais importantes para a obra com os diversos sistemas estruturais. A ideia é hierarquizar essas características, definindo um peso para cada uma delas, de acordo com a sua importância para a obra em questão, e, em seguida, estabelecer notas para os diversos sistemas estruturais que corres-

pondam à sua influência na obra para a característica analisada.

O quadro abaixo, elaborado por Fernando Ottoboni Pinho, destaca um exemplo (hipotético) da aplicação prática do método proposto para organizar o processo de escolha do sistema estrutural mais adequado, tendo como base um edifício comercial de múltiplos andares. Foi estabelecido para cada característica um peso (entre 1 e 5) em função da sua importância para a obra e, para cada sistema estrutural, uma nota (entre 1 e 10), baseada nas análises de custos e todas as demais influências. O resultado está representado pelas médias aritméticas ponderadas de cada sistema. A maior média indica o sistema mais adequado para a obra.

CARACTERÍSTICA	PESO	SISTEMA TODO EM AÇO	NOTAS	
			SISTEMA TODO EM CONCRETO	SISTEMA HÍBRIDO AÇO E CONCRETO
Fundações	3	9	7	7
Tempo de Construção	5	10	8	9
Tipo de Ocupação	5	10	7	9
Disponibilidade e custo dos Materiais	4	8	9	7
Recursos do Construtor	3	8	7	8
Local da Obra e acessos	3	8	9	6
Possibilidade de adaptações e ampliações	4	10	7	6
Compatibilidade com sistemas complementares	4	10	8	9
Manutenção e reparos	3	8	7	9
Vãos livres e altura da edificação	4	9	7	8
Proteção	3	7	9	10
Durabilidade	5	9	9	9
Estética	5	9	8	6
Desperdício de materiais e mão de obra	4	10	7	9
Segurança do trabalhador	5	9	6	8
Custos financeiros	3	9	7	9
Adequação ambiental	3	9	7	8
Qualidade	5	9	7	8
Desempenho	5	8	8	8
Incômodos para as áreas próximas	4	9	6	7
<b>MÉDIA = <math>\sum (\text{PESO} \times \text{NOTA}) / \sum \text{PESO}</math></b>	<b>80</b>	<b>8,98</b>	<b>7,50</b>	<b>8,00</b>



Ser a maior construtora do Brasil, com 7.459.690 m<sup>2</sup> construídos.

Tudo para ganhar cada cm<sup>3</sup> do coração dos seus clientes.

Esse é o compromisso MRV.

Pelo 3º ano consecutivo, a MRV ficou em 1º lugar no Ranking ITC - Inteligência Empresarial da Construção - categoria metragem construída.

**A MAIOR  
CONSTRUTORA  
DO BRASIL**  
EM METROS CONSTRUÍDOS

**MRV**  
Engenharia

2013





# UM 2013 FRACO PARA A CONSTRUÇÃO IMOBILIÁRIA

Obras de infraestrutura garantiram o crescimento dos investimentos, em um ano de pequena retração para a cadeia da construção civil

A exemplo do que aconteceu em 2012, a crise financeira mundial se refletiu na economia brasileira, ao longo de 2013, causando impactos negativos nos mais diversos setores produtivos, com destaque para aqueles diretamente relacionados ao nível de renda e emprego da população. Um desses setores a levar um tranco da retração econômica foi o da Construção Imobiliária. De acordo com estudo de mercado realizado pelo décimo ano consecutivo, pela ITC — Inteligência Empresarial da Construção, os empreendimentos da construção civil, realizados com recursos públicos e privados, em 2013, caíram 6,5% em número total de obras, quando comparados os resultados do ano anterior. A queda foi puxada principalmente pela redução dos investi-



▲ MRV continua a frente no ranking do ITC

RECORDISTA	MRV
Regional Sul - Residencial	<b>Grupo Thá</b>
Regional Sul - Comercial	<b>Grupo Thá</b>
Regional Sul - Industrial	<b>Lamb</b>
Regional Sudeste - Residencial	<b>Gafisa</b>
Regional Sudeste - Comercial	<b>WTorre</b>
Regional Sudeste - Industrial	<b>Libercon</b>
Regional Norte - Residencial	<b>Capital Rossi</b>
Regional Norte - Comercial	<b>Casaalta</b>
Regional Norte - Industrial	<b>Grupo Via</b>
Regional Nordeste - Residencial	<b>Moura Dubeux</b>
Regional Nordeste - Comercial	<b>Moura Dubeux</b>
Regional Nordeste - Industrial	<b>Pernambuco</b>
Regional Centro-Oeste - Residencial	<b>Borges Landeiro</b>
Regional Centro-Oeste - Comercial	<b>Grupo Via</b>
Regional Centro-Oeste - Industrial	<b>Racional</b>
Residencial Baixa Renda	<b>MRV</b>

mentos em empreendimentos industriais. Aguardando a recuperação do cenário econômico mundial, muitas empresas preferiram adiar seus projetos de construção ou ampliação de suas fábricas. Mas houve retração, também, nas áreas residencial e comercial.

Apesar da redução no número de obras, registrou-se uma tendência de crescimento no volume total de recursos investidos no setor, passando de US\$ 401 bilhões em 2012 para US\$ 455 bilhões em 2013. Esse crescimento se explica pelo aumento de desembolso para obras de infraestrutura e em sistemas viários, setores que receberam um aporte da ordem de US\$ 137 bilhões, de janeiro a dezembro do ano passado. Para 2014, os analistas projetam um cenário entre o otimista e o conservador, motivado pelo setor industrial que, a des-

# METRAGEM EM CONSTRUÇÃO EM 2013

RANKING 2014	CONSTRUTORA	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M <sup>2</sup> )	NÚMERO DE OBRAS	RANKING 2013
1	MRV	7.459.690,66	401	1
2	Cyrela	4.545.840,35	136	6
3	Direcional	4.263.381,65	69	4
4	Gafisa	3.866.505,15	102	2
5	Brookfield	3.043.852,37	94	3
6	Tecnisa	2.995.334,44	65	
7	Casaalta	2.842.469,85	87	18
8	Even	2.709.163,10	101	5
9	Capital Rossi	2.145.599,92	97	
10	Grupo Via	1.862.384,79	36	17
11	Toledo Ferrari	1.850.083,77	22	11
12	Bueno Netto	1.615.761,56	36	13
13	HF Engenharia	1.584.589,48	25	16
14	Moura Dubeux	1.519.982,12	67	14
15	Plaenge	1.457.324,77	129	9
16	EMCCAMP	1.400.361,11	39	20
17	WTorre	1.284.703,43	16	7
18	Sertenge	1.237.184,01	27	
19	Grupo Thá	1.184.934,31	47	15
20	EZ TEC	1.175.871,95	46	
21	Racional	1.164.735,65	15	19
22	João Fortes	1.106.180,41	50	
23	Pernambuco	1.053.094,32	27	24
24	Masa	1.014.414,45	11	30
25	Sinco	1.005.000,00	20	29
26	Plano & Plano	944.223,25	27	32
27	Adolpho Lindenberg	885.174,34	30	
28	Método	855.192,89	16	25
29	A. Yoshii	818.700,43	37	40
30	Sá Cavalcante	812.450,43	20	44
31	Borges Landeiro	793.521,72	8	26
32	MPD	779.444,00	27	28
33	Rio Verde	779.225,00	32	33
34	Hochtief	778.110,00	19	12
35	SGO	750.251,82	17	23
36	Rodobens	719.505,13	118	21
37	Criciúma	693.688,17	64	37
38	Lorenge	626.006,27	20	39
39	Dominus	580.943,93	18	38
40	Tibério	575.843,92	41	
41	Matec	574.500,00	16	43
42	Kallas	573.643,91	30	
43	EBM	528.293,24	15	46
44	Libercon	517.358,50	7	41
45	Galwan	484.227,01	22	45
46	Construtora JL	471.337,25	17	50
47	Grupo Pacaembu	455.172,02	26	
48	Viver	449.326,42	4	52
49	RCarvalho	384.836,98	13	
50	R.Yazbek	382.723,55	17	55

RANKING 2014	CONSTRUTORA	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M <sup>2</sup> )	NÚMERO DE OBRAS	RANKING 2013
51	Alliance	353.838,54	14	
52	Assuã	333.654,16	8	61
53	Norcon Rossi	310.582,80	11	
54	CFL	301.362,31	9	60
55	MZM	299.897,66	14	
56	Viezzzer	293.126,58	23	57
57	Fontana	289.276,01	33	68
58	Metacon	288.426,41	13	86
59	Jacitara	271.307,23	14	
60	Marroquim	261.150,99	20	73
61	L. Marquezzo	257.544,26	15	
62	Cury	253.297,89	13	27
63	Stuhlberger	225.950,78	11	69
64	Dan Hebert	220.695,43	10	22
65	Consciente	220.085,75	6	66
66	Costa Hirota	218.386,09	9	51
67	GMR	218.149,07	8	77
68	Gabriel Bacelar	214.753,02	19	79
69	Porte Construtora	206.835,59	10	71
70	Diálogo	204.901,65	14	74
71	Tarjab	202.311,97	17	65
72	Cidade Verde	189.437,84	17	64
73	MBigucci	185.360,21	12	63
74	Manara	178.420,00	12	92
75	Ladeira Miranda	177.518,44	12	78
76	Fortenge	175.295,30	6	87
77	Pompeu	173.501,25	10	
78	Speranzini	173.020,21	24	83
79	União Engenharia	168.385,85	10	
80	Lamb	165.509,98	7	58
81	Nassal	154.448,99	9	
82	Terra Simão	151.568,94	1	82
83	Fisa	151.329,93	15	84
84	Lúcio Engenharia	148.019,36	9	48
85	Corbetta	146.380,39	16	81
86	Árbore	143.937,71	15	76
87	Atena	122.459,71	16	97
88	C. Rolim	118.662,58	5	
89	Morar	114.445,93	7	75
90	Itagiba	107.114,08	21	
91	Lorenzini	100.389,24	4	
92	Zafir	99.364,21	4	94
93	Ticem	86.366,71	4	
94	Delman Sampaio	83.275,11	8	93
95	Barbosa Barros	82.203,91	13	88
96	SKR	80.370,82	4	
97	Capuche	70.105,82	13	31
98	Teixeira Pinto	69.642,00	8	85
99	Álamo	63.082,88	5	96
100	CGS	45.604,95	4	91

peito da crise, começou a dar sinais de recuperação já a partir do segundo semestre do ano passado. Naquele período, as construções industriais somaram investimentos de US\$ 209,1 bilhões.

