

GRANDES CONSTRUÇÕES



Nº 11 - Dezembro/2010 - www.grandesconstrucoes.com.br - R\$ 15,00



**CANTEIROS DE OBRAS
EM BUSCA DAS
INSTALAÇÕES PERFEITAS**

Pense grande. Pense Sany.

Liderança global em equipamentos pesados a serviço do Brasil.



COMPROMETIDA COM O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL

Uma parceria existe quando ambos os lados ganham. Essa é a filosofia da Sany, que possui mais de 500 patentes registradas em todo o mundo e valoriza seus clientes oferecendo produtos de alta qualidade, que são líderes de vendas em mais de 110 países.



Quality **changes** the World

www.sanydobrasil.com / (11) 5103.0631 / atendimento@sanydobrasil.com





Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção

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: Mário Humberto Marques
Vice-Presidente: Afonso Celso Legaspe Mamede
Vice-Presidente: Carlos Fugazzola Pimenta
Vice-Presidente: Eurimilson João Daniel
Vice-Presidente: Jader Fraga dos Santos
Vice-Presidente: Juan Manuel Altstadt
Vice-Presidente: Mário Sussumu Hamaoka
Vice-Presidente: Múcio Aurélio Pereira de Mattos
Vice-Presidente: Octávio Carvalho Lacombe
Vice-Presidente: Paulo Oscar Auler Neto
Vice-Presidente: Silvimar Fernandes Reis

Diretor Executivo

Paulo Lancerotti

Conselho Fiscal

Álvaro Marques Jr. - Carlos Arasanz Loaches - Dionísio Covolo Jr. - Marcos Bardella - Permiúo Alves Maia de Amorim Neto - Rissaldo Laurenti Jr.

Diretoria Técnica

Alcides Cavalcanti (Iveco) - André G. Freira (Terex) - Ângelo Cerutti Navarro (U&M) - Augusto Paes de Azevedo (Caterpillar) - Benito Francisco Bottino (Odebrecht) - Blas Bermudez Cabrera (Serveng Civilsan) - Carlos Hernandez (JCB) - Célio Neto Ribeiro (Auxter) - Claudi Mortari (Ciber) - Cláudio Afonso Schmidt (Odebrecht) - Edson Reis Del Moro (Yamana Mineração) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) - Euclydes Coelho (Mercedes-Benz) - Felipe Sica Soares Cavalieri (BMC) - Gilberto Leal Costa (Odebrecht) - Gino Raniero Cucchiari (CNH) - Ivan Montenegro de Menezes (Vale) - João Lázaro Maldi Jr. (Camargo Corrêa) - João Miguel Capussi (Scania) - Jorge Glória (Doosan) - José Carlos Marques Rosa (Carioca Christiani-Nielsen) - José Germano Silveira (Sotreg) - José Ricardo Alouche (MAN Latin America) - Lédio Augusto Vidotti (GTM) - Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins) - Luiz Carlos de Andrade Furtado (CR Almeida) - Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) - Maurício Briard (Loctrator) - Paulo Almeida (Atlas Copco) - Ramon Nunes Vazquez (Mills) - Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr) - Sérgio Barreto da Silva (GDK) - Sergio Pompeo (Bosch) - Valdemar Suguri (Komatsu) - Yoshio Kawakami (Volvo)

Diretoria Regional

Americo Renê Giannetti Neto (MG)
Construtora Barbosa Mello
Ariel Fonseca Rego (RJ / ES)
Sobratema
José Demes Diógenes (CE / PI / RN)
EIT
José Luiz P. Vicentini (BA / SE)
Terrabrás Terraplenagens
Laércio de Figueiredo Aguiar (PE / PB / AL)
Construtora Queiroz Galvão
Rui Toniolo (RS / SC)
Toniolo, Busnello
Wilson de Andrade Meister (PR)
Ivai Engenharia

GRANDES CONSTRUÇÕES

Diretor Executivo: Hugo Ribas

Editor: Paulo Espírito Santo

Redação: Mariuza Rodrigues

Publicidade: Carlos Giovanetti (gerente comercial),
Maria de Lourdes e José Roberto R. Santos

Assistente Administrativa

Emili Vila Real

Operação e Circulação: Evandro Risério Muniz

Produção Gráfica & Internet

Diagrama Marketing Editorial

Produtor: Miguel de Oliveira

Projeto Gráfico e Diagramação: Anete Garcia Neves

Ilustração: Juscelino Paiva

Internet: Adriano Kasai

Revisão: Dinho Vasconcelos

"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: 12.500 exemplares

Impressão: Parma



EDITORIAL	5
Mercado aberto, mas com muito critério	
JOGO RÁPIDO	6
ENTREVISTA	14
Informação estratégica: Essa é a arma da Sobratema para crescer e defender seus associados	
CONSTRUBUSINESS	22
Se tudo der certo, será gol de placa	
PETRÓLEO E GÁS	26
Concluída a primeira etapa da ampliação da Refinaria Clara Camarão	
CANTEIROS DE OBRAS	28
Instalações adequadas contribuem para o sucesso do empreendimento	
VOLUNTARIADO	34
Ação comunitária com um novo teto, uma nova vida	
INFRAESTRUTURA URBANA	38
Iniciadas as obras do Cais das Artes em Vitória	
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	40
Brasil torna-se plataforma para expansão da Volvo na AL	
PAPEL E CELULOSE	44
Consumo estimula investimentos na indústria de celulose e papel	
MÉTRICA INDUSTRIAL	46
Termelétricas avançam de forma diferenciada no Brasil	
ARTIGO	50
Construção industrializada: rapidez e sustentabilidade	



Mercado aberto, mas com muito critério

Estudo do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção 2010-2015, divulgado no início de dezembro, pela SOBRATEMA, revelou números surpreendentes. Os dados mostram que a comercialização interna de equipamentos para construção terá crescimento de 70,5% neste ano em comparação a 2009, passando de 41.360 unidades vendidas para 70.530 unidades comercializadas. A marca supera em 38% a alta histórica alcançada em 2008 e atesta, de forma inquestionável, o nível de solidez e amadurecimento do mercado brasileiro, impulsionado pelo boom de obras de infraestrutura, registrado nos últimos anos.

O aquecimento do mercado, no entanto, resultou em um fenômeno no mínimo polêmico. O Brasil tornou-se um mercado muito atraente para grande número de fabricantes asiáticos que produzem máquinas para construção no segmento batizado de simple tech. São equipamentos mais simples, com um nível de tecnologia embarcada não muito sofisticada, e que dificilmente se destinam ao uso intensivo ou a esforços muito severos.

Para muitos, trata-se de um fenômeno natural para a nova ordem mundial, em que o Brasil está inserido, com um mercado mais aberto, globalizado. Mas essa questão encerra pelo menos três aspectos distintos, que precisam ser analisados com cautela.

O primeiro deles é conjuntural, e está vinculado à política cambial do Brasil. Atualmente o País enfrenta o problema da supervalorização de sua moeda em relação a outras moedas do mundo. Isso é uma desvantagem para o fabricante estabelecido aqui. No médio prazo, certamente esses fabricantes brasileiros, que usam o Brasil como plataforma para exportação dos seus produtos, serão impactados. Por outro lado, as máquinas que chegam aqui importadas têm essa valorização cambial como vantagem. Tanto que a importação cresceu de forma impressionante.

Outro problema, esse de ordem estrutural, é o chamado "Custo Brasil". Nós temos uma grande defasagem na nossa infraestrutura que encarece os custos logísticos. Temos um sistema tributário que penaliza o fabricante brasileiro, tirando-lhe a competitividade na exportação.

Para finalizar temos o que acreditamos ser as ações de alguns países que, para promover as suas exportações, criam facilidades que não são claramente assumidas e divulgadas. Tais facilidades concorrem de forma desleal com os fabricantes estabelecidos no Brasil, que hoje vivem quase que exclusivamente do mercado interno, já que a crise mundial da economia comprometeu fortemente as exportações.

Tudo isso combinado faz acender uma luz amarela, preocupante para a indústria brasileira.

Nesse cenário, a ação da SOBRATEMA tem se pautado por estimular o debate dessas questões conjunturais, de câmbio, que impactam diretamente os interesses de pelo menos 50% dos nossos associados, que são os fabricantes. Mas afetam também os demais 50% dos nossos associados, as construtoras, que perdem em competitividade. Porque o câmbio fortalecido permite que empresas de construção de fora se estabeleçam aqui e venham disputar espaço com as empresas brasileiras.

A SOBRATEMA tem se posicionado quanto a isso e tem feito a sua parte, ao realizar e divulgar pesquisas que dimensionam o mercado e identificam as principais tendências, difundindo o conhecimento técnico e gerencial do setor. Quando nós suspeitamos que parte desses equipamentos importados não atendiam as normas brasileiras aplicáveis, criamos os Manuais de Normatização, cujo primeiro, para escavadeiras, já foi publicado. E pretendemos implementar novas ações, através de empresas especializadas, junto às alfândegas, para que os agentes alfandegários, numa primeira abordagem, possam identificar quais equipamentos não atendem às normas brasileiras quanto a questões como ergonomia, emissões de poluentes e segurança.

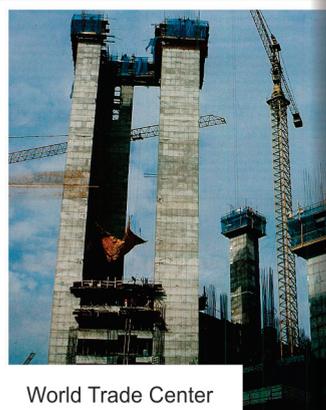
Mas entendemos que outras vezes precisam ser ouvidas. Outras entidades ligadas ao setor precisam se posicionar claramente, em ações políticas mais vigorosas junto às autoridades do governo, para que as distorções sejam tratadas de forma adequada.

Reconhecemos que o BNDES como agente do governo tem realizado um trabalho admirável, do ponto de vista do financiamento para a aquisição de máquinas com pelo menos 60% de conteúdo nacional, o que tem permitido que as empresas modernizem suas frotas. Hoje, em alguns segmentos, as máquinas importadas já representam cerca de 30% do total vendido. E se não fosse essa ação do BNDES, esse número seria muito maior.

Além disso, o Plano de Sustentação de Investimento (PSI), com taxa de 5,5% ao ano, que vigorará até março de 2011, representa outro papel muito importante na venda de equipamentos brasileiros. E esta ação precisa continuar. O Brasil precisa equacionar essas questões conjunturais e estruturais, porque estamos vivendo em um mercado altamente competitivo.

Não somos contra a abertura do mercado. Ele tem que ser aberto, mas também precisa ser justo e ético.

Mário Humberto Marques
Presidente da Sobratema



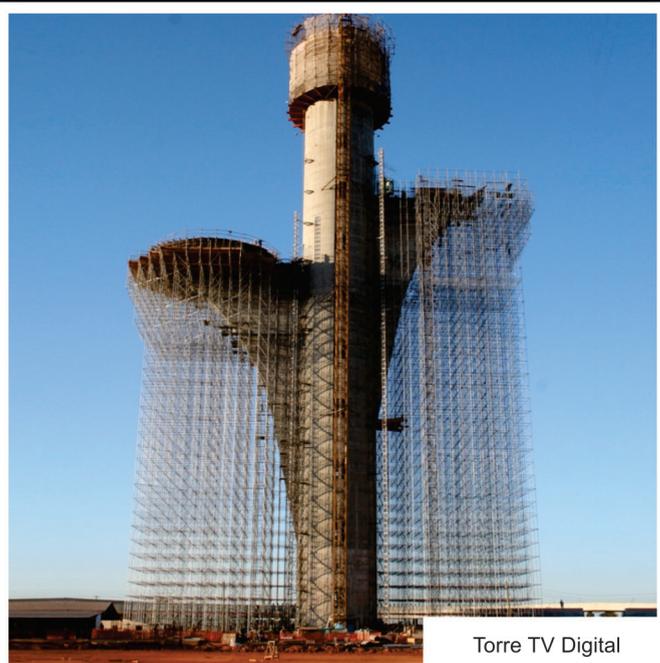
World Trade Center



Edifício Plaza Centenário



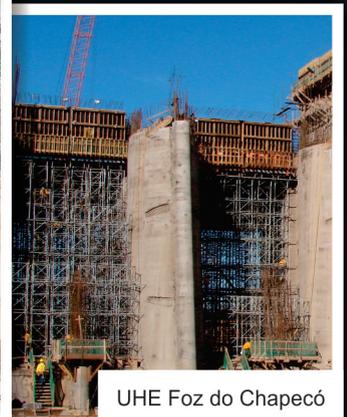
Santuário Santa Paulina



Torre TV Digital



Complexo JK



UHE Foz do Chapecó



SOBRATEMA

ESPAÇO SOBRATEMA

A Sobratema é uma entidade voltada aos usuários de equipamentos que atuam nos segmentos de construção e mineração e sua missão é democratizar o conhecimento sobre tecnologia para equipamentos e manutenção entre seus associados, através de programas que incentivem a troca de experiências e promovam o setor.

Conheça os programas da Sobratema:

M&T EXPO

A maior feira do setor de equipamentos para Construção e Mineração da América Latina.

M&T EXPO PEÇAS E SERVIÇOS

A 1ª edição acontecerá em 2011 com fabricantes de peças das marcas mundiais instaladas no Brasil. Trará componentes de trens de força, de vedações, transmissões, suspensões e molas, sistemas hidráulicos, eletrônicos, material rodante, lubrificação e ferramentas de penetração.

www.mtexpops.com.br

REVISTA M&T

Publicação técnica direcionada a executivos responsáveis pela gestão e manutenção de frotas para construção, mineração, siderurgia, papel e celulose.

INSTITUTO OPUS

Programa dedicado à formação, atualização e licenciamento de operadores e supervisores de equipamentos.

RELAÇÕES INTERNACIONAIS

A Sobratema organiza Missões Técnicas para os profissionais da construção e mineração, com visitas aos eventos mundiais mais importantes.

TABELA CUSTO-HORÁRIO

O associado Sobratema tem à sua disposição recursos para cálculos de custo/horário de diversos equipamentos em diferentes aplicações.

ESTUDO DE MERCADO

Análises do comportamento dos mercados brasileiro e mundial de equipamentos para a construção pesada.

ANUÁRIO DE EQUIPAMENTOS

Anuário brasileiro de equipamentos para construção, com especificação técnica das máquinas para as diversas aplicações.

Para associar-se acesse:

WWW.SOBRATEMA.ORG.BR

Jogo Rápido

NEW HOLLAND 60 ANOS Décadas de 80 e 90, anos de superação e consolidação

> Vivendo a considerada década perdida da economia, em referência à estagnação econômica e industrial vivida nos países latino americanos, inclusive no Brasil, a Fiatallis passou os anos 80 focada na melhoria de seus processos internos e em muitas experimentações e lançamentos de produtos.

“A renovação dos produtos, exportados para o mercado mundial, foi condição essencial para viabilizar a fábrica brasileira da Fiatallis, que apesar da crise conseguiu manter dois turnos de trabalho, um nível invejável na indústria nacional”, pontua Valentino Rizzioli, presidente da CNH na América Latina e naquela época diretor comercial da Fiatallis. A década de 90 chegou com grandes fusões. Em 1992, o Grupo Fiat adquire a New Holland da Ford e uma nova holding passa a controlar mundialmente as fábricas de máquinas agrícolas e rodoviárias do grupo. E em 1999, o Grupo Fiat abala o mercado com a criação da CNH.

No início de 2000, nascia no Brasil e América Latina a CNH Global, líder de máquinas agrícolas e equipamentos de construção no Brasil e também na América Latina. Em fevereiro de 2005, nem bem assentou a poeira de sua criação, a CNH pôs em prática uma estratégia que consolidou suas marcas continentais numa global: a New Holland. A nova marca agrega forças, a herança e os produtos das marcas Fiatallis (que atuava no Brasil e América Latina), O&K, Fiat Kobelco, Kobelco e New Holland Construction.

Entre 2005 e 2010, muitos produtos foram lançados – com festas e eventos por todo o país – entre eles as pás-carregadeiras W130 e W130TC e as escavadeiras hidráulicas E215. Contudo, no Brasil, foi no final de 2007 que a New Holland demonstrou toda sua força global: com nove lançamentos, a marca passou a ofertar uma gama ainda maior de máquinas, chegando a ter a maior frota do Brasil.

Por fim, em 2009, a New Holland ultrapassou a marca de mais de 100 pontos de distribuição na América Latina. Desta forma, ela possui representação comercial e de pós-vendas (suporte técnico e reposição de peças) desde a patagônia argentina até a América Central e os países do Caribe, sendo que no Brasil estão 35 desses pontos de distribuição.

Acesse www.newholland60anos.com.br e conte sua própria história com a New Holland, que pode ser premiada.



www.grandesconstrucoes.com.br

EM UM ÚNICO LUGAR, TODAS AS SOLUÇÕES PARA O COTIDIANO DA OBRA.



SOMA, Torrelib

Para facilitar o dia a dia das empresas de construção, a SOBRATEMA — Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção, sempre atenta ao mercado, lança a CONSTRUCTION EXPO 2011. A feira reunirá empresas dos setores responsáveis por atender a todas as necessidades da área, com um público decisor pelas contratações em toda a cadeia de materiais, prestação de serviços e soluções para a execução de uma obra. Participe da CONSTRUCTION EXPO 2011, o evento ideal para a geração de negócios.

INFORMAÇÕES E RESERVAS DE ÁREA

contato@constructionexpo.com.br | 11 3662-4159
www.constructionexpo.com.br

REALIZAÇÃO:



Revista
**GRANDES
CONSTRUÇÕES**

LOCAL:



CONSTRUCTION EXPO 2011

Feira Internacional De Soluções Para Obras & Infraestrutura

10 a 13 de agosto de 2011
Centro de Exposições Imigrantes

Navios-sonda da Petrobras



O Estaleiro Atlântico Sul (EAS), instalado em Pernambuco e considerado hoje o maior da América Latina, apresentou o menor preço para a construção de um pacote de sete navios-sondas Petrobras, destinados à perfuração em profundidade superior a 3 mil metros e com entrega prevista até 2017. A proposta do estaleiro foi de US\$ 4,650 bilhões pelo pacote, ou US\$ 664,2 milhões por unidade. A licitação prevê a contratação de até quatro pacotes de sete sondas, o que significa que o 2º, o 3º e o 4º colocados na concorrência também poderão levar encomendas. A Petrobras deverá analisar os preços e os projetos apresentados pelos outros três primeiros

colocados para avaliar se faz a contratação do total das 28 sondas ou apenas parte delas. Se todas fossem contratadas, o investimento seria de US\$ 20 bilhões. A Queiroz Galvão é sócia da Camargo Corrêa e da Samsung no EAS. O consórcio Alusa Galvão ficou em 2º lugar com uma proposta apenas US\$ 28 milhões abaixo do EAS. A empresa pretende construir um estaleiro na região de Barra do Furado, no Norte Fluminense. O consórcio apresentou proposta de US\$ 4,678 bilhões, ou US\$ 668,28 milhões por unidade. O 3º colocado foi o grupo Keppel Fels, de Cingapura, que controla o estaleiro Brasfels, de Angra dos Reis. A proposta foi de US\$ 5,172 bilhões, ou US\$ 738,8 milhões por unidade. O 4º lugar ficou com o Jurong, com proposta de US\$ 5,178 bilhões, ou US\$ 739 milhões por unidade. Também apresentaram propostas o consórcio formado por OAS/Odebrecht/UTC (US\$ 5,311 bilhões), Eisa (US\$ 5,492 bilhões) e Andrade Gutierrez/Mauá (US\$ 5,768 bilhões).

CHEGA AO BRASIL UM GIGANTE MUNDIAL DO SETOR DE FUNDAÇÕES



Com investimento inicial de aproximadamente 5 milhões de euros, o grupo multinacional espanhol Terratest, com presença em mais de 22 países, chega ao Brasil com a missão de se tornar um dos principais *players* do setor de obras de fundações e geotecnia.

Sob a direção do engenheiro civil brasileiro, formado pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Jonny Altstadt Jr., que já é a quinta geração de uma família tradicional de empreendedores ligados à engenharia de perfuração no Brasil, a

empresa Terratest Brasil iniciará suas operações já em janeiro, trazendo soluções e tecnologias avançadas, que agreguem mais segurança, produtividade e qualidade às obras de infraestrutura e *real estate*. Por fazer parte de um grupo com experiência de mais de 50 anos em importantes obras por todo o mundo, a Terratest Brasil já chega com um vasto portfólio que servirá como exemplo para inúmeras obras brasileiras. A unidade brasileira, localizada em São Paulo e já em fase de instalação, é a 4ª filial do grupo na América Latina.

Mais água na Grande São Paulo



O Governo do Estado, por meio da Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo), inaugurou em dezembro a primeira fase das obras de ampliação da capacidade da Estação de Tratamento de Água (ETA) Taiaçupeba, que faz parte do sistema produtor Alto Tietê - responsável por cerca de 15% da produção de água tratada da Região Metropolitana de São Paulo. A ampliação aumentará em 20% a oferta de água para a Grande São Paulo, com acréscimo imediato de 2 mil litros por segundo (l/s) na capacidade de tratamento da ETA Taiaçupeba.

Sete municípios da Região Metropolitana serão atendidos com a melhora do serviço: Arujá, Ferraz de Vasconcelos, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Poá, Suzano e São Paulo (Zona Leste). A obra foi realizada em regime de Parceria Público-Privada da Sabesp, a PPP Alto Tietê, firmada com a Galvão Engenharia S.A. e a Companhia Águas do Brasil - CAB ambiental, por meio de uma sociedade para fins específicos que criou a CAB spat, com investimentos totais de R\$ 300 milhões.

A conclusão prevista para 2011 irá aumentar em 50% a capacidade de produção de água: dos atuais 10 mil l/s para 15 mil l/s. A produção passará inicialmente para 12 mil l/s e no começo de 2011 haverá a disponibilidade de mais 3 mil l/s, ampliando a capacidade de atendimento da estação de 3,5 para 5 milhões de habitantes.

Mercotubos inaugura nova fábrica no Nordeste

> A Mercotubos, empresa brasileira que atua há dez anos no mercado de produtos e serviços para o setor de óleo e gás, controlada pelo private equity Green Capital, abriu uma nova unidade, no município de Escada, em Pernambuco, região metropolitana de Recife. Os investimentos na nova fábrica giram em torno de R\$ 30 milhões e as operações serão iniciadas em janeiro de 2011. Os investimentos incluem a importação da tecnologia de curvamento por indução, que capacitará a empresa para a oferta de spools com este processo. A aquisição é parte da estratégia de consolidação de mercado e desenvolvimento de

tecnologia de ponta através de parcerias internacionais. Com a nova fábrica, a empresa passa a atender os investimentos no Nordeste, através das três Unidades de Negócios: serviços de pré-fabricação de tubulação (spools), distribuição de tubos de aço e fabricação de equipamentos para sistemas submarinos de produção de óleo e gás. Desta forma, a empresa disponibilizará para os empreendimentos da região – principalmente para a Refinaria Abreu e Lima e para os estaleiros ali instalados na região – todo o seu know-how com profissionais qualificados e a oferta de suprimentos.

Em um primeiro momento de funcionamento da unidade, serão gerados cerca de 200 novos empregos diretos. A expectativa de faturamento anual da Mercotubos para 2010 é de R\$ 250 milhões e estima-se um crescimento de 20% para o próximo ano. Além da Unidade Nordeste, o grupo inaugura, em 2011, uma Unidade no Rio de Janeiro.



GRUPO EBX AMPLIA CAPACIDADE DO SUPERPORTO SUDESTE

> As empresas MMX, LLX e PortX, pertencentes ao Grupo EBX, do empresário Eike Batista, divulgaram ao mercado a ampliação da capacidade de estocagem de minério de ferro do Superporto Sudeste, empreendimento em construção em Itaguaí (RJ). Foram assinados contratos para aquisição de quatro glebas (totalizando 150 mil m²) em áreas adjacentes ao pátio de estocagem de minério de ferro. A aquisição permitirá a duplicação da capacidade de embarque do Superporto Sudeste de 50 para 100 milhões t de minério de ferro por ano. Para Otávio Lazcano, presidente da LLX e da PortX, a aquisição encerra o último elo para a expansão da capacidade de embarque de minério no terminal privado em Itaguaí, inserindo o Su-

perporto Sudeste como alternativa para escoamento da produção do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. Em setembro deste ano, foi divulgado fato relevante informando a aquisição do Superporto Sudeste, empreendimento em construção pela LLX e pela MMX (empresas de logística e mineração, respectivamente, do Grupo EBX). Para esta operação, a LLX efetuou a cisão da LLX Sudeste (participação societária detida pela empresa no Superporto Sudeste). Como resultado da cisão, foi criada a PortX Operações Portuárias S.A., que passou a incorporar o Superporto Sudeste. Ao final da operação, a MMX irá efetuar a aquisição da PortX (Superporto Sudeste) no valor de US\$ 2,2 bilhões, através de uma oferta de permuta.

Terex tem novo diretor

> Ivens Encarnação, que acumulou 12 anos de experiência na indústria de máquinas para construção tendo atuado como gerente corporativo de locação e vendas industriais da PESA, foi escolhido para o posto de novo diretor geral da Terex para o segmento de guindastes na América Latina. O executivo tem a tarefa de liderar a estruturação da área, dentro da empresa, e incrementar as vendas aproveitando o crescimento do mercado. "Vamos atuar agressivamente para fortalecer a imagem da Terex, aliando a oferta da nossa linha completa de soluções em equipamentos para a indústria da construção e infraestrutura, serviços superiores de pós-venda e suporte aos nossos clientes e representantes", disse. Será montada uma equipe comercial no Brasil para dar suporte à comercialização dos produtos, destaca Andre Freire, presidente da Terex para a América Latina. Com ampla formação acadêmica, Ivens Encarnação é engenheiro mecânico pela Universidade Federal do Paraná, com MBA em Marketing pela Fundação Getúlio Vargas e pós-graduação em Gestão e Planejamento Estratégico pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Rodolatina: marca de 3 milhões de toneladas de cimento transportadas em 2010

> A Rodolatina, operadora logística de granéis sólidos, chegou à marca de 3 milhões de toneladas de cimento transportadas em 2010, volume atingido com carga fornecida para o consórcio Santo Antônio, responsável pela construção da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, no rio Madeira, em Rondônia. A carga partiu da fábrica de cimentos da Votorantim, em Porto Velho. Até o final do ano, a Rodolatina pretende alcançar a marca de 3,5 milhões de toneladas de

cimento transportadas. Para Bruno Zibetti, diretor financeiro da Rodolatina, essa nova conquista mostra o bom momento econômico nacional e a evolução da empresa, que está acompanhando esse crescimento. "Houve um aumento na demanda por cimento, impulsionado pelo crescimento econômico do país, que conta hoje com grandes obras de infraestrutura em andamento, com os setores de construção civil e de habitação aquecidos, e com a iminência

de dois grandes eventos, a Copa do Mundo e as Olimpíadas". A previsão da indústria cimenteira é fechar o ano com aumento da produção de 10 % em relação ao ano de 2009. Além da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, a Rodolatina participa de obras como a Usina Hidrelétrica de Jirau (RO), Rodoanel Trecho Sul (SP), Usina Hidrelétrica de Estreito (MA), Porto do Açu (RJ), Metrô Linha 4 (SP), duplicação da BR-101, entre outras.

STF DECIDE SOBRE IMPASSE DO ISS

> Recente decisão proferida pelo Supremo Tribunal Federal parece que finalmente irá resolver pendência que se arrasta nos tribunais brasileiros há tempos, a respeito da base de cálculo do Imposto Sobre Serviços – ISS incluir ou não os materiais adquiridos de terceiros e empregados pela empreiteira na construção civil. Desde 1968 há previsão legal expressa que exclui da base do ISS o valor dos materiais fornecidos pela empreiteira. A previsão foi mantida na Lei Complementar nº 116/03 (art. 7º, §2º, I), que é, atualmente, a lei geral que disciplina o ISS em âmbito nacional. Fiscos municipais sustentavam a inconstitucionalidade dessa previsão, sob o argumento de isenção "heterônima", o que vinha sendo acolhido por alguns tribunais brasileiros. O STF, contudo, desde 2002, apontava para outra direção, entendendo que

não se estava diante de isenção alguma, mas de simples definição da base de cálculo do tributo por lei complementar nacional. A recente decisão proferida pela Ministra do STF Ellen Gracie (RE nº 603.497) confirma esse entendimento por parte da Corte Suprema. Assim, fica definido que: (a) insumos produzidos pela empreiteira no próprio local de execução da obra: sujeitam-se ao ISS; (b) insumos produzidos pela empreiteira fora do local de execução da obra: sujeitam-se ao ICMS; (c) insumos adquiridos de terceiros pela empreiteira: não se sujeitam nem ao ICMS nem ao ISS. Para se beneficiar com segurança desse entendimento definitivo do STF, recomenda-se, contudo, atenção à correta redação das cláusulas contratuais relativas ao preço do serviço no contrato da empreitada.