Em termos de número de obras, o setor de Saneamento Básico foi o que mais mobilizou a cadeia da construção, com 346 grandes obras em 2013. Em seguida veio o setor de energia, com 277 empreendimentos, acompanhado do setor de Consumo (235 obras). Em volume de investimentos, a Agroindústria respondeu por 11,1% do total; o de Energia, por 20,7%; o de Ferrosos, por 24,1%; Mecânica, por 10,3%; e Petróleo, por 23%.

Do total de obras divulgadas em 2013, os Edifícios Comerciais representaram 35,4%; as obras Viárias, 20,5%; e as obras de Turismo, 14%. Os investimentos no setor foram de US\$ 204,3 bilhões e os principais destaques foram as obras Viárias com 67,1% do total; os Empreendimentos Comerciais, com 8%, e A Infraestrutura de Turismo com 7,2%.



▶ Empreendimento Viver Melhor, da Direcional – construtora vem se destacando com empreendimentos dentro do programa Minha Casa Minha Vida

# ANDAIMES URBE®

Desde 1976

## ▶ Andaime Fachadeiro



## ▶ Balancim Elétrico



## ▶ Cadeira Suspensa



### Localção de Equipamentos

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



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

[www.urbe.com.br](http://www.urbe.com.br)

No segmento Residencial, a ITC avaliou em 2013 mais de 5.781 obras em todo País. Com um volume inferior a 2012, o setor apresentou queda de 0,4% em número de obras. Os investimentos somaram US\$ 42,1 bilhões e área construída superou os 77 milhões de m<sup>2</sup>.

Em volume de investimentos, 2013 superou 2012 em apenas 1%. Já em área construída, verificou-se uma queda de 3,5%, de um ano para o outro.

### Estágio das obras por segmentos

A Fase 1, representando os estágios iniciais de construção, somaram 44% do total de obras em 2013. As obras Industriais somaram 974, as Comerciais 1.420; e as Residenciais, 2.089; sendo 808 Lançamentos e 2.629, obras em Projeto.

A Fase 2, quando as obras já estão em execução, representaram 36% do total de obras do período. As obras Industriais somaram 332; as Comerciais, 909; e as Residenciais, 2420; sendo 1.059 no estágio de Acabamento e 943 em Estrutura.

▼ Mercado imobiliário sentiu retração em 2013



## RANKING VARIAÇÃO DE METRAGEM EM CONSTRUÇÃO

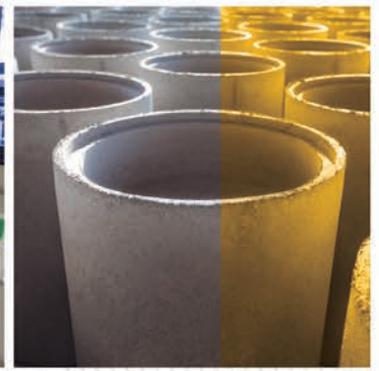
RANKING VARIAÇÃO 2014	CONSTRUTORA	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M <sup>2</sup> ) 2013	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M <sup>2</sup> ) 2012	VARIAÇÃO 2013/2012
1	Casaalta	2.842.469,85	1.251.214,70	127%
2	Metacon	288.426,41	133.266,41	116%
3	Manara	178.420,00	100.024,00	78%
4	Atena	122.459,71	77.510,98	58%
5	Sá Cavalcante	812.450,43	521.677,04	56%
6	Cyrela	4.545.840,35	2.974.267,89	53%
7	Fortenge	175.295,30	119.206,66	47%
8	A. Yoshii	818.700,43	558.075,95	47%
9	Grupo Via	1.862.384,79	1.270.646,00	47%
10	Fontana	289.276,01	209.366,55	38%
11	Direcional	4.263.381,65	3.123.758,38	36%
12	Assuã	333.654,16	247.916,66	35%
13	Plano & Plano	944.223,25	702.324,90	34%
14	Viver	449.326,42	340.603,00	32%
15	R.Yazbek	382.723,55	291.549,00	31%
16	Masa	1.014.414,45	783.921,33	29%
17	Marroquim	261.150,99	204.883,86	27%
18	Construtora JL	471.337,25	372.617,63	26%
19	Speranzini	173.020,21	140.279,73	23%
20	Sinco	1.005.000,00	818.439,81	23%
21	EMCCAMP	1.400.361,11	1.159.223,71	21%
22	HF Engenharia	1.584.589,48	1.325.192,72	20%
23	Criciúma	693.688,17	581.598,60	19%
24	Rio Verde	779.225,00	660.710,00	18%
25	CFL	301.362,31	255.945,70	18%
26	GMR	218.149,07	185.319,36	18%
27	Toledo Ferrari	1.850.083,77	1.586.520,58	17%
28	Gabriel Bacelar	214.753,02	184.473,34	16%
29	Zafir	99.364,21	89.295,25	11%
30	Loreng	626.006,27	567.058,93	10%

## RANKING VARIAÇÃO DE METRAGEM LANÇADA

RANKING VARIAÇÃO 2014	CONSTRUTORA	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M <sup>2</sup> ) 2013	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M <sup>2</sup> ) 2012	VARIAÇÃO 2013/2012
1	GRUPO VIA	556.960,71	91.112,00	511,29%
2	RACIONAL	831.915,00	213.128,00	290,34%
3	MPD	595.307,24	238.005,00	150,12%
4	EVEN	193.629,31	97.618,38	98,35%
5	MANARA	108.223,00	54.578,00	98,29%
6	BUENO NETTO	478.422,61	256.979,88	86,17%
7	ATENA	56.281,20	31.534,38	78,48%
8	DIÁLOGO	61.747,74	37.487,42	64,72%
9	PLAENGE	424.457,81	283.588,74	49,67%
10	CONSTRUTORA JL	73.994,97	54.641,45	35,42%
11	MORAR	47.206,81	35.274,87	33,83%
12	ÁRBORE	82.592,80	62.303,85	32,56%
13	PERNAMBUCO	431.358,59	334.199,89	29,07%
14	ADOLPHO LINDENBERG	224.137,69	176.838,19	26,75%
15	EMCCAMP	628.925,08	524.789,42	19,84%



Máquina para Tubos de Concreto PHT 1500



**Grandes construções,  
grandes soluções.**



Pórticos CSM - Obras Porto Maravilha

- Máquinas para construção
- Centrais de concreto
- Sistemas construtivos
- Fôrmas metálicas para pré-moldados de concreto
- Pontes e pórticos rolantes

47 3372 7600 | SAC 0800 600 7600 | [sacasm@asm.ind.br](mailto:sacasm@asm.ind.br) | [www.asm.ind.br](http://www.asm.ind.br)

## RANKING METRAGEM ENTREGUE EM 2013

RANKING 2014	CONSTRUTORA	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M <sup>2</sup> )	NÚMERO DE OBRAS	RANKING 2013	RANKING 2014	CONSTRUTORA	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M <sup>2</sup> )	NÚMERO DE OBRAS	RANKING 2013
1	MRV	3.230.731,86	209	3	26	TOLEDO FERRARI	221.074,22	4	21
2	CYRELA	1.895.606,87	53	4	27	LIBERCON	218.670,50	3	31
3	GAFISA	1.763.215,16	56	1	28	MPD	211.274,00	11	27
4	DIRECIONAL	1.261.984,35	26	10	29	A. YOSHII	200.835,67	11	42
5	BROOKFIELD	1.009.059,45	32	6	30	EVEN	193.796,45	5	2
6	TECNISA	888.122,26	19		31	RODOBENS	184.827,10	37	24
7	RACIONAL	831.915,00	8	20	32	MASA	182.112,44	2	
8	CAPITAL ROSSI	826.618,91	49		33	LORENTE	177.316,22	9	45
9	WTORRE	653.760,51	7	7	34	RIO VERDE	171.500,00	10	25
10	GRUPO VIA	607.127,16	16	23	35	MOURA DUBEUX	165.819,11	10	33
11	EMCCAMP	519.911,98	21	30	36	CONSTRUTORA JL	154.188,89	2	
12	GRUPO THÁ	508.496,25	18	16	37	TIBÉRIO	154.052,40	12	
13	SINCO	438.000,00	7	28	38	EBM	143.478,20	4	
14	PERNAMBUCO	422.715,22	10	17	39	MÉTODO	142.466,48	4	19
15	PLAENGE	418.258,14	37	18	40	DAN HEBERT	140.195,99	5	5
16	BUENO NETTO	393.257,84	16	14	41	DOMINUS	137.271,87	6	50
17	BORGES LANDEIRO	389.712,49	2	13	42	SERTENGE	122.970,15	5	
18	SGO	361.377,70	8	37	43	LAMB	117.237,06	4	
19	JOÃO FORTES	348.889,76	14		44	TARJAB	115.443,83	8	41
20	ADOLPHO LINDENBERG	307.040,83	11		45	METACON	115.415,00	1	
21	KALLAS	300.620,99	15		46	VIVER	115.022,32	2	
22	EZTEC	260.264,07	11		47	CASAALTA	108.215,52	12	47
23	HOCHTIEF	242.300,00	7	8	48	L. MARQUEZZO	105.542,97	6	
24	MATEC	229.500,00	5	29	49	HF ENGENHARIA	100.027,17	2	15
25	GRUPO PACAEMBU	226.656,30	12		50	RCARVALHO	84.479,44	5	

## RANKING METRAGEM LANÇADA EM 2013

RANKING 2014	CONSTRUTORA	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M <sup>2</sup> )	NÚMERO DE OBRAS	RANKING 2013	RANKING 2014	CONSTRUTORA	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M <sup>2</sup> )	NÚMERO DE OBRAS	RANKING 2013
1	RACIONAL	831.915,00	8	21	26	FONTANA	114.550,20	9	
2	DIRECIONAL	754.333,52	9	1	27	CFL	109.920,55	5	
3	HF ENGENHARIA	726.144,00	9	2	28	CAPITAL ROSSI	108.599,24	10	
4	EMCCAMP	628.925,08	8	6	29	MANARA	108.223,00	5	39
5	MPD	595.307,24	17	18	30	JOÃO FORTES	86.962,12	4	
6	SERTENGE	587.800,48	10		31	CYRELA	86.734,49	5	
7	GRUPO VIA	556.960,71	9	29	32	ÁRBORE	82.592,80	9	34
8	BUENO NETTO	478.422,61	8	17	33	ITAGIBA	78.643,76	12	
9	PERNAMBUCO	431.358,59	8	14	34	BROOKFIELD	77.255,10	3	9
10	PLAENGE	424.457,81	40	16	35	CONSTRUTORA JL	73.994,97	6	38
11	MASA	336.983,50	5	8	36	GAFISA	66.976,90	6	
12	RCARVALHO	300.357,54	8		37	ASSUÁ	64.853,45	1	
13	MRV	294.695,89	11	4	38	DIÁLOGO	61.747,74	4	43
14	TECNISA	286.821,35	6		39	KALLAS	60.593,41	3	
15	GRUPO THÁ	277.223,70	14		40	ATENA	56.281,20	4	46
16	RIO VERDE	225.150,00	12	22	41	LADEIRA MIRANDA	56.198,40	5	32
17	ADOLPHO LINDENBERG	224.137,69	7	23	42	EBM	54.722,83	2	
18	EZTEC	223.925,86	7		43	R. YAZBEK	53.791,10	4	
19	CASAALATA	216.724,97	10		44	MÉTODO	53.608,04	3	12
20	EVEN	193.629,31	43	27	45	NORCON ROSSI	53.448,09	2	
21	GRUPO PACAEMBU	155.475,40	10		46	JACITARA	52.936,32	3	
22	SÁ CAVALCANTE	143.305,78	5	11	47	DAN HEBERT	50.725,50	4	7
23	L. MARQUEZZO	135.427,91	8		48	MORAR	47.206,81	2	44
24	A. YOSHII	126.720,96	6	15	49	TIBÉRIO	45.747,06	5	
25	RODOBENS	124.790,12	10	20	50	MOURA DUBEUX	44.078,81	1	31