PARQUE ECOLÓGICO IMIGRANTES TEM CERTIFICAÇÃO DE QUALIDADE

> A Inovatech Engenharia é a responsável pela consultoria que garantiu ao Parque Ecológico Imigrantes a primeira certificação AQUA concedida pela Fundação Vanzolini a um empreendimento desse tipo. Especializada em soluções sustentáveis para o mercado da Arquitetura e Construção, a Inovatech realizou todo o trabalho de orientação referente à fase inicial do programa, o que torna o empreendimento sustentável desde a sua concepção. Com um conceito arquitetônico inovador, o parque terá 4.570 m² de área construída sobre uma estrutura suspensa na densa floresta de Mata

Atlântica. Passarelas entre as copas das árvores ligarão os espaços modulares projetados para abrigar salas multiuso, biblioteca, auditórios e centro de pesquisa. Um elevador panorâmico facilitará o acesso dos visitantes. O Parque Ecológico Imigrantes já nasce comprometido com o baixo impacto ao meio ambiente, menor consumo de recursos naturais e maior conforto para os usuários. Situado às margens da Rodovia dos Imigrantes, no km 34,5, entre as cidades de São Paulo e Santos, o parque proporcionará amplo convívio com a natureza e aproximação das pessoas ao Ecossistema Mata Atlântica.



LIEBHERR GANHA PRÊMIO INTERNACIONAL

> A Liebherr conquistou o primeiro lugar do World Top Mobile Crane Manufacturer, promovido pela China Construction Machinery Magazine e entregue durante o 2010 World Crane Summit, evento realizado em Pequim no final de Setembro. A revista é uma importante publicação técnica da China. O júri classificou a empresa como a melhor fabricante de guindastes All-Terrain, e a empresa foi homenageada com o prêmio de Especial Excellence Award - World At Crane, por sua capacitação técnica e mercadológica.

ESTUDO DA URBAN SYSTEMS SERÁ USADO NO NOVO TERMINAL RODOVIÁRIO EM BH

> A Urban Systems, especializada em análise de dados demográficos de mapas digitais para dimensionamento de tendências em mercados e cidades, foi a escolhida pela BHTrans para fazer o estudo do novo Terminal Rodoviário São Gabriel. O edital do projeto foi lançado em 10 de novembro, e a previsão é de que o empreendimento - que além do terminal conterà com um hotel e um centro comercial - seja concluído em 2012. O projeto incluiu estudo de vocação, definição do potencial de mercado e dimensionamento dos projetos, com projeções de público, fluxo e faturamento. O material serviu de subsídio para a elaboração do projeto arquitetônico e do estudo de viabilidade econômico-financeira do empreendimento. Além da valorização a ser

promovida no entorno do terminal, os empreendimentos associados e suas receitas auxiliam na obtenção da sustentabilidade econômica.

A escolha do bairro São Gabriel, onde já existe um terminal metropolitano BHBus e uma estação de metrô, permitirá uma maior integração entre os transportes públicos, facilitando o acesso da população. O investimento total é da ordem de R\$ 150 milhões e as obras deverão ser iniciadas em 2011.

A rodoviária terá dois pavimentos, com 35.500 m² e será ligada por passarelas à estação BHBus São Gabriel e também ao empreendimento comercial a ser implantado. A proposta é de um hotel com 14 pavimentos e 240 apartamentos e um centro comercial com diversas lojas e um supermercado.

Scania aumenta em 90% nas vendas de caminhões pesados no Brasil

> De janeiro a novembro deste ano, a Scania fechou o acumulado das vendas de caminhões em 14.048 de unidades vendidas. Com isso, a empresa atingiu crescimento de 94% em relação a 2009, registrando resultado 20% superior ao do mercado brasileiro de pesados. Além disso, a participação da montadora no mercado foi de 28,4%. No segmento de ônibus, a Scania acumula 833 unidades vendidas no ano, resultado 19,3% superior a igual período de 2009. No nicho rodoviário, a empresa já detém 29,2% do mercado com um crescimento acima de 15%. Em novembro a Scania anunciou a venda para a

prefeitura de São Paulo das 50 primeiras unidades de ônibus movidos a etanol. Com isso, a empresa reforça o papel pioneiro da montadora na busca por adoção de sistemas sustentáveis.



Guarulhos receberá R\$ 660 milhões do PAC 2

➤ A Prefeitura de Guarulhos (na Grande São Paulo) deverá receber R\$ 660 milhões em recursos na segunda fase do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2), destinados às áreas de saneamento básico, drenagem, infraestrutura e habitação nos próximos anos. A cidade receberá R\$ 126 milhões para a construção de sua terceira estação de tratamento de esgoto, localizada na região da Várzea do Palácio. Serão construídos quatro reservatórios de amortecimentos de cheias, além de serviços de canalização, em trechos do córrego dos Japoneses, a um custo total de R\$ 155,7 milhões. Outro reservatório de retenção será no córrego Iguaçu Tietê, com recursos de R\$ 20,9 milhões. No córrego Jacinto haverá

outro piscinão, com custo previsto em R\$ 22,5 milhões.

Na área de habitação e infraestrutura, está prevista a 3ª etapa de Urbanização de Favelas na Cidade Industrial de Cumbica, ao custo total de R\$ 114,3 milhões. O projeto prevê a drenagem e o asfaltamento de 26 ruas do bairro e da Estrada Pimentas – São Miguel, entre a Vila Alzira e a avenida José Miguel Ackel e o Centro Cultural.

Haverá o reassentamento de várias famílias que vivem hoje nas ruas e avenidas da Cidade Industrial Satélite de Cumbica. Outros R\$ 64 milhões serão direcionados à urbanização no Recreio São Jorge. Segundo o projeto aprovado em Brasília, 400 famílias serão retiradas de áreas de risco e levadas a conjuntos habitacionais.

ÊXITO ABRE REVENDA DA XCMG NO ESTADO DA BAHIA

➤ A Bahia é o 14º estado brasileiro a ter uma unidade da Êxito como revendedora oficial da XCMG (Xuzhou Construction Machinery Group). A nova unidade, localizada em Simões Filho (a 20 km de Salvador), resulta de uma parceria com a empresa baiana Nordeste Comercial e integra o projeto de expansão da marca chinesa no País. A revenda recebeu investimentos de R\$ 1,5 milhão e deverá ter demanda crescente do mercado local nos setores de mineração, construção civil e infraestrutura. A expectativa da empresa é de aumento de 10% nas vendas de equipamentos pesados no País. No ano passado, foram comercializadas no mercado brasileiro 200

máquinas da marca, passando para mais de 360 neste ano, com volume projetado de 1,1 mil para o ano que vem. Além do Estado da Bahia, a revenda de Simões Filho vai atuar no mercado sergipano, comercializando pás carregadeiras modelos ZL30 e ZL50, motoniveladoras GR 135 e escavadeiras hidráulicas XE 210.

As máquinas são preparadas para obter a melhor performance no clima tropical do Brasil, sendo equipadas com motores Cummins. A revendedora conta com equipe altamente qualificada, que oferecerá assistência técnica com suporte do Centro de Distribuição de Peças, em processo de implantação no Recife (PE).

MMX E LLX FAZEM ACORDO COM A USIMINAS



➤ A MMX e a LLX, empresas de mineração e de logística do Grupo EBX, do empresário Eike Batista, fecharam acordo preliminar com a Usiminas. Pelo acordo, a Usiminas poderá contratar os serviços portuários do Superporto Sudeste – ativo da LLX que está sendo adquirido pela MMX – que, por sua vez, poderá desenvolver conjuntamente uma lavra da Mina Pau de Vinho. A mina está localizada na região de Serra Azul, no Quadrilátero de Minas Gerais, e o direito minerário pertence à Usiminas. Na avaliação do presidente e diretor de Relações com o Investidor MMX, Roger Downey, a Serra Azul deve ser vista como um único recurso e o Superporto Sudeste é a chave para uma Serra Azul consolidada, integrada e unida. O acordo ainda prevê que, para viabilizar as operações conjuntas na Mina Pau de Vinho, a MMX fará os investimentos necessários para a extração e produção de minério de ferro. Os volumes produzidos serão apurados trimestralmente e divididos na proporção de 86,5% para a MMX e 13,5% para a Usiminas. Segundo estudos da Usiminas, a Mina Pau de Vinho tem recursos minerais suficientes para produzir 8 milhões t de minério de ferro por ano. MMX e Usiminas têm operações adjacentes na região de Serra Azul.



VOLVO SÉRIE E. PRODUTIVIDADE MÁXIMA EM CONDIÇÕES EXTREMAS.

MORE CARE. BUILT IN.

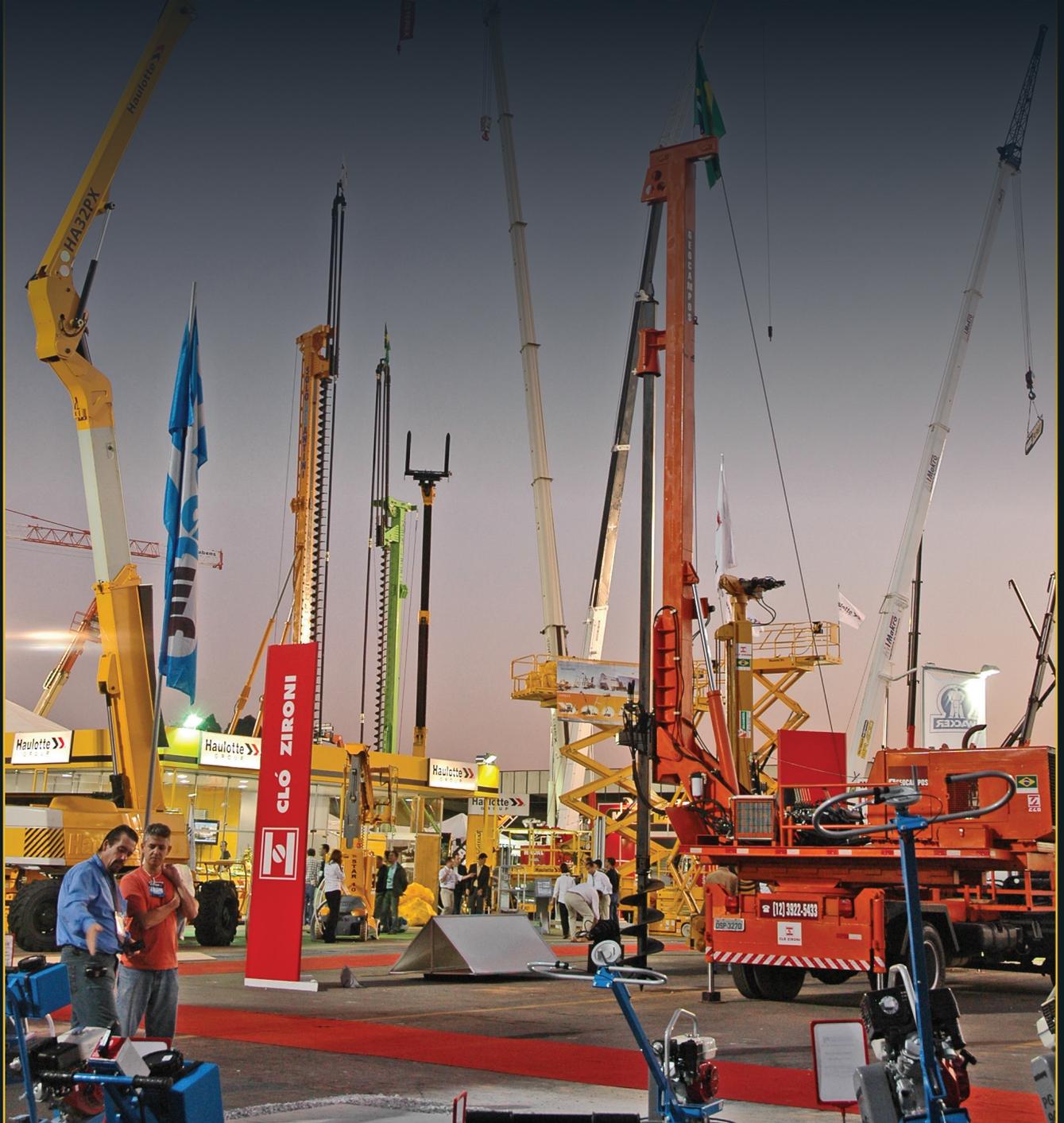
Os caminhões articulados série E da Volvo transportam com eficiência diversos tipos de cargas nas mais extremas condições. Cada componente é desenvolvido para proporcionar a máxima força de tração, confiabilidade operacional, eficiência de combustível e conforto para o operador. Desta forma, seu trabalho termina com perfeição, rapidez e segurança, mesmo nos turnos muito longos. Procure o distribuidor Volvo da sua região e consulte as taxas especiais de financiamento da Volvo Financial Services.

Volvo Construction Equipment www.volvoce.com



Informação estratégica

Essa é a arma da Sobratema para crescer e defender seus associados



A Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção (Sobratema), entidade que reúne usuários de equipamentos que atuam nos segmentos de construção e mineração, vive um dos momentos mais dinâmicos desde a sua criação, em setembro de 1988. Com cerca de 900 associados, sendo metade construtoras – entre eles as gigantes do setor no Brasil, com competência reconhecida mundialmente – e metade fabricantes de máquinas e equipamentos, a entidade é talvez a única no mundo a reunir em torno da mesma mesa os principais representantes da cadeia de produção desses setores, ou seja: quem fabrica e quem compra equipamentos, sem sectarismos nem conflitos de interesses.

Atuando intensamente na difusão e multiplicação do conhecimento, tanto técnico quanto gerencial, estimulando a troca de experiências entre especialistas, profissionais do setor e as mais diversas instituições, a Associação vem avançando no sentido de ampliar seu quadro de associados, aproximando-se de centenas de empresas de pequeno e médio porte espalhadas por todo o País, através de diretorias regionais. Para o presidente da Sobratema, Mário Humberto Marques, esse trabalho resultará no aumento da representatividade da entidade, dando-lhe a “musculatura” necessária para brigar de forma cada vez mais intensa e com maior credibilidade pelos interesses da indústria da construção e mineração no Brasil.

Munição para isso é o que não falta. Neste momento que o mercado se encontra extremamente aquecido, há muita informação circulando. E informação é um capital valiosíssimo no mundo dos negócios nesses novos tempos. “Hoje, no mercado da construção, para crescer é necessário ter informações estratégi-

cas. A forma de fazer negócios hoje é bastante diferente do que foi há cinco anos. E quem não estiver preparado poderá não ter sucesso”, alerta o presidente da Sobratema.

Novas pesquisas de mercado, duas novas feiras voltadas para os setores de peças e construção pesada, missões técnicas no exterior, cursos de formação e qualificação de mão de obra, seminários, fóruns e workshops são algumas das ações a serem implementadas ou intensificadas pela Sobratema, no próximo ano, com o objetivo de se consolidar como principal difusora de conhecimento e informações dos setores de construção e mineração no Brasil.

Nesta entrevista, Mário Humberto Marques faz um balanço de um ano de gestão à frente da entidade e antecipa os principais projetos para 2011.

Grandes Construções – Qual a sua avaliação para esse novo ciclo de desenvolvimento que o Brasil está vivendo? Que importância o setor da construção está tendo nesse processo?

Mário Humberto Marques – A nossa percepção é a de que, depois de muito sacrifício da sociedade, finalmente o Brasil reuniu as condições macroeconômicas para ter um crescimento sustentável no médio prazo. Seguramente, até 2016 nós temos mapeados investimentos públicos e privados, em infraestrutura, que garantirão uma participação firme da construção no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Esse percentual, da ordem de 6% do PIB, é o mínimo que se espera de um país em crescimento, para fazer frente às demandas por infraestrutura. E o Brasil tem demandas reprimidas em todas as áreas. Nós estamos seguros de que, no médio prazo, o Brasil estará crescendo e investindo na infraestrutura, porque são carências que precisam ser equacionadas. Por várias vezes o País havia mapeado as suas necessidades de investimentos nesta área, mas por diversas razões os investimentos não ocorreram. No entanto, desde que o Programa de



“A Sobratema vai realizar em 2011 a primeira M&T Expo Peças e Serviços e a primeira Construction Expo. Serão duas feiras simultâneas, realizadas no mesmo espaço, que é o Centro de Exposição Imigrantes, em São Paulo. Os eventos serão destinados a permitir que os diferentes fornecedores de materiais e serviços para a construção se encontrem com os tomadores de decisão e compradores das construtoras e empresas de operação.”

◀ M&T Expo, tradicional feira promovida pela Sobratema e principal instrumento de divulgação das novas tendências em tecnologias para o setor



▲ Sobratema Fórum Brasil Infraestrutura: evento realizado em outubro foi sucesso financeiro e de público

Aceleração do Crescimento (PAC), do governo federal, foi lançado, começaram a acontecer ações concretas de investimentos, agora sustentadas por uma situação econômica possível.

GC – O senhor acredita que esse processo está acontecendo em um ritmo satisfatório?

Mário Humberto Marques – Todos nós, brasileiros, gostaríamos que esses investimentos fossem feitos numa rapidez maior do que a que vem acontecendo, mas o que importa é que eles estão ocorrendo. E estamos seguros de que isso acontecerá até pelo menos 2016. Isso porque a Sobratema contratou uma pesquisa mapeando pelo menos 9.550 projetos públicos e privados, que somam investimentos de R\$ 1,222 trilhão. São projetos altamente relevantes e importantes para a sociedade brasileira, para re-

solver os seus gargalos estruturais.

GC – Qual o impacto que essa pesquisa está tendo no mercado, junto aos associados da Sobratema?

Mário Humberto Marques – Na verdade, todos os projetos já existiam e estavam registrados. O que a Sobratema fez, através da CriActive (N.R.: CriActive Assessoria Comercial, empresa especializada em pesquisa e monitoramento de mercado), foi consolidar esse conjunto de informações em uma base única, pegando dados que estavam esparsos e transformando-os em informação estratégica. São informações relevantes para os associados da Sobratema e para a sociedade brasileira em geral se planejarem. Nessa pesquisa nós identificamos, por exemplo, que 46,5% do total dos investimentos estão no setor de combustíveis. Da mesma forma, é relevante saber que a região Su-

deste – particularmente os estados de São Paulo e Rio de Janeiro – tem a maior parte dos investimentos, e que o Nordeste vem em segundo lugar, em termos do total de investimentos. Estrategicamente, os nossos associados passam a contar com informações consolidadas que permitem que eles se organizem. Certamente, passa a ser muito mais interessante focar e estabelecer bases para investir no mercado de locação, por exemplo, em regiões onde tem mais demanda. Para os tomadores de decisão, isso faz uma grande diferença.

GC – Quando essa pesquisa foi realizada?

Mário Humberto Marques – A primeira parte do ano de 2010 foi gasta na pesquisa e análise dos dados, e nós divulgamos o resultado em outubro. Agora, o grande desdobramento desse trabalho, den-

A ÚNICA FEIRA NA AMÉRICA-LATINA ESPECIALIZADA EM PEÇAS, SERVIÇOS E RENTAL

PARA MÁQUINAS
E EQUIPAMENTOS
PARA CONSTRUÇÃO
E MINERAÇÃO.



SOMMA Torielli



A **M&T EXPO Peças e Serviços 2011** é a primeira e única feira latino-americana onde o visitante terá a oportunidade de conhecer e comparar tecnicamente as diversas opções do mercado de peças, **rental – locação de equipamentos e ferramentas** –, transporte e todos os demais serviços de apoio para a execução de obras.

Independente do porte da empresa, a sua participação na M&T EXPO Peças, Rental e Serviços é a oportunidade de estar frente a frente com decisores e influenciadores, como: ■ dirigentes, ■ engenheiros, ■ projetistas, ■ compradores em geral e ■ gerentes de manutenção, suprimentos e serviços.



- ✓ **20 mil** metros quadrados de área de exposição
- ✓ Mais de **60% reservados**
- ✓ **350 expositores** nacionais e internacionais
- ✓ Expectativa de **18 mil visitantes**

M&T EXP

PEÇAS E SERVIÇOS

Feira Latino-Americana de Peças e Serviços de Equipamentos para Construção e Mineração.



RESERVE JÁ O SEU ESPAÇO

☎ 5511 3662-4159

@ contato@mtexpops.com.br

WWW.MTEXPOPS.COM.BR

Realização



Local



**10 A 13 DE AGOSTO
DE 2011**

SÃO PAULO | BRASIL

CENTRO DE EXPOSIÇÕES IMIGRANTES





tro desse propósito da Sobratema de democratizar as informações, é outra pesquisa, a ser concluída em novembro de 2011, que visa levantar a frota de máquinas para construção no Brasil, a idade média, localização etc. E mais do que isso, busca identificar os vetores de investimentos; a estratégia adotada para a renovação dessa frota; os tamanhos e perfis das máquinas mais solicitadas; se são máquinas próprias ou de locadoras, orientando os tomadores de decisão também nesta área. É um novo conjunto de informações que, combinado com as informações dos investimentos em infraestrutura, configura um conjunto de dados de elevada importância para os tomadores de decisões. Aqueles empresários e empresas que quiserem poderão participar desde o início desse projeto, como patrocinadores, recebendo, em contrapartida, informações privilegiadas, a cada dois meses, já a partir de início de 2011.

GC – Essa nova pesquisa cobrirá

todo o território nacional?

Mário Humberto Marques – Essa é a intenção: fazer uma pesquisa ambiciosa e complexa. Nós discutimos o universo da pesquisa e sua metodologia com a CriActive, aprovamos um questionário e iniciamos, no mês de setembro, um projeto piloto com algumas empresas, associadas à Sobratema, para termos uma amostragem do mercado e também para avaliarmos quão difícil será a execução desse empreendimento. Agora, completado o projeto piloto, vamos partir para a pesquisa em todo o território nacional. Por isso esse trabalho levará praticamente todo o ano de 2011. Trata-se de uma pesquisa realmente complexa, a ser feita inicialmente através do envio da pesquisa para as pessoas e empresas, e depois através de contato telefônico. Como a pesquisa busca ser abrangente, mapeando todo o mercado, não faremos distinção de tamanho do frotista ou de atividade das empresas, pesquisando junto a

◀ Presidente da Sobratema afirma que informação privilegiada é o grande diferencial no mundo dos negócios

operadoras de infraestrutura e empresas de construção civil.

GC – Além da pesquisa dos investimentos em infraestrutura, que outros programas a Sobratema executou com êxito, ao longo de 2010?

Mário Humberto Marques – A Sobratema tem um grande leque de programas, que existem há vários anos, sempre voltados para os seus associados. Em 2009 nós travamos internamente uma grande discussão estratégica, para analisar cada um deles do ponto de vista da sua eficácia para os nossos associados. E, surpreendentemente, todos os programas foram classificados como importantes. Com base nessa avaliação, no início de 2010, nós definimos que nenhum programa poderia ser deficitário. Essa foi uma decisão das mais importantes. Porque se os programas são relevantes e se os associados querem sua continuidade, eles têm que se pagar. Um exemplo é o Instituto Opus, que já treinou cerca de 4 mil profissionais em operação dos mais diferentes tipos de equipamentos, e que está apto a treinar, a partir de 2011, cerca de 1 mil pessoas por ano. E pela primeira vez esse programa deu resultado financeiro positivo. Outro programa de grande sucesso foi a criação da Revista Grandes Construções, que teve seu lançamento de fato em 2010 e que apresentou resultados positivos já no mesmo ano de lançamento, um fato da maior importância. E isso só é possível graças à qualidade do trabalho que é feito. Temos ainda a Revista M&T, que já é uma publicação tradicional, há vários anos no mercado, também superavitária.

GC – Outro programa tradicional é o das Missões Técnicas. Como foi o seu desempenho em 2010?

Mário Humberto Marques – Quanto a este programa, nós enfrentamos uma dificuldade este ano, que foi o vulcão que entrou em erupção dias antes da feira Bauma de Munique, na Alemanha, fechando o espaço aéreo de boa parte da Europa. Isso afetou fortemente a missão organizada por nós, que levaria cerca de 500 pessoas ao evento. Um número pequeno conseguiu chegar à feira, em decorrência da falta de voos. Nesse caso, a Sobratema assumiu uma posição ética, e decidiu que nenhum dos seus asso-

ciados, nenhuma das pessoas que escolheu a associação para a realização daquele programa de viagem, teria algum prejuízo. E a Sobratema, juntamente com a empresa de turismo, organizadora do programa, fechou um acordo de forma a resolver 100% dos problemas ocorridos com os passageiros. Portanto, foi um empreendimento que não trouxe nenhum resultado para a Sobratema, do ponto de vista econômico-financeiro, mas tivemos um resultado inestimável e de longo prazo, que se traduz em uma manifestação inequívoca do nosso comprometimento para com as pessoas e empresas que confiam em nós.

GC – A Sobratema lançou, no início de dezembro, mais uma edição do Anuário Brasileiro de Equipamentos para Construção, versão 2010-2011. Ele cresceu este ano? Qual a importância dessa publicação no atual cenário da construção no Brasil?

Mário Humberto Marques – O anuário é hoje a grande ferramenta de consulta para os compradores e para os técnicos das obras em geral. Todos nós sabemos que as informações dos equipamentos nos chegam em catálogos elaborados pelos próprios fabricantes. Mas nem sempre as informações estão organizadas, seguindo um mesmo padrão. Nem sempre as normas a que se referem as características dos equipamentos são as mesmas. Às vezes as próprias medidas estão em sistemas de medidas diferentes. O anuário organiza todas as informações, permitindo comparações rápidas de forma muito prática. E isso se tornou uma ferramenta da qual os usuários e os compradores tornaram-se dependentes, pela própria facilidade do uso.

GC – Nós estamos em que edição do anuário?

Mário Humberto Marques – Esta é a terceira edição. É a versão 2010-2011.

GC – Nesta edição, o anuário traz quantas famílias de equipamentos?

Mário Humberto Marques – São 23 famílias, com um total de 695 equipamentos, nas áreas de terraplanagem, pavimentação e concretagem. A proposta é fazer um levantamento de todos os equipamentos vendidos no Brasil nestas áreas.



◀ Lançamento do Anuário Brasileiro de Equipamentos para Construção, versão 2010-2011



▲ Membros da Missão Técnica organizada pela Sobratema para a Bauma Munique

GC – Além desses, que outros programas a Sobratema tem desenvolvido com grande êxito?

Mário Humberto Marques – Nós não podemos deixar de falar nas feiras, que são os nossos maiores instrumentos de divulgação junto ao nosso público. A entidade organiza a consagrada M&T Expo, que é realizada a cada dois anos. Trata-se da feira de equipamentos mais importante, nos setores de construção e mineração, da América Latina. Em 2012 estaremos realizando a oitava edição voltada para o setor de construção, e a sexta do setor de mineração. Trata-se de uma grande feira de negócios. Basta lembrar que em 2009, enquanto o governo tomava uma série de medidas para atenuar os efeitos da crise mundial da economia, o mercado nacional de vendas de equipamentos para construção e mineração estava parado. No entanto, durante a realização da M&T Expo 2009, houve o fechamento de uma quantidade enorme de negócios. Todos os fabricantes expositores venderam

muito além do que estimavam. Nessas feiras nós reunimos os fabricantes buscando contatos com os compradores, e esses, por sua vez, buscando alternativas de bons negócios. E é nesse mesmo espírito que a Sobratema programou e vai realizar em 2011 a primeira M&T Expo Peças e Serviços e a primeira Construction Expo. Serão duas feiras simultâneas, realizadas no mesmo espaço, que é o Centro de Exposição Imigrantes, em São Paulo. Os eventos serão destinados a permitir que os diferentes fornecedores de materiais e serviços para a construção se encontrem com os tomadores de decisão e compradores das construtoras e empresas de operação. Faltava no Brasil um espaço para reunir esses interesses, com o foco de negócios.

GC – Essa nova feira reservará atenção especial para as atividades de rental. Isso é sintomático do crescimento desta atividade no Brasil?

Mário Humberto Marques – O setor de rental no Brasil vem se

profissionalizando e assumindo um papel cada vez mais relevante. Historicamente, era um setor que assumia 15% do volume de máquinas vendidas, e que agora está se aproximando dos 25%. Isso significa que os usuários dos equipamentos têm uma parte de frota própria, mas por razões estratégicas alugam um percentual cada vez maior das suas necessidades. E o mercado de rental, atento a essas oportunidades, também se preparou para esse crescimento. Nesta nova feira, o que nós queremos é criar as oportunidades para que este setor mostre toda a sua capacidade. Hoje, as empresas de rental no Brasil são em sua maioria de pequeno e médio porte. As pequenas possuem em torno de 30 máquinas. As médias aparecem com cerca de 70 ou 80. E as maiores, entre 500 e 700 máquinas. Essas empresas poderão se beneficiar muito, não somente com as feiras, mas com as demais ações da Sobratema, já que este é um mercado que precisa crescer e estar preparado para as demandas, que são sempre muito exigentes.