Ranking exclusivo ITC e Grandes Construções

## Desempenho por região

Ainda segundo o relatório da ITC, a Sudeste foi a regiões do País que mais se destacou no mercado de Construção Civil no ano passado, com 54,8% do número de obras. Apesar de continuar no topo do ranking, nota-se que houve uma redução dessa participação, já que, em 2012, o Sudeste figurava com 57% do total de obras. Isso se explica com o surpreendente crescimento da indústria da construção civil no Norte e Nordeste. Nessas regiões, a participação percentual cresceu de 19%, em 2012, para 20,1% em 2013. A região Sul também cresceu percentualmente, passando de 17% de participação para 18,6%. No Centro-Oeste a tendência foi de retração – de 7,2% para 6,5%.

Em número de obras, o Sudeste realizou 5.590 empreendimentos em 2013, sendo 581 na área industrial, 1.804 na área comercial e 3.205 na área residencial. Já o Norte e Nordeste contaram com 2.048 obras, sendo 370 industriais, 503 comerciais e 1.175 residenciais. O Sul teve aproximadamente 1.903 unidades, sendo 461 da indústria, 423 comerciais e 1.019 residenciais. Em último lugar vem o Centro-Oeste, com 668 obras, sendo 120 industriais, 166 comerciais e 382 residenciais.

## RANKING VARIAÇÃO DE METRAGEM ENTREGUE

RANKING VARIAÇÃO 2014	CONSTRUTORA	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M²) 2013	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M²) 2012	VARIAÇÃO 2013/2012
1	SGO	361.377,70	126.468,65	185,74%
2	EMCCAMP	519.911,98	187.305,28	177,57%
3	MRV	3.230.731,86	1.164.400,31	177,46%
4	RACIONAL	831.915,00	339.597,00	144,97%
5	GRUPO VIA	607.127,16	255.800,00	137,34%
6	A. YOSHII	200.835,67	97.985,12	104,97%
7	SINCO	438.000,00	214.591,74	104,11%
8	LORENTE	177.316,22	89.755,15	97,56%
9	DIRECIONAL	1.261.984,35	669.638,84	88,46%
10	CYRELA	1.895.606,87	1.055.292,37	79,63%
11	DOMINUS	137.271,87	76.959,87	78,37%
12	CASAALTA	108.215,52	83.612,73	29,42%
13	LIBERCON	218.670,50	170.708,41	28,10%
14	TARJAB	115.443,83	100.534,77	14,83%
15	GRUPO THÁ	508.496,25	453.928,77	12,02%



**INCLUA  
VIDROS DIVINAL  
EM SUA OBRA**

Em qualquer obra, não importa o tamanho, a inclusão de vidros valoriza, destaca, harmoniza e é uma solução inteligente, moderna e sustentável. A Divinal Vidros há 60 anos vem produzindo vidros de alta tecnologia para as mais diversas situações.

Fabricamos a melhor marca e o melhor vidro Temperado Blindex. Fornecemos Laminados de Proteção Solar Cebrace e Habitat. Na Divinal você encontra o produto que procura.



11 2827.2100 AV. TORRES DE OLIVEIRA | 255 | JAGUARÉ | SP  
11 2827.2966 R. PADRE CARVALHO | 730 | PINHEIROS | SP  
31 2103.9633 AV. JUSCELINO KUBITSCHKE | 10.680 | CALIFÓRNIA | BH



▲ Sudeste ainda lidera o número de empreendimentos, mas Nordeste vem ampliando participação ano a ano

### Ranking mostra quem é quem no setor

Juntamente com o estudo de mercado, que traça um perfil da indústria e do mercado da construção imobiliária no Brasil, a ITC – Inteligência Empresarial da Construção elaborou, pelo décimo ano consecutivo, o ranking As 100 Maiores Construtoras do Brasil. O objetivo é destacar as empresas que mais se sobressaíram, ao longo de cada ano, no cenário da Construção Imobiliária. A exemplo do que ocorreu em 2012, a grande vencedora de 2013 foi a Construtora MRV, com 401 obras realizadas, somando 7.459.690,66 m<sup>2</sup> de área total construída. A empresa mineira é tricampeã no segmento Recordista, figurando no topo do ranking desde 2011. MRV foi também a empresa campeã na categoria Residencial Baixa Renda

O segundo e o terceiro lugares foram ocupados pelo Grupo Thá, que se destacou nas categorias Residencial e Comercial, na Região Sul. A Lamb ficou em

quarta posição, na categoria Construção Industrial, na Regional Sul, cabendo o quinto lugar para a Gafisa, na categoria Residencial, na Regional Sudeste.

A sustentabilidade, uma questão cada vez mais focada pelas construtoras, é outro quesito muito valorizado na premiação. A ITC e a empresa SustentaX, especializada em avaliar aspectos de Gestão Sustentável, Responsabilidade Ambiental em Obra e Respeito à Cidadania nos

Canteiros, premiaram as construtoras Ladeira Miranda Engenharia e Construção e MPD Engenharia, que se mostraram altamente capazes de construir sem agredir o meio ambiente e o homem.

A entrega da premiação aconteceu em cerimônia que contou com a presença de representantes das mais importantes empresas do setor no Brasil, durante a Expo Revestir, realizada no Transamérica Expo Center, em 12 de março, em São Paulo.



► Crescimento em todas as faixas residenciais

**DE TANTO  
CONHECER O  
BRASIL, A GENTE  
PODERIA SER UMA  
EMPRESA DE  
ENTREGAS.**

A Mills é uma empresa completa em produtos e serviços de engenharia que nos últimos 60 anos esteve presente nas grandes obras do Brasil. A gente roda tanto esse país que poderia até ser também uma empresa de entrega expressa. A Mills vem contribuindo para o crescimento do Brasil há mais de 60 anos, entregando inúmeros projetos e soluções de engenharia. E a cada entrega, uma enorme satisfação em ajudar o nosso país. Pensando bem, a Mills é uma empresa que adora entregas.

Completa. Ágil. Confiável.

**Mills**





## CONSTRUÇÃO BRASILEIRA SE PREPARA PARA NOVO ESTÁGIO TECNOLÓGICO



◀ Elson Rangel, líder da área de Pessoas e Organização (P&O) e Engenharia da área de Equipamentos da Construtora Norberto Odebrecht

**Indústrias do setor buscam tecnologias que reduzam custo, aumentem a produtividade nos canteiros de obras e a margem de segurança**

“Acredito que partiremos para um próximo nível, onde a intervenção humana na operação dos equipamentos será minimizada com a utilização de sistemas que guiarão os equipamentos, por meio de GPS, com baixíssima interferência dos operadores. Esta realidade já existe, mas a sua utilização ainda é pequena. Se analisarmos o que ocorreu no Agronegócio nas últimas décadas, estamos (o setor da construção) andando a passos lentos. Estes sistemas permitiram aos gestores terem em tempo real informação para a tomada de decisão. Ter a informação de maneira rápida e precisa será a grande evolução, uma vez que para isso acontecer muita coisa irá mudar. Cada vez mais o uso de plataformas móveis para a coleta de dados, a melhoria da mão de obra e a integração entre sistemas e áreas diferentes da empresa se farão necessárias”.

Foi o que disse Elson Rangel, líder da área de Pessoas e Organização (P&O) e Engenharia da área de Equipamentos da Construtora Norberto Odebrecht, durante palestra promovida pela Sobratema, dia 22 de janeiro,

no Centro Britânico, em São Paulo. O evento reuniu os executivos das principais fabricantes de máquinas e equipamentos do país antecipando as expectativas e atmosfera de novidades aguardada para a M&T Peças e Serviços, 2ª Feira e Congresso de Tecnologia de Equipamentos e Gestão de Equipamentos para Construção e Mineração, que irá se realizar de 3 a 6 de junho de 2014, no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo.

Elson Rangel, representando o interesse das construtoras, destacou que a M&T Peças e Serviços será uma ótima oportunidade para as companhias apresentarem sua evolução não somente tecnológica mas principalmente na oferta dos serviços de pós-venda. E destacou: “Queremos encontrar tecnologias e diferenciais que realmente tragam reduções de custo, de combustível, de tempo de operação e que permitam o aumento da produtividade no canteiro!”, conclui.

A seu ver, as empresas brasileiras ainda precisam aperfeiçoar-se na gestão destes ativos, em um processo que inclui a parceria recíproca entre os usuários e os fornecedores de tecnologia, ou seja, os fabricantes. “A gestão eficiente dos equipamentos utilizados na construção ajuda a aumentar a produtividade do setor na medida em que reduz o número de máquinas no canteiro de obra, permite economia de combustível e também possibilita diminuição do estoque de peças, em função do melhor planejamento operacional”, enfatizou. A construtora Odebrecht, segundo ele, já aplica diversas tecnologias em seu sistema de gestão, destacando-se os sistemas de monitoramento; as ferramentas eletrônicas de diagnósticos; os sistemas de segurança operacional e de meio ambiente; além do uso de tecnologia móvel para a coleta de dados.