Evento Internacional de Tecnologia em Pavimentação e Infraestrutura Viária e Rodoviária.

BRAZIL ROAD EXPO 2011

110as



04 A 06
DE **ABRIL**

EXPO CENTER NORTE
SÃO PAULO

Realização:



Quartier

FEIRAS E EVENTOS

150 EXPOSITORES

NACIONAIS E INTERNACIONAIS

11.000m²
DE EXPOSIÇÃO

8.000
VISITANTES

**PROGRAMA DE
CONFERÊNCIAS**

Mais Informações sobre
como expor ou visitar:

55 11 **2925.3430**

info@brazilroadexpo.com.br

www.brazilroadexpo.com.br

ABECA
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS
DISTRIBUIDORAS DE ASFALTOS

Dersa



ABCR
Associação Brasileira de
Concessionárias de Rodovias



ABINT
Associação Brasileira dos Inteiros
de Arquitetos e Técnicos

sinaenco
SINCATO DA ARQUITETURA E DA ENGENHARIA

SINCESP
SINCATO DA INDÚSTRIA DE CIMENTOS
PERNANCIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

CREA-SP
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHEIROS
E ARQUITETOS DO ESTADO DE SÃO PAULO

PINI
Construção e
Infraestrutura em Construção

ABRASFE

Associação Nacional de
Infraestrutura de Transportes



ABRATEC
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE
TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

SIA

ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA DE
ENGENHARIA E
CONSULTORIA
ESTRUTURAL



BRAZILIAN
TUNNELLING
COMMITTEE

CBT
COMITÊ
BRASILEIRO
DE TÚNEIS



iOS
Brasil

ABNT
ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

ICZ
INSTITUTO DE
CONSTRUÇÃO

40
Anos

ALEC
Associação Brasileira de Empresas de Cimento Portland

ABIQUIM

APEOP

BlocoBrasil
Associação Brasileira de
Indústria de Blocos de Concreto

Revista
**GRANDES
CONSTRUÇÕES**

DNIT
DEPARTAMENTO
NACIONAL DE
INFRAESTRUTURA
DE TRANSPORTES

SOBRATEMA



▲ José Carlos de Oliveira Lima, diretor do Deconcit, cumprimenta o Ministro das Cidades, Marcio Fortes de Almeida

SE TUDO DER CERTO, SERÁ GOL DE PLACA

A previsão de investimentos em infraestrutura soma R\$ 2 trilhões até 2022, segundo Fiesp. Na área de habitação seriam 24 milhões de moradias. Mas o País precisa ter mais disponibilidade de recursos e segurança jurídica

O Construbusiness 2010, evento realizado pelo Deconcit – Departamento da Indústria da Construção da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), foi marcado pela perspectiva de grandes investimentos em habitação e infraestrutura até 2022. Os dados apresentados pela Federação foram obtidos por duas pesquisas exclusivas: a FGV Projetos mapeou o primeiro segmento, enquanto a LCA Consultores organizou os dados da área de infraestrutura. Os resultados foram debatidos pelos empresários do setor e por uma caravana política, liderada pelo vice-presidente da República, recém-eleito, Michel Temer. O evento marcou também a despedida do presidente atual do Banco Central, Henrique Meirelles, homenageado pelo presidente da Fiesp, Paulo Skaf.

Além de fazer um balanço da indústria da construção

em 2009, o seminário estabeleceu o ano de 2022 como meta, considerando não somente os megaeventos da Copa e das Olimpíadas, mas também os desdobramentos que devem acontecer depois de suas realizações. Para José Carlos de Oliveira Lima, diretor do Deconcit, as oportunidades geradas com os dois eventos e mais a necessidade de investimentos em infraestrutura e habitação vão muito além de 2016.

Os dados da FGV Projetos, consultoria contratada pela Fiesp para avaliar a rota de crescimento do setor de habitação até 2022, indicam que o País terá 209 milhões de habitantes naquele ano e mais de 64% estarão concentrados na faixa de 26 a 45 anos. Com isso, cerca de 1,3 milhão de novas famílias devem ser agregadas por ano entre 2010-22. Além disso, precisaremos construir 279 mil moradias por ano até 2022. Outras 203 mil serão demandadas para evitar a coabitação indesejada. Se forem somados os três fatores - novas famílias, eliminação da precariedade e redução da coabitação – o País vai

CSM SEMPRE PRESENTE EM GRANDES OBRAS

Obra: Usina eólica, Rio Grande do Norte
Construtora: Hahne Ltda
Produtos: Fôrmas para bases eólicas



- Máquinas para construção
- Centrais de concreto
- Silos para concreto
- Fôrmas metálicas para pré-moldados de concreto
- Pórticos e pontes rolantes



A CSM é uma empresa sempre presente em grandes obras de engenharia.

Fornecendo fôrmas metálicas, máquinas e sistemas construtivos de alta qualidade e eficiência, a empresa se orgulha em participar de projetos de grande importância para o país.

Atuando com dedicação, comprometida com prazos e resultados a CSM possui sólida experiência em grandes empreendimentos e na formação de parcerias de sucesso.

CSM - Contribuindo com a construção do Brasil.



47 3372.7600

www.csm.ind.br

CSM

FÔRMAS, MÁQUINAS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS

exigir 1,8 milhão de moradias por ano até 2022. Somando tudo: 23,5 milhões de casas.

Para a FGV, a demanda estimada obrigaria o Brasil a se equipar em cinco áreas: mão de obra, produtividade, capital, materiais e terra. As duas primeiras estão ligadas: até 2022 cerca de 10,2 milhões de pessoas trabalharão no setor e esse contingente precisa ser atraído e retido. Mesmo com tal volume de pessoas, a consultoria estima que seja obrigatório o crescimento de 3% de produtividade ao ano. Já a necessidade de crédito passará dos atuais R\$ 70 bilhões para R\$ 225 bilhões em 2022, exigindo novas fontes de financiamento além do FGTS e da poupança. Na área de materiais, o sinal vermelho já foi dado, pois o Brasil pulou de um superávit de R\$ 3 bilhões para um déficit de R\$ 2 bilhões e os produtores nacionais estão sendo prejudicados pela taxa de câmbio e pelos custos de energia. Já o valor dos terrenos deve ser inflacionado, pois para a construção de cerca de 24 milhões de moradia, considerando uma área média de 60m² cada, seriam necessários 2,1 bilhões de m² de terrenos.

Se os desafios da habitação parecem ser muitos, na área de infraestrutura o cenário não é diferente, embora o mapeamento do PAC 1 e do PAC 2 tenha sido destacado pelo futuro vice-presidente da República como um dos fatores de sucesso nessa área e que teria contado com a forte contribuição da Fiesp. Se forem somados, os investimentos em transporte, energia, telecomunicações, saneamento e petróleo e gás devem congregam mais de R\$ 2 trilhões entre 2010 e 2022. Os dados da LCA Consultores podem até estar subestimados, segundo a própria consultoria, por não incluírem os projetos de mobilidade urbana de Estados e municípios, entre outras informações.

O setor de petróleo e gás puxa a locomotiva, com investimentos previstos de R\$ 955 bilhões no período, seguido da área de transporte, com R\$ 410 bilhões, sendo quase a metade deles em rodovias. A pavimentação das estradas, por exemplo, passaria dos atuais 12,5% para 25%, em 2014. Com R\$ 310 bilhões, o setor de energia é o mais bem posicionado em termos de competitividade mundial. Parte dos investimentos deve se concentrar nas redes inteligentes (smart grid). O setor de telecomunicações, que tem forte presença privada, deve ter inversões da ordem de R\$ 100 bilhões, sendo que o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL) aparece como um dos destaques. A área de saneamento é a mais complexa e precisará acelerar seu ritmo. O setor ficou desde a década de 1970 sem um plano de longo prazo e essa lacuna só foi recuperada em 2007 com a Lei 11.445. Para o segmento, a LCA estima a necessidade de R\$ 206 bilhões entre 2010-22.

Para a Fiesp, o crescimento pretendido só poderá ser viável se duas condições forem atendidas: disponibilidade de recursos e segurança jurídica. No primeiro caso, o País precisa garantir que outras fontes de recursos – que não somente a área pública – sejam ativadas. No segundo, a falta de um marco regulatório pode complicar os investimentos internacionais e o avanço do setor privado. Ou seja, não teríamos o que comemorar nos anos pós-copa e pós-olimpíadas.



▲ Henrique Meirelles, presidente do Banco Central, homenageado pela diretoria da Fiesp

O TAMANHO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Apesar de ter sido um ano de susto, pela crise mundial, as despesas com produtos de construção somaram R\$ 244 bilhões em 2009, segundo a Fiesp. O valor representa o que foi investido no País em estradas, aeroportos, redes de esgoto e hospitais, residências, etc. Também estão computadas as obras de manutenção e reformas. Tudo somado, o dinheiro gasto em infraestrutura atingiu 46,4% do total de investimentos no Brasil no ano passado, o que é cerca de 9,2% do PIB. Ao aplicar esse dinheiro nas obras citadas, o setor também criou um valor adicionado, que seria de R\$ 224 bilhões. Já as remunerações teriam somado outros R\$ 93,9 bilhões e o número de empregos em toda a cadeia teria batido as 10 milhões de vagas. O maior gerador de renda foi o setor da

construção, formado pela autogestão e autoconstrução e pelas construtoras, com R\$ 137,4 bilhões. Trata-se do setor mais intensivo em mão de obra e que responde por 70% dos profissionais alocados na cadeia da construção. A indústria de materiais é o segundo setor que mais adicionou valor: foram R\$ 40,4 bilhões ou 18% do PIB da cadeia, empregando 616 mil pessoas. A comercialização de materiais de construção, formada pelo comércio atacadista e varejista, respondeu por um valor agregado de R\$ 20 bilhões e empregou 811 mil pessoas. As atividades de prestação de serviços, que englobam desde a incorporação, a venda e o aluguel de imóveis até os projetos de engenharia, somaram outros R\$ 17,4 bilhões de valor agregado e absorveram 505 mil pessoas.

Tire sua empresa do tempo dos dinossauros. Prefira a tecnologia avançada da Atlas Copco.



A Atlas Copco é líder em soluções para o mercado de construção civil, locadores, mineração em geral, entre outros. Seu principal diferencial é o constante investimento em pesquisa e inovação, o que permite desde soluções simples como equipamentos montados sobre um único eixo, e maior mobilidade e flexibilidade ao compressor no seu local de operação, até as mais complexas como tecnologias inteligentes que visam a economia de combustível, monitoram a temperatura do óleo lubrificante e conseqüentemente reduzem o custo operacional do equipamento. Agora, imagine o que a concorrência pode te oferecer, já que ainda precisa de 4 rodas para sustentar seus compressores. Não se esqueça: soluções completas em geração e tratamento de ar comprimido é com a Atlas Copco.

Atlas Copco Brasil Ltda.
Alameda Araguaia, 2700
Tamboré, Barueri - SP - 06455-000
Tel.: 55 11 3478-8700
acbrasil@br.atlascopco.com
www.atlascopco.com.br

Sustainable Productivity

Atlas Copco

CONCLUÍDA A PRIMEIRA ETAPA DA AMPLIAÇÃO DA REFINARIA CLARA CAMARÃO

As obras foram iniciadas em dezembro de 2009 e exigiram investimentos da ordem de US\$ 215 milhões

Foi concluída, no mês de setembro, a primeira etapa da ampliação da Refinaria Potiguar Clara Camarão (RPCC), localizada no Pólo Industrial de Guamaré, no Rio Grande do Norte. O empreendimento faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal, visando tornar o estado autossuficiente em gasolina. Antes da ampliação, a capacidade de processamento da unidade era de 30 mil barris de petróleo por dia. Com a conclusão das intervenções, a produção diária passa a 4,5 mil barris desse combustível, melhorando a qualidade dos produtos do Pólo Industrial de Guamaré e atendendo às exigências mundiais sobre os combustíveis de origem fóssil.

As obras foram executadas pela Tenace Engenharia, sediada na Bahia, com contrato firmado na modalidade EPC, para construção e montagem eletromecânica da Unidade de Produção de Gasolina e melhorias do sistema de abastecimento de diesel. O projeto básico é da cliente, a Petrobras, com detalhamento – projeto arquitetônico, cálculo estrutural, estruturas metálicas, fundações e projetos elétrico e hidráulico – da AP Projetos.

Para o sistema de abastecimento de diesel, a Tenace construiu 5 km de oleoduto de 20 polegadas, implantou o Parque de Bombas, executou a automação das novas unidades e a montagem dos tanques de Nafta Petroquímica, Nafta Craqueada, Diesel e Gasolina. O

contrato foi assinado em agosto de 2009. As obras de construção civil tiveram início em dezembro de 2009 e a montagem eletromecânica, em janeiro do ano seguinte. Segundo a Petrobras, o investimento total para ampliação da unidade é da ordem de US\$ 215 milhões, sendo que essa primeira etapa custou cerca de US\$ 104 milhões.

Na sua implantação, no Pólo Industrial de Guamaré, a refinaria recebeu investimentos da ordem de US\$ 1,65 bilhão. Com os custos da ampliação, o investimento total será de US\$ 1,86 bilhão.

Após as obras, a Clara Camarão passa a operar com todas as plantas integradas, e com um novo quadro de bóias com capacidade para atracar navios de 50 mil t, além de uma unidade de produção de gasolina automotiva. Assim, o Rio Grande do Norte passa a ter uma refinaria moderna, que produzirá mensalmente, em operação plena, 21 mil m³ de gasolina, 45 mil m³ de diesel, 7,5 mil m³ de QAV, 11,7 mil m³ de GLP e 9 mil m³ de nafta petroquímica.

Índia guerreira

O nome da refinaria é uma homenagem a uma índia brasileira que liderou um grupo de nativas na luta contra os holandeses durante a colonização. Clara Camarão comandou um batalhão feminino que teve atuação decisiva na batalha ocorrida na cidade de Porto Calvo, em 1637.



A refinaria tem área total de 25 mil m² e área construída de 20 mil m². O escopo do contrato previu a construção de 6 tanques de 30 m de diâmetro, 2 tanques de 17,5 m de diâmetro, recuperação e pintura interna de um tanque, montagem de 700 t de tubulação e de 22 bombas, ampliação e reforma de 3 subestações além da montagem de 150 t de estrutura metálica.