**No canteiro do futuro, atendimento pós-venda passa a ser o novo diferencial competitivo**

“A capacidade de oferecer tranquilidade aos usuários é um diferencial importante para a área de bens de capital”. É o que destaca Yoshio Kawakami, sócio-diretor da consultoria Raiz e ex-presidente da Volvo Construction, um dos palestrantes do evento promovido pela Sobratema sobre tecnologia e pós-venda. A seu ver, o atendimento pós-venda por parte do fabricante hoje tem um novo papel fundamental no planejamento das empresas usuárias, sejam as construtoras ou locadoras de equipamentos, transformando-se em importante moeda de troca com forte poder na hora da negociação, uma vez que a disponibilidade de tecnologia está mais equalizada entre os fabricantes. “Não há equipamento que não necessite de manutenção e de reparos, pois um canteiro de obras de infraestrutura, por exemplo, impõe o uso de equipamentos de grande porte, de alta capacidade, submetido a esforços elevados e regimes de trabalho muito intenso e normalmente, em locais de difícil acesso para a manutenção adequada. Com isso, o suporte ao cliente e tecnologia passa a ser valorizado, sendo um diferencial competitivo importante para o fabricante”, destacou. O topo da sofisticação técnica nesse segmento, segundo o especialista, são as alternativas de monitoramento remoto e gestão da frota, os quais proporcionam a maior disponibilidade do equipamento para a produção e máxima produtividade, além de mecanismos automáticos que capturam dados de operação da máquina ao mesmo tempo em que “aprendem” com o operador.

### **Gestão eficiente melhora a produtividade da construção**

A gestão eficiente dos equipamentos usados na construção contribui para o aumento da produtividade nas obras, na medida em que reduz o número de máquinas em operação, permite uma economia de combustível e reduz o estoque de peças, em função do melhor planejamento. “Poderia enumerar outras vantagens. E todas elas levariam à redução de custos e aumento da

produtividade, tornando a construtora mais competitiva”, explica Elson Rangel, da Odebrecht. Segundo ele, a construtora possui linhas de pesquisas com foco em pessoas, em processos e em equipamentos. “Buscamos sempre estar à frente quando o assunto é inovação, disponibilizando tecnologia de ponta para atender a demanda de nossas obras”. A construtora mantém sistemas de controle e de monitoramento, que verificam, em tempo real, todas as funções vitais da máquina. “Essas soluções apresentam como benefícios a redução de custos, o aumento da disponibilidade e utilização das máquinas e a correta configuração de acordo com a obra”, acrescenta.



▲ Yoshio Kawakami, sócio-diretor da consultoria Raiz

Para Roque Reis, diretor comercial da Case Construction para América Latina, a adoção desses tendem a crescer e se tornar mais barato e mais disponível. “As soluções permitem identificar os principais sinais vitais da máquina, e até se está sendo operada adequadamente. Assim, ao perceber alguma alteração ou disfunção, há a possibilidade de intervenção. Por isso, o monitoramento é o caminho porque cada dia mais a produtividade é importante, a disponibilidade é importante e a hora parada é caríssima”, explica.

### **Evento terá Salão da Tecnologia, Segurança e Sustentabilidade**

Durante o evento, o presidente da Sobratema, Afonso Mamede anunciou a realização do Salão da Tecnologia, Segurança e Sustentabilidade dentro da M&T Peças e Serviços. O Salão será uma boa oportunidade para o visitante conhecer o que o segmento vem fazendo em termos de inovação para melhorar em diversos aspectos a experiência e o custo-benefício para o usuário do equipamento. Para isso, o espaço reunirá os conceitos inovadores dos fabricantes de máquinas, de componentes e peças que estão participando da feira. Uma ótima oportunidade para apresentar tendências e ressaltar os diferenciais competitivos de cada marca.



# JOHN DEERE EM DOSE DUPLA



## Em parceria com a Hitachi Construction Machinery, empresa começa a fabricar retroescavadeiras e pás-carregadeiras no país

Depois de consolidar sua plataforma de produção de máquinas agrícolas no Brasil, a americana John Deere finca pé agora no disputado mercado brasileiro de equipamentos para construção, de olho na demanda por grandes obras na área de Infraestrutura. A empresa inaugurou, dia 11 de fevereiro, duas novas fábricas em Indaiatuba, no interior de São Paulo, com investimentos aproximados de US\$ 180 milhões, e passa a produzir no Brasil retroescavadeiras e pás-carregadeiras.

Segundo Michael Mack, presidente mundial da divisão de Construção e Florestal da John Deere, há cerca de 10 anos o Brasil estava na oitava posição em termos de mercado para a empresa. “Hoje ele é o terceiro, depois dos Estados Unidos e Canadá, e com as novas unidades, se tornará o segundo mercado para a John Deere”, enfatizou.

E ela não está sozinha nessa emprei-

tada. Uma das unidades é em parceria com a japonesa Hitachi Construction Machinery, grupo japonês que anunciou no ano passado um pacote de investimentos de US\$ 300 milhões nos setores de infraestrutura e tecnologia de transportes do Brasil até o ano de 2015. A Hitachi - um dos maiores grupos japoneses de eletrônica industrial - afirmou que espera potencializar no País as áreas de infraestrutura e inovação social, que engloba sistemas ferroviários, energéticos e de informação e telecomunicações.

Parceiras desde 1988, Deere e Hitachi tem a relação mais longa de empreendimento conjunto da indústria de equipamentos de construção. No Brasil, a Joint-Venture vai reforçar a oferta de produtos. Dos US\$ 180 milhões investidos, US\$ 124 milhões foram aplicados pela Deere e o restante pela Hitachi.

Para Paulo Hermann, presidente para suas operações no Brasil e vice-

◀ Investimento dos grupos aponta interesse pelo mercado brasileiro

-presidente de Marketing e Vendas para a América Latina, a economia brasileira teve uma desaceleração no último ano, mas a companhia entende que este “é o momento certo para os planos de ampliação da linha de produção e expansão do mercado no país”.

Yuchi Tsujimoto, CEO da Hitachi, enfatizou “a nova fábrica representa um grande avanço para nossas operações no Brasil”. Segundo ele, a unidade vem de encontro à estratégia da empresa de estar próxima aos clientes, evidenciando o crescimento do Brasil como consumidor mundial. De acordo com Tsujimoto, o sucesso do negócio está na mais alta tecnologia dos produtos e no alinhamento das equipes. “A inauguração representa um grande avanço para nossas operações no Brasil. John Deere e Hitachi possuem uma sólida parceria, o que nos coloca em vantagem no mercado de escavadeiras hidráulicas.

Os modelos que passam a ser produzidos no país são as retroescavadeiras 310K e as pás-carregadeiras 524K, 544K, 624K, 644K e 724K. Já na fábrica em parceria com a Hitachi serão produzidas as escavadeiras 160G, 180G, 210G, 250G, 350G, da Deere, e as escavadeiras ZX160, ZX180, ZX 210, ZX250, ZX350, da Hitachi. Além destes equipamentos, a John Deere manterá as importação de tratores de esteira e dois modelos de motoniveladoras.

Com um know-how de mais de 60 anos no segmento, a John Deere chegou ao Brasil em 2011. Desde então, estabeleceu uma forte rede de distribuidores que hoje cobre aproximadamente 90% do mercado brasileiro. Os estados do Pará, Tocantins, Amazonas, Roraima, Acre e Amapá são atendidos pela Delta-maq, já o estado de São Paulo e a região Nordeste contam com a Mega Máquina. A Tauron Equipamentos é responsável pelos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio de Grandes do Sul e a Inova Máquinas atende Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo



# **GESTÃO DE RISCOS NAS OBRAS**

## **DESAFIOS E SOLUÇÕES**

# **UM TEMA CRÍTICO PARA O SUCESSO PROFISSIONAL.**

A Sobratema, a fim de proporcionar um amplo debate sobre gestão mais eficiente dos riscos em uma obra, convida você a assistir às palestras de especialistas que abordarão relevantes aspectos relacionados ao tema: Gestão de Riscos nas Obras – Desafios e Soluções. O Sobratema Workshop é direcionado a engenheiros, empresários, técnicos e profissionais do setor da construção, que, por meio de um caso real, poderão avaliar riscos nos canteiros de obras, aprenderão a elaborar uma matriz de riscos e conhecerão as ações para remediar contingências e minimizar os riscos logísticos, além de informações sobre tipos de acidentes e suas consequências na construção civil.

**Gestão de Riscos nas Obras – Desafios e Soluções. Dia 8/4/2014, das 13h às 18h30, no CBB – Centro Brasileiro Britânico, São Paulo / SP.**

Faça já sua inscrição e aumente a produtividade das obras com mais eficiência e segurança.

**50% de desconto para Associados Sobratema.**

Mais informações:

[www.sobratemaworkshop.com.br](http://www.sobratemaworkshop.com.br)

Patrocínio - Cota Apoio



Apoio de Mídia



Realização



DESENVOLVIMENTO HUMANO E PROFISSIONAL





# PROJETO AUSTRALIANO INOVA AO USAR O CONCRETO LIVRE DE CIMENTO



◀ Prédio construído com “concreto verde”, sem a adição do cimento Portland

## Sustentável, iniciativa já rendeu vários prêmios e reforça a viabilidade do chamado concreto verde aplicado a estruturas de construção mais complexas

O Instituto de Mudança Global (GCI), da Universidade de Queensland, na Austrália, inaugurou o primeiro empreendimento a utilizar concreto livre de cimento Portland em construção suspensa. A obra, finalizada em agosto de 2013, utilizou 33 painéis de concreto pré-moldado à base de geopolímeros. Na avaliação da Wagners, fabricante australiana da tecnologia, o concreto verde permitiu a redução de até 90% na emissão de dióxido de carbono CO<sub>2</sub> associada à produção do cimento. Até então, o uso integral de geopolímeros acontecia apenas na produção de peças para pavimentação de solo, blocos de alvenaria e outras es-

truturas de menor complexidade, mas não as obras de maior envergadura.

Tecnicamente falando, o novo concreto adota um ligante de geopolímeros, produzido pela reação química de dois resíduos industriais: escória de alto forno, da indústria metalúrgica, e cinzas volantes, proveniente da queima de carvão em usinas termelétricas. A mistura utilizada foi patenteada como amigável (do termo em inglês, Earth Friendly Concrete ou EFC). No desenvolvimento do produto, a empresa destacou como a eliminação do cimento impacta na redução do dióxido de carbono.

Segundo a Wagners, cerca de 60% do

CO<sub>2</sub> gerado na produção do insumo são resultados das grandes quantidades expelidas de carbonato de cálcio presente no calcário. O restante do lançamento do dióxido de carbono fica por conta da queima de combustíveis fósseis usados no processo industrial nas usinas de cimento. De acordo com a fabricante, haveria uma diminuição de 9,2 toneladas de CO<sub>2</sub> com a adoção do EFC no lugar de concreto comum. Os cálculos estão baseados na construção de laje e fundação para uma casa de 300 m<sup>2</sup>.