◀ Obras permitirão que todas as plantas da unidade funcionem de forma integrada



▲ Marcos Cavalcanti, diretor da Tenace Engenharia

tálicas e 2 mil t de chapas na fabricação e montagem dos tanques.

Impactos sociais

Durante as obras foram gerados em média 800 empregos diretos e 200 indiretos. No pico das obras, em agosto deste ano, o número de contratações chegou a 1.300 homens. Cerca de 70% dos postos de trabalho foram preenchidos por pessoas que vivem na região. As contratações foram totalmente legalizadas, com assistência médica extensiva aos familiares dos funcionários. Todos os operários com baixa qualificação foram treinados de forma a aumentar a oferta regional de mão de obra especializada.

Foram priorizados também fornecedores regionais disponíveis para áreas como transporte, alimentação, hospedagem, etc.

Além desses impactos positivos diretos, foram recolhidos aproximadamente R\$ 6,5 milhões em impostos municipais.

De acordo com Marcos Cavalcanti, diretor da Tenace Engenharia, a pouca oferta de mão de obra qualificada na região foi uma das principais dificuldades na execução das obras.

“Além de oferecer o treinamento necessário, a saída foi realizar um grande esforço de supervisão”, afirma.

Outro grande desafio, na opinião do executivo, foi o prazo curto para realizar um contrato em EPC nessas proporções. Para complicar um pouco mais, o empreendimento exigiu uma logística complexa, já que o complexo industrial de Guamaré, onde fica a refinaria, se localiza em área remota, distante cerca de 200 km da capital, Natal.

Diferenciais técnicos

Para a montagem dos tanques de 30 m de diâmetro, foi usado o processo de macaqueamento. Na pintura interna dos tanques optou-se pela utilização de andaimes estruturantes e giratórios. A impermeabilização dos diques foi executada com a utilização de manta PEAD.

Foram consumidos aproximadamente 10 mil m³ de concreto; 1.000 t de tubulações; 200 t de estruturas me-

PRINCIPAIS FORNECEDORES DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS
Cobertura: N/A
Concreto Estrutural: Jotadois
Aço Estrutural: Mv
Chapas Metálicas: Calderaria São Caetano
Formas e Escoramentos: Mills Pré Moldados para Estrutura e Fechamento: Jotadois
Equipamentos de ar condicionado e ventilação: N/A
Equipamento Elétrico: Areva / Siemens
Sistema de Automação: Device
Guindastes: Saraiva E Locar
Impermeabilização: Record
Montagem Elétrica: Tenace
Montagem Mecânica: Tenace



INSTALAÇÕES ADEQUADAS CONTRIBUEM PARA O SUCESSO DO EMPREENDIMENTO

QUALIDADE, PRODUTIVIDADE E SEGURANÇA SÃO FATORES ESSENCIAIS À IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS IDEAL

Definido como o conjunto de instalações capaz de oferecer suporte à construção de determinada edificação, o canteiro de obras divide-se em áreas operacionais e de vivência, regulamentado pela NR - 18, que prescreve a obrigatoriedade do programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção. Para sua implantação é necessária análise prévia e criteriosa, levando-se em consideração fatores imprescindíveis como qualidade, produtividade e segurança. Entretanto, um dos desafios encontrados pelas construtoras é a construção desses canteiros em conformidade com a norma, sobretudo em áreas urbanas de dimensões reduzidas. Soma-se a isso outros fatores, como a dificuldade em contratar fornecedores de máquinas, equipamentos e serviços qualificados em períodos de forte demanda.

De acordo com o engenheiro Francisco Cristiano Alves, gerente de contrato da obra Cais das Artes, em Vitória (ES), executada pela construtora Santa Bárbara, o canteiro de obras deve estar previsto no orçamento geral, partindo de um planejamento e projeto de instalação. Entre os itens mais relevantes desse planejamento, ele destaca a caracterização do tipo de obra, com vistas à locação de recursos para sua execução. Também é preciso entender

a infraestrutura oferecida pelo terreno, tais como água, energia, esgoto, transporte, alimentação, rede para internet, condições climáticas, pesquisa de alocação de mão de obra direta e indireta e área disponível. “Quando estabelecemos um planejamento e organizamos as atividades, é possível minimizar custos de operação”, explica o engenheiro. Além disso, é importante realizar um planejamento ambiental, levando-se em consideração a reciclagem das obras e a destinação dos resíduos.

No limite das necessidades

Apesar das exigências da norma serem as mesmas para qualquer tipo de obra, alguns fatores diferenciam as atividades para canteiros implantados em segmentos distintos, entre os quais estão as usinas, rodovias, conjuntos habitacionais, corporativos, entre outros. “Para um ambiente remoto, temos que criar instalações que atendam às necessidades básicas como: ambulatório médico 24 horas, farmácia, minimercado, lavanderia, entretenimento, etc. Já quando estamos inseridos no ambiente urbano, aproveitamos a estrutura do próprio município”, destaca o engenheiro Guilherme Cerqueira Souza, gerente administrativo financeiro da Carioca Engenharia.

O engenheiro Alves exemplifica que, em geral, as edificações são

verticalizadas, por isso demandam transporte de cargas verticais, ao passo que para a construção de rodovias instala-se um canteiro central e vários de apoio, capazes de atender à dinâmica de execução. Já as obras mais pesadas, como a implantação de usinas, exigem um tratamento diferenciado tanto para a preparação do concreto quanto para logística de pessoal.

Qualidade já

Instalações de canteiros de maneira planejada e organizada, no sentido de ordenar a produção, por meio da normatização de procedimentos, inter-relacionamento e fluxo de recursos materiais, humanos e de equipamentos, é o desejo de todas as construtoras. Mas, infelizmente, isso nem sempre é possível devido ao despreparo de muitas empresas prestadoras desse tipo de serviço. Documentação irregular e falta de planejamento para a cotação e início das atividades são alguns dos problemas relatados.

Bons fornecedores na área de alimentação, segundo o engenheiro Souza, ainda são escassos. “Apesar da oferta, poucos têm capacidade técnica para executar o contrato e atender plenamente os requisitos legais e as normas técnicas”, afirma. Ele complementa que dependendo das exigências do cliente, algumas se tornam

◀ Canteiro de obras do alto-forno do complexo siderúrgico da ThyssenKrupp CSA, em Sepetiba, Rio de Janeiro: grandes obras exigem estruturas diferenciadas

► Para a construção da ponte sobre o Rio Negro, em Manaus (AM), parte do canteiro de obras foi montada sobre 50 balsas

ainda mais críticas, a exemplo das empresas responsáveis pelo transporte de pessoal, cujas frotas de veículos são bastante precárias. Vigilância, instalações elétricas, telefonia e instalações provisórias são os únicos setores melhor atendidos.

Ainda assim, o engenheiro diz que faz parte da filosofia da construtora a contratação de fornecedores locais, pois naturalmente esse tipo de negociação fomenta a economia regional, além de inserir a comunidade no projeto.

Na opinião de Francisco Cristiano Alves, como a busca de fornecedores eficientes é uma constância, a construtora Santa Bárbara não descarta a possibilidade de parcerias internacionais. “Encontramos uma facilidade de compra de aços retos vindos da China, Espanha e Turquia, por exemplo”, diz. Por outro lado, lembra que apesar dos serviços ofertados estarem disponíveis no mercado brasileiro, os valores praticados ainda são altos.

Contudo, dependendo da obra, quando há necessidade de se utilizar alguns equipamentos como defensas marítimas, braços de carregamento, guindastes, geradores e compressores de grande porte, a solução é recorrer aos importados.

Mega canteiro para super porto

Na montagem de um canteiro de obras devem ser consideradas as características específicas do empreendimento, grau de complexidade técnica, métodos construtivos escolhidos, condições climáticas e topográficas do local onde as obras estão sendo realizadas, logística para a movimentação de máquinas e insumos e cronograma previsto no contrato, entre outras questões.

Um “case” típico, que pode ser tomado como referência, foi a construção da ponte de acesso ao píer do Porto de Açú, no município de São João da Bar-



ra (RJ). O empreendimento é da LLX Logística S.A, braço logístico do Grupo EBX, do empresário Eike Batista, com custo estimado em US\$ 1,6 bilhão, e com obras sob a responsabilidade do consórcio ARG/Civilport. Para garantir a estabilidade da estrutura da ponte – uma estrutura de concreto e aço, com 2,9 km de extensão e 26,6 m de largura, que liga a costa aos 10 berços para atracação dos navios, com completa estrutura offshore – optou-se pela utilização do método conhecido como cantitravel. Nele a estrutura avança mar adentro, so-

bre a estrutura em construção, apoiada sobre as estacas já cravadas, para executar o cravamento das estacas seguintes e assim sucessivamente. Para viabilizar a utilização dessa tecnologia, o canteiro teve que ser equipado com Cantitraveler – um dos maiores do gênero no Brasil – com largura de cerca de 27 m e foi projetado e desenvolvido sob medida para o projeto.

Outros equipamentos de grande porte instalados no canteiro foram os pórticos para a movimentação das estacas e vigas e um guindaste Manitowok de 300



t e 60 m de lança.

Para dar agilidade às obras, todo o concreto usado para a fabricação das estacas e vigas para a ponte foi produzido em uma usina instalada no próprio canteiro de obras. A unidade tinha capacidade para produção de 60 m³ de concreto por hora, alimentando uma fábrica de pré-moldados em linha, com capacidade para produção completa do vão de ponte, composto de estacas e vigas pré-moldadas.

Mas os desafios do projeto não paravam por aí. Por estar localizado em



TRABALHO SEGURO

A segurança no trabalho é parte integrante do processo de produção e deve estar entre os objetivos permanentes das empresas. Visa preservar o seu patrimônio humano e material, de clientes e de terceiros e a continuidade das atividades em padrões adequados de produtividade com qualidade de serviço. Mas, antes de tudo, é preciso o comprometimento dos envolvidos.

Gerente de Contrato/ Supervisor de Obras

Tem a responsabilidade final pela execução do Contrato/Obra, dentro dos padrões mínimos de segurança e saúde no trabalho, estabelecidos pela legislação em vigor.

Engenheiros/ Gerentes

São responsáveis pelo planejamento e determinação das medidas preventivas para a execução dos serviços de acordo com o Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT da obra, com o assessoramento e apoio da equipe especializada.

Mestres/ Encarregados

São diretamente responsáveis pela orientação e controle das Medidas Preventivas adotadas pelas equipes sob sua supervisão, participando de forma ativa para que os trabalhos sejam desenvolvidos livres de acidentes. Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT.

São responsáveis pela execução direta do PCMAT estabelecido para a obra, e pelo assessoramento e apoio à área de produção.

CIPA

Tem a responsabilidade de divulgar as Normas de Segurança e Saúde no Trabalho e propor Medidas Preventivas.

Empregados da Obra e de Empreiteiras

Têm o dever de colaborar na aplicação e cumprimento das Normas Regulamentadoras e das Ordens de Serviço sobre Segurança e Medicina do Trabalho recebidas.

Fonte: Sobes (Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança)



► Estrutura do canteiro montado pela Santa Bárbara para as obras da Cidade Administrativa de Minas Gerais, em Belo Horizonte

região de mar aberto, o Porto de Açú exigiu a construção de um quebra-mar de proporções compatíveis com o seu tamanho. Com um formato em “L”, sendo o primeiro segmento com 1.300 m (direção Norte-Sul) e o segundo com 925 m (direção Leste-Oeste), o quebra-mar, ainda em construção, demandará a utilização de cerca de 2,5 milhões m³

de rocha. Todo o material está sendo extraído de uma pedreira no município de Campos dos Goitacazes, distante cerca de 70 km do Porto do Açú. A pedreira fornece ainda a pedra britada para a execução de peças de concreto pré-moldado e das obras de melhoria das estradas de acesso até o local do Porto.

O transporte das pedras é feito por

50 cavalos tracionando carretas do tipo rodotrens. Trata-se de frota própria adquirida pelo consórcio especialmente para o empreendimento.

Canteiro sobre balsas

Outro desafio recente à engenharia brasileira, que exigiu a montagem de um canteiro de obras planejado com ri-

O QUE NÃO PODE FALTAR NO CANTEIRO

No estudo preliminar do canteiro de obras, ainda na fase de planejamento, diversos itens de vital importância devem ser considerados, entre eles:

- Ligações de água, energia elétrica, esgoto e telefone, devendo ser solicitadas, junto às respectivas concessionárias, as informações necessárias;
- Localização e dimensionamento, em função do volume da obra, de áreas para armazenamento de materiais a granel (areia, brita, etc.);
- Localização e dimensionamento das áreas de vivência, como sanitários, vestiários, alojamentos, lavanderia, entre outros;
- Localização e dimensionamento das centrais de massa (betoneiras), minicentral de concreto (quando houver), armação e fôrma, serra circular, soldagem e corte a quente, entre outras;
- Localização e dimensionamento dos equipamentos de transporte de materiais e pessoas: grua, elevador de transporte de materiais (prancha), elevador de passageiros (gaiola);
- Tapumes ou barreiras para impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços;
- Verificação das diversas interferências com a comunidade e vice-versa;
- Análise cronológica da instalação do canteiro e das atividades de máquinas e equipamentos fixos, para determinar, com antecedência, sua disposição e execução.

Fonte: Sobes (Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança) - Manual de Procedimentos para Implantação e Funcionamento de Canteiro de Obras, de Edison da Silva Rousselet.

queza de detalhes e complexidade, foi a construção da Ponte sobre o Rio Negro, com 3.595 m de extensão e 20,70 m de largura, no estado do Amazonas, ligando Manaus a Iranduba, na região metropolitana. Reconhecida como a maior do Brasil, em ambiente de água doce, e a segunda maior do mundo neste segmento – perdendo apenas para a Ciudad Bolívar, que cruza o rio Orinoco, na Venezuela – a ponte foi construída pelas construtoras Camargo Corrêa e Construbase. Em toda a estrutura, com 73 vãos, foram colocadas 246 estacas escavadas e 213 vigas pré-moldadas. Para a construção da parte submersa da ponte foi consumido um volume de concreto equivalente ao estádio do Maracanã. O mesmo volume de concreto foi destinado para a parte sobre as águas do rio.

A extensão do trecho estaiado, no vão central, é de 400 m, divididos em duas seções de 200 m, com vão livre de 55 m de altura, uma de cada lado do mastro

principal, concebido para segurar os estais. Esse mastro, por sua vez, tem 185 m de altura, (equivalente a um prédio de 60 andares), à partir do nível de água. Esse trecho central é sustentado por 104 estais, em formato de diamante.