Para Rod Bligh, diretor da Bligh Tanner, empresa responsável pela engenharia estrutural do prédio, os painéis produzidos com o concreto verde incorporam outras características positivas. O menor tempo de cura é uma delas, o que barateou a construção. Outro aspecto foi a diminuição na contração e nas rachaduras térmicas, por conta da diferença química do ligante na mistura. Além disso, a solução apresentou uma resistência à força de tensão 30% maior quando comparada ao concreto comum.

### Conceito de sustentabilidade foi primordial no projeto

O conceito de sustentabilidade também pesou na decisão da Hassel, escritório multinacional de arquitetura e design contratado para desenvolver o empreendimento. Na avaliação da empresa, o concreto diferenciado agregou diversas tecnologias sustentáveis e demandou apenas um consumo mínimo de energia e de emissão de poluentes. Dados do escritório mostram que as áreas internas recebem ventilação natural durante 88% do ano, distribuindo, se necessário, ar quente através de

uma chaminé térmica.

Em caso da necessidade de resfriamento, a solução engloba a possibilidade de canalização de água da chuva e seu transporte por painéis pré-moldados no piso. O recurso funciona como sistema de hidrorresfriamento e leva a água até o reservatório de 60 mil litros, alimentando banheiros e cozinha. Por outro lado, o sol também possui um papel importante: painéis solares fornecem energia ao ocupar um quarto da área construída de 3.865 m<sup>2</sup>. São 479 células fotovoltaicas no total, respondendo pela geração de 175.000 kWh/ano, quantidade suficiente para manter a energia do edifício e ainda fornecer repassar o excedente para a rede elétrica pública. Adicionalmente, a iluminação natural toma conta do atrium e de áreas internas.

Por conta das soluções inovadoras com uso do concreto verde, o projeto australiano ganhou uma série de prêmios. A lista inclui os de Inovação do Ano e de “Melhor dos Melhores” do Prêmio de Sustentabilidade BPN 2013, entregues no final de novembro de 2013. A iniciativa concorre ainda à credencial internacional do Live Building Challenge e à uma avaliação máxima do Conselho de Construção Verde da Austrália (GBCA), ONG que fiscaliza e incentiva construções sustentáveis.

## BRASIL PARTICIPA DA BUSCA POR CONCRETO VERDE

Acompanhando o que acontece fora do país, pesquisadores da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) estão desenvolvendo um cimento que promete dobrar a produção sem aumentar a emissão de CO<sub>2</sub>. Para alcançar a meta, a equipe aumentou a quantidade de componentes não reativos na composição do cimento, incluindo calcário moído. Com isso, espera-se um volume menor de reações químicas. De acordo com os resultados, foi possível alcançar um percentual de 70% de componentes não reativos, muito acima da média de 6% praticada pela indústria, e não afetando a resistência do material. Vanderley John, professor da USP e um dos responsáveis pelo projeto, ressaltou o impacto da iniciativa para a indústria cimenteira em entrevista à

revista Época. Segundo ele, a fabricação de cimento é responsável por 5% da emissão global de CO<sub>2</sub>, mas pode ser multiplicada por quatro nos próximos 40 anos. O cálculo considera que o volume atual seja dobrado e que o modo de fabricação continue sem mudanças.

A pesquisa da USP foi iniciada em 2001 e o trabalho de desenvolvimento já proporcionou à equipe dois prêmios internacionais e reconhecimento de grandes empresas ligadas ao setor. Para incentivar a adoção da tecnologia verde no setor, John revela que o procedimento não está patenteado. Com isso, os pesquisadores esperam que a indústria adote metodologias mais sustentáveis para o meio ambiente.

▼ Estrutura de concreto pré-moldado, à base de geopolímeros, sendo instalado na obra





▲ Região de Águas Espreadas, na Zona Sul de São Paulo: operação urbana como fator de indução da ocupação da cidade

# CIDADES BRASILEIRAS PODEM SER MELHORES

**Luiz Augusto Pereira de Almeida\***

Notícias veiculadas na imprensa no final de 2013 e início de 2014, sobre as perspectivas da expansão imobiliária no município de São Paulo, mostram ser viável que as cidades ofereçam vida de melhor qualidade aos seus habitantes. No caso da capital paulista, percebe-se, finalmente, uma união de esforços dos setores públicos e privados no planejamento de sua expansão.

O Estado faz substanciais aportes na ampliação da rede metroferroviária e o Município desenvolve suas operações urbanas e o novo Plano Diretor Estratégico, cuja linha mestra é o adensamento imobiliário em torno das vias de transporte coletivo (trens,

metrô e corredores de ônibus). Por sua vez, a iniciativa privada realiza investimentos em empreendimentos residenciais, comerciais e de serviços. Se tudo sair como o planejado, São Paulo será uma cidade melhor daqui a alguns anos.

Os planos do Governo do Estado, de ampliar a rede de metrô nos próximos cinco anos, dos atuais 74 km para 200 km, promoverão uma expressiva requalificação do espaço urbano. Isto porque, ao se incluírem novas regiões ao sistema de transporte público e integrado, essas áreas passam automaticamente a ser polos de atração residencial, comercial e de serviços. E como

esta ampliação de transporte sobre trilhos está prevista para as quatro zonas da cidade (Norte, Sul, Leste e Oeste), a atratividade imobiliária dar-se-á de maneira descentralizada. Exemplo disso pode ser observado com o gigantesco desenvolvimento da Vila Prudente. Com a abertura da estação local na Linha Verde do Metrô, em agosto de 2010, o bairro passou a atrair investidores. Nos últimos 12 meses, liderou o fluxo de lançamentos imobiliários em São Paulo.

As operações urbanas (Água Branca, na Zona Oeste; Centro e Águas Espreadas, na Sul) também têm funcionado como importante indutor do desenvolvimento descentralizado

## CONHEÇA A OPERAÇÃO URBANA ÁGUA ESPRAIADA

A Operação Urbana Consorciada Água Espreada (Lei nº 13.260/2001 e Lei 15.416/2011) foi a primeira aprovada após o Estatuto da Cidade e já nasceu como "Consoiciada" podendo utilizar plenamente os dispositivos da lei federal. Tem como diretriz principal a revitalização da região de sua abrangência com intervenções que incluem sistema viário, transporte coletivo, habitação social e criação de espaços públicos de lazer e esportes.

Os recursos foram destinados a construção da Ponte Otávio Frias Filho (Ponte Estaída); empreendimentos habitacionais destinados à população moradora do Jd. Edith e demais assentamentos irregulares ao longo do Córrego Água Espreada que foram ou serão atingidos pelas obras prevista na Lei; projetos e obras relativos às vias locais do Brooklin, prolongamento da Av. Jornalista Roberto Marinho até a Rodovia dos Imigrantes (Túnel e Via Parque - vias de acesso local aos bairros da região e um grande parque linear com aproximadamente 612 mil m<sup>2</sup>); Parque Chuvisco e prolongamento da Avenida Chucris Zaidan, que se estenderá até a Avenida João Dias. Em atendimento à Licença Ambiental Prévia da Operação Urbana Consorciada Água Espreada, foi incorporada a construção de uma ponte entre as pontes do Morumbi e João Dias; e, por fim, transporte coletivo (incluindo Metrô).

Os recursos para financiar tais intervenções são oriundos da venda em leilões de Certificados de Potencial Adicional de Construção - os CEPAC, e também de investimentos do orçamento do município.

da cidade e de importantes melhorias. Um exemplo é a previsão de construção de dois viadutos sobre o rio Pinheiros, situados entre as pontes João Dias e Morumbi (Operação Águas Espreadas).

Essas iniciativas somam-se ao novo Plano Diretor Estratégico do Município, a ser votado na Câmara de Vereadores. Ele prioriza o desenvolvimento de eixos urbanísticos destinados a otimizar o aproveitamento do solo urbano ao longo da rede de transporte coletivo. Nesse sentido, prevê políticas de incentivo, como o aumento do potencial construtivo para terrenos localizados a até 150 metros dos corredores de trens, metrô e ônibus ou dentro de um raio de até 450 metros em torno das estações.

Todos esses planos, que têm significativo potencial para promover a inclusão socioeconômica, estimularão um forte grau de investimentos nas regiões afetadas. Se bem conduzidos, irão converter-se em um ciclo virtuoso para o desenvolvimento paulistano. Basta ver a preferência dos compradores de imóveis por casas ou apartamentos próximos às linhas e estações de trens, metrô e ônibus (mais de 63% dos lançamentos). De fato, mobilidade é fundamental! Moradias localizadas perto do transporte público de qualidade resultam em menos viagens de carros, menos poluição, mais saúde e dinheiro no bolso.

Ademais, a descentralização da cidade, com a revitalização de vários espaços urbanos nas vertentes Norte, Sul, Leste e Oeste, requalifica o perfil de seus habitantes e fomenta investimentos na infraestrutura de

comércio e serviços, como edifícios de escritórios, shoppings e escolas, fixando a população e criando novas oportunidades de emprego e renda. Essas melhorias nos bairros também acarretam mais oferta de moradias, provocando concorrência imobiliária e concorrência nos preços, beneficiando os compradores.

Por todos os ângulos, vê-se que estamos diante de um novo fluxo de crescimento da capital paulista, mas desta vez ancorado em ações e instrumentos que visam torná-la um local melhor para se viver. Para a população de uma cidade como São Paulo, que cresce a cada dois anos o equivalente a um município de São Caetano (145 mil habitantes), só resta torcer para que esse desenvolvimento ocorra o mais rapidamente possível.



(\*) Luiz Augusto Pereira de Almeida é diretor da Fiabci/Brasil e diretor de Marketing da Sobloco Construtora S.A.

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



**ROCA**

Av. Giovanni Gronchi, 2745 Morumbi São Paulo

**11 3726 4322**

www.rocafundacoes.com.br



# SEGURO E GESTÃO DE RISCO NA CADEIA DA CONSTRUÇÃO

O mercado segurador vinculado à cadeia da construção tem crescido em ritmo acelerado, no Brasil, tanto no que se refere ao Seguro Habitacional, quanto no que diz respeito à carteira de Riscos de Engenharia. A cada dia, novos produtos e serviços são apresentados a um mercado mais sofisticado e exigente. De acordo com a Superintendência de Seguros Privados (Susep) – órgão do Ministério da Fazenda responsável pela regulamentação e fiscalização do setor de seguros –, em 2012, o Seguro Habitacional registrou um crescimento da ordem de 30,5%, em relação ao ano anterior. O percentual foi bem favorável, quando comparado ao crescimento de 23,3%, registrado em 2011 sobre 2010. A Susep tem a expectativa de que o Seguro Habitacional aumente sua participação atual, de 3,3%, no mercado segurador do ramo “não vida” (exceto saúde). A expectativa se apoia na efervescência do mercado imobiliário, decorrente, em grande parte,

da disponibilidade de financiamento. O desenvolvimento desse setor depende principalmente de crédito, que durante décadas foi escasso e insuficiente.