Em cada uma das margens do rio foi instalado um canteiro de obras. Para acelerar os trabalhos, um terceiro canteiro, flutuante, foi instalado ao longo do traçado da ponte, sobre cerca de 50 balsas. Cada embarcação transportava equipamentos como caminhões-betoneiras, perfuratrizes e guindastes – um deles de grande capacidade, para 300 toneladas.

Nos dois canteiros principais, localizados em terra firme, foram instaladas duas usinas de concreto, um pátio de fabricação de vigas e duas fábricas de camisas metálicas. A obra exigiu camisas metálicas de grandes proporções – a menor delas em torno de 2,20 m de diâmetro e a maior, de 2,5 m de diâmetro. Elas foram cravadas no leito do rio desa-

fiando uma força d'água respeitável, exigindo novidades tecnológicas, como a aplicação de blocos de coroamento em casca para suportar a força do rio Negro e suas cheias.

Em função dos grandes volumes de concreto necessários para fazer a concretagem das fundações – que às vezes alcançam mais de 90 m de comprimento, demorando cerca de 10 horas para conclusão da operação – o consórcio responsável pelas águas optou pela técnica de resfriamento do concreto, com a adição de gelo à mistura, em substituição total ou parcial da água da dosagem. A técnica tem como objetivo principal a redução das tensões térmicas, através da diminuição do calor de hidratação nas primeiras horas. Este procedimento, além de evitar fissuras, mantém por mais tempo a trabalhabilidade do concreto, gerando uma melhor evolução da resistência à compressão. Permite uma cura homogênea e evita a formação de áreas de fragilidade.



30 anos
Atendimento Nacional

ISO 9001 CERTIFICADA

ARCOENGE
Criando espaço para o desenvolvimento

SP - Tel. (11) **3789-0921**
RJ - Tel. (21) **3867-7449**
www.arcoenge.com.br

Desmonte de Rocha
Implosões
Locação de Equipamentos
Terraplenagem
Desmontagem Industrial

ARCOENGE SHARK



▲ Vontade de ajudar é o principal motivador da ONG Um Teto Para Meu País

AÇÃO COMUNITÁRIA COM UM NOVO TETO, UMA NOVA VIDA

Mariuza Rodrigues

O jovem Igor, filho de Diran, observa o grupo que escava o quintal de sua casa. É manhã do dia 4 de dezembro no bairro do Jardim Gardênia, nos arredores do município de Suzano, na Grande São Paulo. As famílias estão acordando e as ruazinhas de terra ainda estão vazias. Mas Igor e sua mãe já estão de pé e conversam com os líderes de seu grupo, Jonathan Rosenblat e Ana Lúcia Spínola, que pergunta como será o desenho da casa. Eles foram contemplados com a

construção de uma casa emergência, dentro do projeto da ONG Um Teto Para Meu País.

Pergunto para Diran o que ela espera da nova casa e ela responde que deseja uma cozinha maior. E qual foi a principal diferença que ela notou na comunidade, desde o início dos trabalhos da ONG, questiono. “Agora eles até sorriem”, diz ela. Já o filho Igor, depois de relutar um instante, responde que sonha ter um quarto próprio. Diran com-

pleta. “Ele quer uma TV só para ele, mas isso está tão longe, é tão difícil”. Pergunto-lhe se conseguir a casa não era algo mais difícil do que uma TV. Ela concorda esperançosa.

Para definir os beneficiados da ONG, é feita uma pesquisa entre os moradores para avaliar suas condições de moradia, renda, saúde e outros aspectos, priorizando os moradores em situação de maior risco social. As casas são executadas da maneira mais simples possível, não

exigindo mão de obra especializada. Caracterizam-se por painéis de madeira, montados sobre pilotis e cobertura em telhas de fibra de cimento. O morador contribui com R\$ 150 e tem o compromisso de demolir a antiga habitação.

A ONG não entra com serviços de água e infraestrutura, que ficam por conta do morador e do Estado, uma vez que em geral a intervenção ocorre em terrenos não legalizados. A casa tem durabilidade prevista para cinco anos, mas o objetivo é de que a mudança de habitação dê as bases necessárias para outras mudanças sociais, que ajudem a modificar a vida dessas famílias, não somente com o apoio da ONG mas também da comunidade, agentes governamentais e empresas privadas.

A moradora Aninha, por exemplo, precisa de dois quartos para distribuir as quatro crianças que tem em casa, além da filha e um

neto. O grupo liderado por Daniel Alonso e Gilvan Nascimento Jr. brinca e sorri enquanto prepara o início da montagem. Aninha fica ali com uma garrafa de água pronta para atender a sede dos novos amigos. Daniel já tinha participado desse projeto fora do Brasil, no Chile, e Gilvan procurava um trabalho voluntário quando leu reportagem sobre a construção de casas para famílias carentes e a busca por voluntários. “No começo achei estranho eles trabalhando aqui para mim. Mas agora, por eles eu faço tudo”, diz uma Aninha tímida. “Eles trouxeram a alegria para cá”.

Na verdade quem não pára de sorrir são eles, os voluntários, apesar do trabalho pesado, pé na lama e sol escaldante. É o caso do jovem belga Thibaut De Preter que relata ter vindo ao Brasil especialmente para participar da ação. “Acabei de me formar em arquitetura e queria tra-

balhar em algo relacionado ao projeto. Vir para o Brasil me mostrou que não era verdade tudo o que eu ouvia lá fora. Aqui pude conhecer de perto o problema de moradia das pessoas. No entanto, o mais importante para mim foi poder conhecer essas pessoas. O ser humano é o mais importante de tudo”, diz ele, sorrindo sempre.

Enquanto descarregam os painéis de madeira, várias crianças ficam ali, observando e querendo participar. Igor me diz que pretende ser bombeiro. Ao redor, outros moradores tocam suas próprias obras em alvenaria, assim como suas vidas, sem se incomodar, estranhar ou se surpreender com a movimentação daquele grupo. Afinal, ali eles são pessoas comuns, com tarefas a fazer, sem diferenças que o distingam dos moradores do local. Uma lição de humildade.

Mais adiante, conheço a casa já arrumada e pintada da Ana Paula, mãe

PORTAL DA REVISTA GRANDES CONSTRUÇÕES **ATUALIZADO DIARIAMENTE COM AS PRINCIPAIS NOTÍCIAS DO SETOR**



**MAIS DE 50 MIL LEITORES
RECONHECEM O PORTAL DA
REVISTA GRANDES CONSTRUÇÕES
COMO IMPORTANTE
FONTE DE INFORMAÇÃO SETORIAL.
PENSE NISSO AO ELABORAR SUA
ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO.**

REVISTA
**GRANDES
CONSTRUÇÕES**

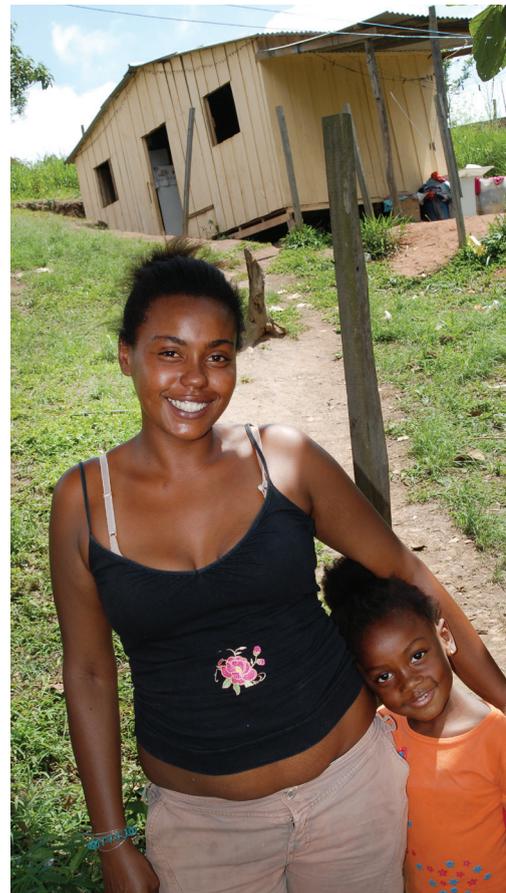
www.grandesconstrucoes.com.br



▲ A equipe que desembarcou no Jardim Gardênia, em Suzano, se prepara para a construção de 7 casas



▲ A moradora Diran e o filho Igor; à direita, Ana Paula, e a pequena Yasmin: depois de uma casa melhor, sonhos com uma nova TV, uma creche e uma piscina



de Iasmim e grávida do segundo filho. Ela está feliz. “Ganhei uma vida nova, pois antes a minha casa molhava e entrava bicho”. Sua maior alegria no entanto não foi por si mesma. “Eu posso morar em qualquer lugar. O que eu queria mesmo era que a Simone tivesse a sua casa nova”. Quem é a Simone? “A minha vizinha. Foi a maior alegria de todo mundo quando ela recebeu sua casa nova”. E porque? “Porque ela merecia e precisava”, respondia.

Simone foi uma das primeiras contempladas da ONG no Jardim Gardênia, por viver em condições bastante precárias, ao lado do filho com deficiência motora. Marcelo Marzagão, voluntário que virou coordenador, diz que é impressionante a mudança que ocorre na vida das pessoas com a mudança das condições de sua moradia. “É incrível o que a gente vê. Eles ganham mais motivação”, relata. No

caso da Simone, o marido arranhou um emprego, o filho ganhou uma cadeira de rodas e ela virou um símbolo do poder de transformação na comunidade.

“Olha, eu sempre digo para esse pessoal que eles são os nossos anjos. Posso ter problema, mas quando eles estão chegando, tudo muda, é só alegria. Eles podem até vir morar aqui. Aqui é o melhor lugar do mundo. É uma festa todo dia, as crianças brincam na rua até tarde e comida não falta. Depois que esse pessoal chegou por aqui, a gente ficou ainda mais confiante. A gente quer ter agora uma creche para deixar as crianças e podermos trabalhar. Mas eu também queria fazer uma piscina no meu quintal para elas ficarem brincando aqui”, conta sorridente Ana Paula.

A ONG Um Teto Para Meu País surgiu no Chile, em 1997, por iniciativa de um grupo de jovens universitários após um terremoto. Em

2001, após dois terremotos na região do Peru e de El Salvador, a ação passou a se expandir no continente. Hoje são mais de 250 mil voluntários e 70 mil famílias já beneficiadas nos 18 países em que a organização está presente: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uruguai. A ONG chegou ao Brasil em 2006, e construiu 300 casas em regiões carentes nos municípios de Suzano, Itapeva, Guarulhos e São Paulo.

A ação da ONG cativou o apoio de universitários do mundo todo e tornou-se uma referência de ação voluntária por dar aos jovens oportunidade de efetivamente colocar a mão na massa. A difusão do trabalho é feita pelos próprios estudantes que atraem amigos e colegas. “Nosso principal objetivo é atrair esses



Fotos: Marcelo Vigneron

▲ As casas são construídas com painéis de madeira sobre pilotis, com previsão de durabilidade de cinco anos

estudantes para o trabalho voluntário, para que conheçam de perto essa realidade adversa e possam se tornar líderes no futuro com uma consciência social”, diz Marzagão. O que mais o toca nesse trabalho? “O momento de entrega da casa para a família. A gente corta um laço e a família entra. Realmente é um momento muito contagiante. Nós criamos vínculos com essas pessoas e isso ajudará para as próximas etapas do trabalho, que tem como finalidade a erradicação da pobreza extrema, longe do paternalismo”.

O modelo de intervenção é realizado em três etapas. A primeira consiste na construção de casas pré-fabricadas; a segunda em oferecer assistência jurídica, educacional, médica e de micro crédito. E por fim, a última etapa é atuar na estruturação das comunidades até torná-las sustentáveis. No Brasil, a ONG ainda desenvolve projetos apenas na primeira etapa.

A cada patrocínio de uma empre-

sa – que pode contribuir de diversas maneiras, entre as quais patrocinar a construção de um número de unidades – a ONG se responsabiliza pela construção de outras sete. “No entanto, tão importante como entrar com valores em dinheiro, é a participação das pessoas”, diz Marzagão. Nessa etapa de atuação do Jardim Gardênia foram construídas 14 casas, sete delas patrocinadas pela Caterpillar. Foi a primeira vez que a empresa fez parceria com a ONG, e contou com o voluntariado de funcionários de todo o Brasil.

Segundo Otto Breitschwerdt, diretor comercial e porta-voz da Caterpillar, a intenção é aproximar os funcionários da realidade do país. “Essa é uma oportunidade de entender um pouco melhor a realidade e participar um pouco mais ativamente de problemas sociais que existem e que muitas vezes não vemos. Com certeza, nós vamos aprender muito mais do que a gente imagina com isso”.



A excelência que você já conhece das melhores Betoneiras do Brasil também está presente em todas as linhas de produtos Menegotti!



Rolo Compactador Vibratório



Placa Vibratória Reversível



Compactador



Guincho de Coluna

Rental 4000



Conheça todos os produtos Menegotti acessando o novo site: www.menegotti.ind.br



INICIADAS AS OBRAS DO CAIS DAS ARTES EM VITÓRIA



▲ Maquete eletrônica do centro cultural Cais das Artes, com projeto do arquiteto Paulo Mendes da Rocha

Projeto assinado pelo arquiteto Paulo Mendes da Rocha foi destaque na Bienal de Arquitetura de Londres, em junho de 2008, e ganhou projeção em revistas de arquitetura do Japão, Argentina e Espanha

Vitória, capital do Espírito Santo, terá um centro cultural debruçado sobre o mar. A ordem de serviço para a construção do Cais das Artes, um grande espaço cultural com biblioteca, museu e um auditório para 1,5 mil espectadores, localizado na Enseada de Suá, na entrada da baía da cidade, foi assinada pela Santa Bárbara Engenharia em 5 de abril. A pedra fundamental, uma escultura em aço do renomado artista plástico mineiro Amilcar de Castro, foi lançada no dia 26 de março. O empreendimento foi pauta de matéria especial publicada por **Grandes Construções** em maio de 2010.

O projeto, cuja conclusão está prevista para outubro de 2011, colocará o Estado no circuito mundial da cultura. “A obra é uma das maiores a ser construída não só em Vitória, mas em todo o Espírito Santo este ano. Com certeza estamos construindo um espaço de grande importância para a cultura do país”, afirma Eduardo Vilela, gerente de produção do Cais das Artes, da Santa Bárbara Engenharia.