Já a carteira de Risco de Engenharia, segundo a Susep, movimentou R\$ 458,3 milhões, em 2010, e R\$ 877,8 milhões em prêmios, em 2011, apresentando um crescimento de 48%. Essa elevação é mais de duas vezes maior do que o crescimento do mercado de seguros no mesmo período. Esse seguro garante proteção contra perigos que afetam todo tipo de obra da construção pesada e de infraestrutura.

Para discutir o assunto, a sobratema realizará no dia 8 de abril, em São Paulo, o workshop Gestão de Riscos nas Obras – Desafios e Soluções. O objetivo é proporcionar um amplo debate, contribuindo para uma gestão mais eficiente dos riscos em uma obra. O evento apresentará informações relevantes sobre os riscos ambientais,

por meio de um caso real, e sobre a avaliação de riscos e seguros nos canteiros de obras, incluindo os aspectos que devem ser considerados na elaboração da matriz de riscos nas obras. Abordará, ainda, as ações para remediar contingências e minimizar os riscos logísticos, e informará os tipos de acidentes e suas consequências na construção civil.

Direcionado a engenheiros, empresários, técnicos e profissionais do setor da construção, o Sobratema Workshop 2014 representa uma oportunidade ímpar de ampliar o conhecimento sobre um tema importante para o segmento, que impacta diretamente na competitividade e na produtividade das obras no Brasil.

**Mais informações no site <http://www.sobratemaworkshop.com.br/>, pelo telefone (11) 3662-4159, pelo Fax. (11) 3662-2192, ou pelo e-mail [sobratema@sobratema.org.br](mailto:sobratema@sobratema.org.br).**

## BRASIL

### MARÇO

#### INFRAESTRUTURA PARA AVIAÇÃO EXECUTIVA NO

**BRASIL.** Dia 18 de março de 2014, no Golden Tulip Paulista Plaza, em São Paulo (SP). Promoção: Viex Americas.

#### INFO

Tel.: (11) 3791-4733

E-mail: [imprensa@vxa.com.br](mailto:imprensa@vxa.com.br)

Site: [www.viex-americas.com](http://www.viex-americas.com)

#### RDC NA INFRAESTRUTURA: NOVAS REGRAS E CASOS

**PRÁTICOS.** Dia 21 de março, no Golden Tulip Paulista, em São Paulo (SP). Promoção: Conceito Seminários Corporativos.

#### INFO

Tel.: (11) 2364-0007

E-mail: [contato@conceitoseminarios.com.br](mailto:contato@conceitoseminarios.com.br)

Site: [www.conceitoseminarios.com.br](http://www.conceitoseminarios.com.br)

#### 20ª FEICON/BATMAT 2014 – SALÃO DA CONSTRUÇÃO

**DA AMÉRICA LATINA.** De 18 a 22 Março acontece a 20ª edição da Feicon Batimat, o Salão da Construção da América Latina, promovido pela Reed Exhibitions Alcantara Machado em parceria com entidades do setor. Serão mais de 1000 marcas nacionais e internacionais em exposição e a previsão é de que o evento receba 130 mil visitantes. A área de exposição chega a 85 mil m². Um dos pontos altos do evento será a conferência Núcleo de Conteúdo Feicon Batimat, que agrega cinco opções de programa de conferência, totalizando mais de 50 palestras e debates, com especialistas do mercado nacionais e internacionais, e o apoio de diversas entidades.

Um dos destaques será o Seminário Grupo ArtSim Construção Civil, que apresentará as inovações em materiais composites, poliuretano e plásticos de engenharia. A Câmara Brasileira da

Indústria da Construção (CBIC) por sua vez abordará o tema inovação, dentre diversos temas que compõe o núcleo de palestras e conferências.

O público do evento é formado por engenheiros, arquitetos, projetistas, orçamentistas, designers e demais profissionais envolvidos com obras e projetos em construtoras, incorporadoras, indústrias em geral e órgãos públicos.

#### INFO

Tel.: (11) 3030-9463/3030-9464/3030-9461

E-mail: [reed@2pro.com.br](mailto:reed@2pro.com.br)

Site: [www.reedalcantara.com.br](http://www.reedalcantara.com.br)

#### ITC - 10º RANKING

**IMOBILIÁRIO.** Dia 19 de março, no Espaço Apesp, Moema, São Paulo (SP).

O evento tem como objetivo mostrar ao mercado quais as construtoras que mais se destacaram no ano, em qual segmento mais atuaram e em que região do Brasil marcaram presença.

#### INFO

Tel.: (11) 3527-7525 / 3527-7524

E-mail: [thamararodriguez@itc.etc.br](mailto:thamararodriguez@itc.etc.br) / [ranking@itc.etc.br](mailto:ranking@itc.etc.br)

Site: [www.rankingitc.com.br](http://www.rankingitc.com.br)

#### ICCX LATIN AMERICA 2014 - CONFERÊNCIA E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE CONCRETO.

De 25 a 28 de março, no Centro de Convenções e Exposições CentroSul, Florianópolis (SC) Brasil. Paralelamente ao evento serão ministrados os cursos o "Estado de Arte do Projeto de Concreto Pré-moldado de acordo com o Novo Código Modelo" e "Durabilidade das Estruturas de Concreto – Mecanismos, Ensaios, Reparo".

#### INFO

Tel.: + 49 2236 96 23 / + 49 2236 96 23 96

E-mail: [info@ad-media.de](mailto:info@ad-media.de)

Site: [www.alconpat.org.br](http://www.alconpat.org.br)

## Soluções eficientes em logística ferroviária.

*Efficient solutions in railway logistics.*

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

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



**LOCOFER**

Locofer – Comércio e Serviços  
de Equipamentos Ferroviários S/A  
Filial Tubarão/SC | Rua Silvío Cargino

+55 (48) 3301-7000

[locofer@locofer.com.br](mailto:locofer@locofer.com.br) | [www.locofer.com.br](http://www.locofer.com.br)

**ABRIL****INTERMODAL SOUTH AMERICA**

**2014.** De 1 a 3 de abril, no Transamérica Expo Center, em São Paulo (SP). Realização: UBM.



**INFO**  
Tel.: (11) 4878-5990 /4878-5922  
Fax.: (11) 4689-1926  
E-mail: ffontalli@ubmbrazil.com.br  
Site: www.intermodal.com.br

**AUTOMAC PESADOS E**

**COMERCIAIS.** De 1 a 5 de abril, no Pavilhão de Exposições do Anhembi, em São Paulo (SP). Organização e promoção da Reed Exhibitions Alcântara Machado.



**INFO**  
Tel.: (11) 3060-5000  
Fax: (11) 3060-5001  
E-mail: info@reedalcantara.com.br  
Site: www.automecpesados.com.br

**SOBRATEMA WORKSHOP - GESTÃO DE RISCO EM OBRAS.**

Dia 8 de abril, das 13h00min às 18h15minhs, no Centro Britânico Brasileiro (CBB), na Rua: Ferreira de Araújo, 741 – Pinheiros, São Paulo – SP. Promoção da Sobratema - Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração.



**INFO**  
Tel.: (11) 3662-4159  
Fax: (11) 3662-2192  
E-mail: sobratema@sobratema.org.br  
Site: www.sobratemaworkshop.com.br/index.php/evento

**SANTOS OFFSHORE.** De 8 a 11 de abril, no Mendes Convention Center, em Santos (SP). Promoção da Reed Exhibitions Alcântara Machado, em coparticipação com o IBP – Instituto Brasileiro do Petróleo, Gás e Biocombustíveis.



**INFO**  
Tel.: (11) 3060.5000  
E-mail: antonio.alves@reedalcantara.com.br

Site: www.santosoffshore.com.br

**BRAZIL ROAD EXPO 2014 - 4ª FEIRA INTERNACIONAL DE INFRAESTRUTURA VIÁRIA E RODOVIÁRIA.**

De 9 a 11 abril, no Transamérica Expo Center, em São Paulo (SP). Organização: Clarion Quartier Exibições e Feiras Ltda.



**INFO**  
Tel.: (11) 3893 1300  
E-mail: info@brazilroadexpo.com.br  
Site: www.brazilroadexpo.com.br

**AGRISHOW 2014 – 21ª**

**FEIRA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA EM AÇÃO.** De 28 de abril a 2 de maio, no Polo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Centro-Leste, em Ribeirão Preto (SP). Organizador: BTS Informa Business.



**INFO**  
Tel.: (11) 3598.7810  
E-mail: agrishow@btsmedia.biz  
Site: http://www.agrishow.com.br

**MAIO**

**SUL METAL E MINERAÇÃO - 4ª FEIRA NACIONAL PARA A INDÚSTRIA METALMECÂNICA, MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO.** De 6 a 9 de maio, no Centro de Eventos José Ijair Conti, em Criciúma (SC). Promovido pela Fama Promoções e Eventos Corporativos Ltda.



**INFO**  
Tel.: (48) 3433-4003  
E-mail: fabiola@famafeiras.com.br  
Site: www.sulmetalmineracao.com.br

**WTC 2014 - WORLD TUNNELS CONGRESS/ 40ª ASSEMBLEIA GERAL DA ITA.** De 9 a 15 de maio, no Bourbon Cataratas Convention & Spa Resort, Foz do Iguaçu (PR). O evento é promovido pelo Comitê Brasileiro

de Túneis (CBT), ABMS e ITA/AITES. Organização: Acqua Consultoria.



**INFO**  
Tel.: (11) 3868 0726  
E-mail: info@wtc2014.com.br  
Site: www.wtc2014.com.br/ptbr/

**3ª FEIRA BIOMASSA E BIOENERGIA.** De 13 a 15 de maio, no CentroSul - Centro de Convenções de Florianópolis, em Florianópolis (SC). O evento é promovido pela Gessulli Agribusiness.



**INFO**  
Tel.: (11) 2118-3133  
Fax: (11) 2118-3100  
E-mail: avesui@gessulli.com.br  
Site: http://www.gessulli.com.br

**TECOBI EXPO 2014 - FEIRA INTERNACIONAL DE TELHADOS, COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÃO.** De 20 a 22 de maio, no Transamérica Expo Center, em São Paulo (SP). Promovida por Clarion Events e Quartier.



**INFO**  
Tel.: (11) 3893-1300  
E-mail: info@tecobiexpo.com.br  
Site: www.tecobiexpo.com.br

**1º CONGRESSO BRASILEIRO DE PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES – CBPAT/ PRIMEIRO CONCURSO ESTUDANTIL RVC DE REFORÇO DE ESTRUTURA DE CONCRETO.** De 21 a 23 de maio de 2014, no Centro de Eventos da Fundação Parque Tecnológico Itaipu Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil. Promoção da Associação Brasileira de Patologia das Construções (Alconpat Brasil).



**INFO**  
Tel.: +55 (45) 3576-7200  
E-mail:alconpatbrasil@yahoo.com.br  
Site: www.alconpat.org.br

**FECONTECH.** De 21 a 25 de maio, no Centro de Convenções da Goiânia,

em Goiânia (GO). Promoção da Cipa FM Publicações e Eventos Ltda.

**INFO**

Tel.: (11) 5585-4355 / 5585-4359  
 Fax: (11) 5585-4359  
 E-mail: cipa@cipanet.com.br  
 Site: www.cipanet.com.br

**JUNHO**

**4ª AIRPORT INFRA EXPO & AVIATION EXPO.** De 2 a 4 de junho, no Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Organização: Sator. Paralela à Airport Infra Expo & Aviation Expo, serão realizados seminários sobre temas como Controle de Tráfego Aéreo, Receitas não aeroportuárias, Segurança, Tecnologia da Informação, entre outros.

**INFO**

Tel.: (11) 3032-5633

E-mail: airportinfraexpo@sators.com.br  
 Site: www.airportinfraexpo.com.br

**M&T PEÇAS E SERVIÇOS – 2ª FEIRA E CONGRESSO DE TECNOLOGIA E GESTÃO DE EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO E MINERAÇÃO.** De 3 a 6 de junho, no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo (SP). Realização: Sobratema – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração e Revista M&T.

**INFO**

Tel.: (11) 3662-4159  
 Fax: (11) 3662-2192  
 E-mail: sobratema@dsobratema.org.br  
 Site: www.mtps.org.br

**FABRICON 2014 - 4ª FEIRA BRASILEIRA DE FABRICANTES DA CONSTRUÇÃO CIVIL.** De 4 a

8 de junho, no Parque Vila Germânica, em Blumenau (SC). Promotora: Via Ápia Eventos.

**INFO**

Tel.: (47) 3336-3314  
 Fax: (47) 9994-4037  
 E-mail: info@viaapiaeventos.com.br / fabricon@viaapiaeventos.com.br  
 Site: www.feirafabricon.com.br

**JULHO**

**ENERSOLAR + BRASIL - 3ª FEIRA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS PARA ENERGIA SOLAR.** De 16 a 18 de julho, no Centro de Exposições Imigrantes, São Paulo (SP). Promotora: Cipa FM Publicações e Eventos Ltda.

**INFO**

Tel.: (11) 5585-4355

**INSCRIÇÕES ABERTAS**

*Faça já sua inscrição e aproveite o valor especial*



**WORLD TUNNEL CONGRESS 2014  
 40ª ASSEMBLEIA GERAL DA ITA**

*9 a 15 de maio de 2014  
 Foz do Iguaçu - PR*

Categorias	Inscrição até 30/04	Inscrição no local a partir de 01/05
Congressista	R\$ 2.250,00	R\$ 2.500,00
Cidadãos Latino Americanos	R\$ 1.570,00	R\$ 1.750,00
Estudantes	R\$ 1.125,00	R\$ 1.250,00
Acompanhantes	R\$ 600,00	R\$ 600,00
Inscrição para um dia	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
Jantar	R\$ 250,00	R\$ 250,00
Curso ITACET - Regular	R\$ 850,00	R\$ 850,00
Curso ITACET - Estudantes	R\$ 650,00	R\$ 650,00

*Garanta sua participação:  
[www.wtc2014.com.br](http://www.wtc2014.com.br)*

Promoção

ABIMS, CBT COMITÉ BRASILEIRO DE TUNÉIS, ITA INSTITUTO ITALIANO DE INVESTIGAZIONE STRUTTURALE

Patrocínio - Platina

ANDRADE GUTIERREZ, normet FOR TOUGH JOBS, ODEBRECHT

Patrocínio - Ouro

BASF, CONSTRAN, CFB, DSI, SANDVIK, Jike, Uff, MAPI

Patrocínio - Bronze

BRASFLOW, BUREAU, COSTA FORTUNA, DRILL LINE, ENCARDO RITE, PAMA, FUNDSOLA, GEORUGG, GEC COMPANY, HLT

Patrocínio - Prata

Atlas Copco, CAMARÃO CORRÊA, FORTA, GEODATA, MACCAFERRI, MC, PENETRON, Purtermaster, RIO BARRA S.A., Robbins, zitrön

Apoio

STEEL, INCOPE, DANTAS, NOVATECNA, Pedra Branca, Pavemetrics, Promet, Proprex, rascor, SCS, Subterra, TECNÓLOGO, TORCISAÇÃO, DSI, POMERILAB, most-copers, EGT



Fax: (11) 5585-4359  
E-mail: cipa@cipanet.com.br  
Site: www.enersolarbrasil.com.br

### 25ª FENASAN - FEIRA NACIONAL DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE.

De 30 de julho a 1 de agosto, no Expo Center Norte, Pavilhão Azul, São Paulo (SP). Promoção da AESabesp - Associação dos Engenheiros da Sabesp. Organização: Acqua Consultoria. Paralelamente acontece o 25º Encontro Técnico Aesabesp – Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente.



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

## AGOSTO

### CONSTRUSUL – 17ª FEIRA INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO.

De 6 a 9 de agosto, no Pavilhão da Fenac, em Novo Hamburgo (RS). Realização da Sul Eventos Feiras Profissionais.



Tel. : (51) 3225-0011  
E-mail: atendimento@suleventos.com.br  
Site: www.feiraconstrusul.com.br

### 8º CONGRESSO BRASILEIRO DE MINA A CÉU ABERTO/ 8º CONGRESSO BRASILEIRO DE MINA SUBTERRÂNEA.

De 6 a 8 de agosto, na Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, em Belo Horizonte (MG). Promoção do Instituto Brasileiro de Mineração – Ibram.



Tel. / Fax: (31) 3444-4794  
E-mail: cbmina@eticaeventos.com.br / etica@uaigiga.com.br  
Site: www.cbmina.org.br

### HABITAVI - 3ª FEIRA DA HABITAÇÃO E DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ALTO VALE DO ITAJAÍ.

De 14 a 16 de agosto, no Centro de Eventos Hermann Hinrich Purnhagen, em Rio do Sul (SC). Promotora: Associação Empresarial de Rio do Sul.



Tel.: (47) 3531-0500  
Fax: (47) 3531-0500  
E-mail: habitavi@habitavi.com.br  
Site: http://habitavi.com.br

**VI BRASIL NOS TRILHOS.** Dias 20 e 21 de agosto, no Royal Tulip Brasília Alvorada, em Brasília (DF). Promoção da ANTF – Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários. Tema central: “Agenda 2020 – Desafios e oportunidades - Cargas e Passageiros”.



Tel.: (61) 3212-8900 /  
Fax: (61) 3212-8919  
E-mail: imprensa@antf.org.br  
Site: www.antf.org.br

### GREENBUILDING BRASIL - 5ª CONFERÊNCIA INTERNACIONAL E EXPO.

De 26 a 28 de agosto, no Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Promotora: Reed Exhibitions Alcantara Machado.



Tel.: (11) 3060-5000  
Fax: (11) 3060-5001  
E-mail: info@expogbcbrasil.com.br  
Site: http://www.expogbcbrasil.org.br

### CONSTRUIR BAHIA - 14ª FEIRA INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO.

De 27 a 30 de agosto, no Centro de Convenções da Bahia, Salvador (BA). Promotora: Fagga Promoção de Eventos S/A.



Tel.: (21) 3035-3100

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

### CONCRETE SHOW SOUTH AMERICA.

De 27 a 29 de agosto, no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo (SP). Realização: UBM.



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

## SETEMBRO

**6ª CONSTRUMETAL.** De 2 a 4 de setembro, no Frei Caneca Convention Center, em São Paulo (SP). Realização da Associação Brasileira da Construção Metálica – ABCEM.



Tel.: (11) 3938-9400  
E-mail: abece@abece.com.br  
Site: www.abece.com.br

### RIO OIL & GAS - 17ª FEIRA E CONFERÊNCIA DE PETRÓLEO E GÁS.

De 15 a 18 de setembro, no Riocentro, Rio de Janeiro (RJ). Promotora: Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis – IBP.



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

### 3ª POWERGRID BRASIL - FEIRA E CONGRESSO DE ENERGIA, TECNOLOGIA, INFRAESTRUTURA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.

De 16 a 19 de setembro, no Complexo Expoville, em Joinville (SC) Promotora: Messe Brasil Feiras e Promoções Ltda.



Tel.: (47) 3451-3000  
Fax: (47) 3451-3001  
E-mail: feiras@messebrasil.com.br  
Site: www.messebrasil.com.br

# DEPOIS DE INVESTIR PESADO NO PASSE DOS SEUS EQUIPAMENTOS, NÃO VAI DEIXÁ-LOS ENCOSTADOS NO BANCO, VAI?



Vem aí a segunda edição da M&T PEÇAS E SERVIÇOS, a única feira latino-americana especializada em pós-venda de equipamentos para construção e mineração. Aproveite esta oportunidade para selecionar os melhores fornecedores de peças, insumos e demais serviços, para que seus equipamentos possam render muito mais.



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

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

**EVITE FILAS. FAÇA SEU CADASTRO:**  
**[WWW.MTPS.ORG.BR](http://WWW.MTPS.ORG.BR)**

Realização Local



IMIGRANTES EXHIBITION & CONVENTION CENTER



# CONSTRUBR<sup>®</sup>

## O EVENTO DA CONSTRUÇÃO

RODADAS  
DE NEGÓCIOS

CONGRESSO

EXPO

23-24  
ABRIL  
2014

EXPO TRANSAMÉRICA  
SÃO PAULO  
BRASIL

### VEJA ALGUNS DOS PALESTRANTES CONFIRMADOS



COMPROMISSO COM  
A PRODUTIVIDADE

**SERGIO WATANABE**

Presidente da Simétrica  
e do SindusCon-SP



COMPROMISSO COM  
A PRODUTIVIDADE

**WALTER COVER**

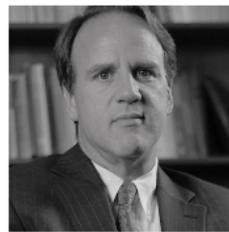
Presidente da ABRAMAT



TRANSPARÊNCIA E  
DESBUROCRATIZAÇÃO:  
IMPACTO POSITIVO  
PARA A INDÚSTRIA

**RUBENS MENIN**

Presidente da MRV Engenharia  
e da ABRAINIC



NO LIMITE DO CONHECIMENTO:  
TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS  
PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

**LUCIO SOIBELMAN**

PH.D.FASCE - Professor and Chair Astani  
Department of Civil and Environmental  
Engineering University of Southern California

Mais de 80 construtoras confirmadas - Exposição de projetos de construtoras em ilhas de inovação  
Ambiente ideal para o desenvolvimento de novos parceiros

INSCREVA-SE JÁ! INFORMAÇÕES SOBRE O EVENTO: 11 3032-5633 OU [CONSTRUBR@SATORS.COM.BR](mailto:CONSTRUBR@SATORS.COM.BR) | [WWW.CONSTRUBR.COM.BR](http://WWW.CONSTRUBR.COM.BR)

REALIZAÇÃO: **SindusCon SP** o Sindicato da Construção **ABRAMAT** ORGANIZAÇÃO: **SATOR** PATROCÍNIO: **PORMADE PORTAS** **GERDAU** **Votorantim Cimentos**

APOIO INSTITUCIONAL: **ABAL** **ABRINSA** **ABRINVAR** **Adimaco** **AELO** **ALEC** **ANFACER** **APEOP** **CBIC** **ESCREA-SP 80 ANOS** **SENAI** **SENAI** **SENAI**

APOIO DE MÍDIA: **Construção** **CONSTRUCTORES** **GRANDES CONTEÚDOS** **Infraestrutura** **M&T** **AGÊNCIA OFICIAL: a1max** **CIA AÉREA OFICIAL: LAN TAM**

## INTERNACIONAL

### MARÇO

**CONEXPO 2014.** De 4 a 8 de março, no Las Vegas Convention Center, em Las Vegas, Nevada, USA. Promoção: Association of Equipment Manufacturers.



Tel.: (800) 867-6060 / (800) 424-5247  
E-mail: expo@intlgh.com  
Site: www.conexpoconagg.com/

### JULHO

**9ª CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE ALVENARIA.** De 7 a 9 de julho, em Guimarães, Portugal. Organização: Universidade do Minho e ISISE e co-organizado com a Maçonaria International Society (IMS). A conferência

irá proporcionar uma plataforma de discussão e troca de idéias e ganhar novos conhecimentos sobre as possibilidades e os desafios da alvenaria estrutural.



Tel.: +351 253 510 218  
Fax: +351 253 510 217  
E-mail: 9imc@civil.uminho.pt  
Site: www.9imc.civil.uminho.pt

### SETEMBRO

**INNOTRANS 2014 - FEIRA INTERNACIONAL PARA TECNOLOGIA DE TRANSPORTES.**

De 23 a 26 de setembro, em Berlim, Alemanha. Promoção: Messe Berlim.



Tel.: +49 (0)30 47 75 63 68

Fax: +49 (0)30 47 75 63 69  
E-Mail: info@am-com.de  
Site: www.innotrans.de

### NOVEMBRO

**BAUMA CHINA.** De 25 a 28 de novembro, no Shanghai New International Expo Center, em Shanghai, China. Organização: Messe Muenchen International, MMI (Shanghai) Co., Ltd., CCMA – China Construction Machinery Association, CCPIT–MSC – China Council for the Promotion of International Trade – Machinery Sub-Council, e CNCMC – China Construction Machinery Co., Ltd.



Tel.: +86 21 20205500  
Fax: +86 21 20205655 / 20205666  
E-mail: baumachina@mmi-shanghai.com  
Site: www.bauma-china.com

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PÁGINA	SITE	ANUNCIANTE	PÁGINA	SITE
CATERPILLAR	2ª CAPA	www.caterpillar.com.br	METSO	17	www.metso.com.br
CATERPILLAR	12 e 13	www.caterpillar.com.br	MILLS	39	www.mills.com.br
CIBER	9	www.ciber.com.br	MRV	29	www.mrv.com.br
CONSTRU BR	55	www.construbr.com	ODEBRECHT	4ª capa	www.odebrecht.com
CPB	27	www.cpbconcretoprojetado.com.br	ROAD EXPO	57	www.brazilroadexpo.com.br
CSM	35	www.csm.ind.br	ROCA	47	www.rocafundacoes.com.br
DIVINAL	37	www.divinalvidros.com.br	SANY	3ª CAPA	www.sanydobrasil.com
LIEBHERR	5	www.liebherr.com.br	SH FORMAS	25	www.sh.com.br
LOCOFER	49	www.locofer.com.br	URBE	33	www.urbe.com.br
M&T PEÇAS E SERVIÇOS	53	www.mtps.org.br	WORKSHOP	43	www.sobratemaworkshop.com.br
MARKO SISTEMAS	21	www.marko.com.br	WTC	51	www.wtc2014.com.br



4ª edição

# BRAZIL ROAD EXPO 2014

TUDO SOBRE INFRAESTRUTURA VIÁRIA E RODOVIÁRIA

**9-11 ABRIL**  
**TRANSAMÉRICA EXPO CENTER**  
São Paulo - SP  
Expo: 11h - 20h  
Summit: 9h - 18h

## VENHA VISITAR O EVENTO

e conheça todas as novidades e lançamentos do setor.

- ◆ 15.000m<sup>2</sup> de EXPOSIÇÃO  
INDOOR E OUTDOOR
- ◆ 270 EXPOSITORES  
NACIONAIS E INTERNACIONAIS

Faça já seu credenciamento online!  
[www.brazilroadexpo.com.br](http://www.brazilroadexpo.com.br)

## BRAZIL ROAD SUMMIT

Serão dezenas de palestras sobre temas como:

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

Veja a programação no site e saiba como se inscrever!

+55 11 3893 1300 • [info@brazilroadexpo.com.br](mailto:info@brazilroadexpo.com.br)

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

Patrocinador Platinum



Patrocinador Bronze



Organização



Cia Aérea Oficial



Apoio Oficial



**INSTITUTO OPUS DIVULGA AGENDA DE CURSOS PARA 2014**

O Instituto Opus, programa da Sobratema voltado para a formação, atualização e licenciamento - através do estudo e da prática - de operadores e supervisores de equipamentos, divulga sua programação de cursos para o ano de 2014. 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 cerca 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 abaixo a tabela com os temas e cronograma dos cursos. Mais informações pelo telefone (11) 3662-4159 - ramal 1981, ou pelo e-mail opus@sobratema.org.br .

**PROGRAMAÇÃO 2014 - CURSOS SEDE OPUS**

<b>MARÇO</b>		GESTÃO DE FROTAS	28 A 30/ JUL
RIGGER	24 A 28/ MAR	<b>AGOSTO</b>	
SUPERVISOR DE RIGGING	10 A 13/ MAR	RIGGER	11 A 15/ AGO
GESTÃO DE FROTAS	17 A 19/ MAR	GERENCIAMENTO DE EQUIP	18 E 19/ AGO
GESTÃO DE PNEUS	20 E 21/ MAR	GESTÃO DE PNEUS	31/ JUL E 01/ AGO
<b>ABRIL</b>		GESTÃO DE FROTAS	25 A 27/ AGO
GESTÃO DE FROTAS	14 A 16/ ABR	<b>SETEMBRO</b>	
GESTÃO DE PNEUS	10 E 11/ ABR	RIGGER	15 A 19/ SET
GERENCIAMENTO DE EQUIP	24 E 25/ ABR	SUPERVISOR DE RIGGING	02 A 04/ SET
<b>MAIO</b>		GESTÃO DE PNEUS	11 E 12/ SET
RIGGER	05 A 09/ MAI	GERENCIAMENTO DE EQUIP	22 E 23/ SET
SUPERVISOR DE RIGGING	12 A 15/ MAI	<b>OUTUBRO</b>	
GESTÃO DE FROTAS	19 A 21/ MAI	RIGGER	13 A 17/ OUT
GESTÃO DE PNEUS	22 E 23/ MAI	SUPERVISOR DE RIGGING	06 A 09/ OUT
<b>JUNHO</b>		GESTÃO DE FROTAS	20 A 22/ OUT
RIGGER	09 A 13/ JUN	GESTÃO DE PNEUS	23 E 24/ OUT
SUPERVISOR DE RIGGING	23 A 26/ JUN	<b>NOVEMBRO</b>	
GERENCIAMENTO DE EQUIP	02 E 03/ JUN	RIGGER	17 A 21/ NOV
GESTÃO DE FROTAS	16 A 18/ JUN	SUPERVISOR DE RIGGING	24 A 27/ NOV
<b>JULHO</b>		GESTÃO DE FROTAS	12 A 14/ NOV
RIGGER	14 A 18/ JUL	GESTÃO DE PNEUS	10 E 11/ NOV
SUPERVISOR DE RIGGING	21 A 24/ JUL	<b>DEZEMBRO</b>	
GESTÃO DE PNEUS	03 E 04/ JUL	RIGGER	08 A 12/ DEZ
GERENCIAMENTO DE EQUIP	07 E 08/ JUL	GERENCIAMENTO DE EQUIP	01 E 02/ DEZ

# ESCAVADEIRA SANY

ICMS  
Reduzido  
até 31/03



Escavadeiras de 5,5t a 70t  
com até **10% de desconto\***



Pequeno porte  
SY55C - SY75C



Médio porte  
SY135C - SY215C - SY215LC - SY235C



Grande porte  
SY335C - SY365C - SY365H (MINE) - SY465C



**SANY**

**SAC**

**0800 660 3131**

[www.sanydobrasil.com](http://www.sanydobrasil.com)

Promoção de acordo com o decreto nº 60.062, de 14 de janeiro de 2014. A redução de ICMS é válida para escavadeiras faturadas até o dia 31/03/2014. Válido para todo o Brasil

[atendimento@sanydobrasil.com](mailto:atendimento@sanydobrasil.com) - A qualidade transforma o mundo



Embraport (SP)

# Construímos o Brasil de hoje e de amanhã.

Nosso país trilha o rumo de seu desenvolvimento, e a **Odebrecht Infraestrutura** tem orgulho em participar efetivamente desse processo.

Parte da Organização Odebrecht, grupo de origem brasileira e atuação global, a empresa presta serviços de engenharia e construção, que geram benefícios em áreas como transporte e logística, energia, saneamento, desenvolvimento urbano, mineração e edificações de uso público e corporativo.

A **Odebrecht Infraestrutura** prioriza projetos que promovam o crescimento sustentável do país e tem o compromisso de proporcionar mais qualidade de vida para as próximas gerações.

[www.odebrecht.com](http://www.odebrecht.com)

**ODEBRECHT**  
Infraestrutura