Contratada pelo Instituto de Obras Públicas do Espírito Santo (IOPES), a Santa Bárbara Engenharia será responsável pela execução de todo o projeto do teatro, cuja arquitetura foi assinada por Paulo Mendes da Rocha, precursor do modernismo bra-

sileiro e um dos arquitetos do país mais premiados no exterior. Em 2006, Rocha foi condecorado com o Pritzker, a principal honraria da arquitetura mundial.

Dizer que o Cais das Artes estará debruçado sobre o mar não é força de expressão. O teatro será erguido a partir de cinco pontos de apoio que emergem das águas da orla capixaba. No térreo, estarão o grande palco, o salão de acolhimento e o restaurante, que terá calçada coberta junto ao mar. Haverá galerias laterais, onde poderão ser realizadas exposições. O edifício do museu também será elevado do solo. Uma das peculiaridades do projeto é o aproveitamento da luz natural refletida pelo chão, que se espalhará para o interior dos edifícios por aberturas

especiais voltadas para uma grande praça, de 21 mil m², que circunda o complexo.

O projeto já ganhou repercussão internacional. O Cais das Artes foi um dos destaques na exposição da Bienal de Arquitetura de Londres, realizada em junho de 2008. Revistas de arquitetura do Japão, Argentina e da Espanha publicaram matérias sobre a obra.

Uma empresa em ascensão

A Santa Bárbara Engenharia é uma empresa mineira que atua há mais de 40 anos no mercado nacional nos segmentos de edificações, infraestrutura, contratos industriais e óleo e gás, com mais de 1000 obras realizadas.

A empresa possui sede administrativa em Belo Horizonte (MG) e conta ainda com escritórios em outras cinco localidades (SP, RJ, DF, AL e PB). É responsável por grandes e importantes obras em todo o País, tais como: a nova base da empresa francesa do ramo de petróleo Schlumberger, em Macaé (RJ); o Projeto Salobo (PA), a Ponte sobre o Rio Tamanduaté, em São Paulo (SP); entre outras. Em 2009, foram 23 obras em andamento e três finalizadas. Em 2010, no dia 4 de março, entregou as obras do Lote 1 da Cidade Administrativa de Minas Gerais (MG).



ENGENHARIA COMO FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO

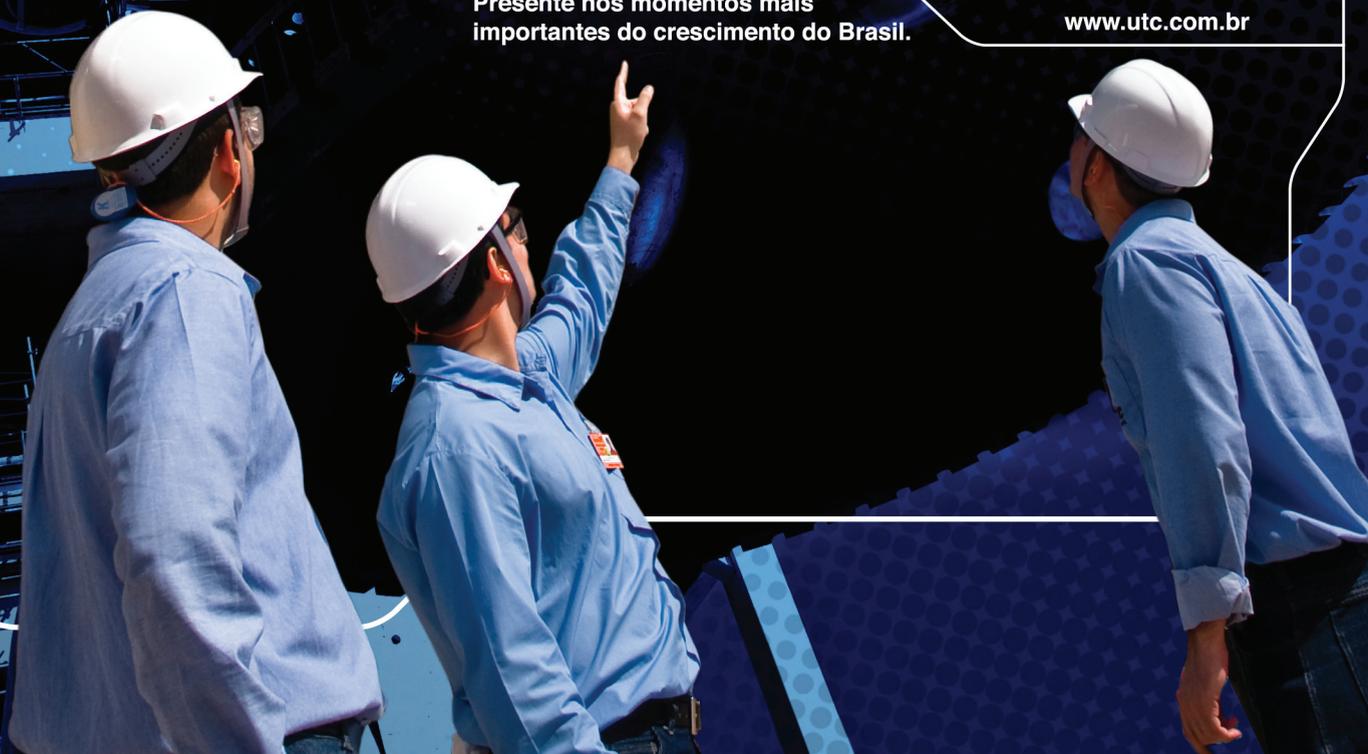
Há mais de 35 anos, a UTC Engenharia constrói infraestruturas que colaboram com o desenvolvimento do país. Sempre adotando padrões globais de excelência em engenharia, responsabilidade social, respeito ao meio ambiente e constante aperfeiçoamento de seus colaboradores.



utc
engenharia

Presente nos momentos mais importantes do crescimento do Brasil.

www.utc.com.br





▲ Fábrica da Volvo em Pederneiras foi ampliada para produzir as escavadeiras de esteiras

BRASIL TORNA-SE PLATAFORMA PARA EXPANSÃO DA VOLVO NA AL

Um cenário promissor como nunca para o setor de máquinas para construção no Brasil, que ecoa para toda a América Latina, e que em 2010 registrou um crescimento de 77%. Menor que os 103% da China é verdade, enquanto Europa amarga 20% e América Latina 6%. Mas considerado até mais interessante para empresas que aqui já estão instaladas e adaptadas e possuem uma plataforma de produção, principal vantagem competitiva em relação às novas concorrentes asiáticas que começam a chegar.

Este motivo fez com que a Volvo

Construction Equipment decidisse ampliar sua planta em Pederneiras, interior de São Paulo, com uma nova linha de produção de escavadeiras de esteiras – produto que domina 17% do total das vendas no mercado brasileiro de máquinas de construção, atrás somente das retroescavadeiras, que representam volume de 34,2% do setor. A planta de Pederneiras é a única da Volvo CE na América do Sul. Neste complexo trabalham cerca de 700 funcionários e são produzidos páscarregadeiras, motoniveladoras, minicarregadeiras, compactadores

de solo, caminhões articulados e escavadeiras hidráulicas.

Olof Persson, presidente e CEO da companhia, esteve no Brasil para inaugurar as novas instalações e receber os jornalistas do setor. Ele destacou que a Volvo CE investiu US\$ 10 milhões no Brasil e terá capacidade para produzir três modelos de escavadeiras, as escavadeiras EC140B Prime, EC210B Prime e EC240B Prime. Os dois novos prédios que irão abrigar a nova linha de montagem estão prontos e recebem ajustes para entrar em operação no início de 2011. O projeto prevê a

nacionalização de montagem e componentes para alcançar mais de 60% de conteúdo local nos três modelos, e a produção será iniciada no ano que vem.

Até então, os equipamentos disponibilizados no Brasil eram montados a partir de componentes e conjuntos trazidos da planta da Volvo CE situada na cidade coreana de Changwon. A decisão de iniciar a produção de escavadeiras no Brasil, segundo Olof Persson, faz parte da estratégia da companhia de tornar-se “um dos três maiores fabricantes de equipamentos de construção nos países que formam o chamado BRIC – grupo de nações integrado por Brasil, Rússia, China e Índia.” A unidade paulista, segundo Persson, se destaca no grupo Volvo como uma das plantas mais flexíveis e diversificadas do grupo em todo o mundo.

Entre os benefícios previstos com a nacionalização do produto inclui-se o acesso ao programa de financiamento do Finame (Agência Especial de Financiamento Industrial), que não está disponível para equipamentos importados. Permitirá ainda a redução do tempo de entrega dos equipamentos, maior flexibilidade de configurações e uma logística mais simplificada. O projeto consiste na nacionalização de montagem e componentes para alcançar mais de 60% de conteúdo local nos três modelos.

Em 2010, a expectativa é que os níveis de produção da fábrica brasileira dobre em relação ao ano passado. O exercício de 2009 foi muito difícil para todas as indústrias instaladas no País, especialmente para aquelas que, como a Volvo, tinham um intenso programa de exportação para os Estados Unidos, cuja econo-



▲ Olof Persson



▲ Yoshio Kawakami

mia foi dramaticamente afetada pela crise mundial. No Brasil, depois de um momento inicial, o mercado reagiu favoravelmente motivando a contratação de mais de 280 funcionários, elevando o número de empregos da fase pré-crise.

Mercado estratégico

“O Brasil é um dos principais mercados da Volvo em todo o mundo e a nacionalização desses equipamentos mostra que temos o Brasil como uma prioridade”, reafirmou Persson, que destacou a grande flexibilidade da fábrica brasileira, o que também favorece qualquer possível mudança futura da estratégia. Segundo o

CRONOLOGIA

1975 – Início da operação da fábrica de Pederneiras, ainda com o nome Clark Michigan

1987 – Uma joint venture internacional transformou a companhia em Volvo-Michigan-Euclid, resultando na VME Brasil Equipamentos Ltda.

1988 – Início da produção da linha de carregadeiras Volvo BM.

1993 – Início da produção do caminhão articulado fora de estrada.

1995 – O Grupo Volvo assume o controle total da VME, dando origem à Volvo Construction Equipment.

1998 – A unidade de Pederneiras passa a receber fortes investimentos em equipamentos e treinamento de pessoal para passar a produzir equipamentos com plataforma global – ou seja, idênticos aos produzidos em outras partes do mundo pelo Grupo Volvo.

2000 – Início da produção da motoniveladora.

2002 – A carregadeira L50 passa a ser produzida com exclusividade pela unidade de Pederneiras, responsável pelo suprimento desse equipamento para todo e qualquer mercado mundial da marca.

2003 – Novos investimentos na área de mandrilhadoras, aumentando a capacidade de produção de carregadeiras.

2004 – Entra em operação a prensa hidráulica viradeira com capacidade de 1.000 toneladas, permitindo produzir vigas para caminhões articulados sem necessidade de usinagem posterior, reduzindo custos e diminuindo tempo de fabricação.

2005 – Entram em operação novos equipamentos de corte de chapas a laser, de jateamento de chapas e de oxi-corte.

- Início da operação da fábrica de eixos.

- Fábrica de Pederneiras comemora 30 anos de atividades.

2006 – Início da montagem de escavadeiras.

2007 – Início da montagem de miniescavadeiras.

2009 – Início da montagem de compactadores de solo.

2010 – Nacionalização completa de escavadeiras hidráulicas. A fábrica da Volvo CE em Pederneiras integrada no sistema industrial global de produção.



◀ Fernando Arruda

CEO, a fábrica de Pederneiras está totalmente integrada ao sistema industrial global da Volvo CE sendo reconhecida internacionalmente pelos altos índices de qualidade, precisão de entrega e competitividade de seus produtos.

“Com a nacionalização das escavadeiras, os clientes dos mercados sob nossa responsabilidade serão beneficiados, pois teremos mais agilidade, menor tempo na entrega dos equipamentos e uma logística mais simplificada”, destacou ainda Yoshio Kawakami, presidente da Volvo Construction Equipment Latin America. Segundo ele, este é um momento de consolidação da empresa brasileira com plataforma de expansão para o mercado latino-americano. “Nosso objetivo é a expansão contínua da oferta de máquinas para o mercado latino-americano e também aumentar a nacionalização no Brasil dos equipamentos atualmente importados, e nesse sentido o segmento de compactos é promissor”, destaca o presidente. Nos últimos cinco anos a Volvo CE introduziu no Brasil e nos demais países do continente 16 modelos de compactadores, quatro miniescavadeiras, dois pipelayers e cinco minicarregadeiras.

Fernando Arruda, diretor industrial da unidade fabril brasileira explica que a planta de Pederneiras produzirá toda a parte estrutural da escavadeira, que até então era importada da Coreia: o braço,

a lança, os chassis superior e inferior. O chassi superior do equipamento dá sustentação ao motor, cabine e a todo o sistema hidráulico. Já o chassi inferior é o que suporta toda a parte das esteiras – também conhecidas como trem rodante. A empresa construiu dois novos prédios para abrigar as linhas de montagem e de produção das escavadeiras, numa nova área que totaliza de cerca de 12 mil m².

Grau de excelência

Sediada em Pederneiras, interior de São Paulo, é a única fornecedora global de minicarregadeiras da marca. Em 2010, a planta brasileira foi a única a suprir globalmente o mercado de motoniveladoras Volvo. “Exportamos as minicarregadeiras para os Estados Unidos e também para vários países da América Latina”, afirma Fernando Arruda, diretor geral da planta brasileira da Volvo CE. A unidade de Pederneiras é uma das várias fábricas da corporação, que também tem outras plantas distribuídas estrategicamente pelo globo: na Suécia - sede mundial do Grupo Volvo - França, Alemanha, Polônia, Canadá, Estados Unidos, Coreia do Sul e China.

Em Pederneiras a Volvo CE produz cinco linhas de produtos: pás-carregadeiras, motoniveladoras, minicarregadeiras, compactadores de solo, caminhões articulados e escavadeiras hidráulicas. “Passamos a fazer parte

do sistema industrial global a partir de 2000”, diz Arruda. Os caminhões articulados têm como principal mercado os Estados Unidos, e as carregadeiras e motoniveladoras são enviadas para diferentes países.

Com sede em Curitiba, no Paraná, a Volvo CE LA vem gradativamente aumentando sua oferta de produtos no continente. Em 1998, a linha de produtos era formada por carregadeiras, pelos caminhões articulados A25C e A35C, e pelas escavadeiras Volvo-Samsung. Em 2000, a empresa já avançava no mercado, lançando as carregadeiras L50D e L70D, e três modelos de escavadeiras. No ano seguinte começa a produção de motoniveladoras 710, 720, 730 e 740. Em 2001 a fábrica local já produzia três das principais linhas de produtos da marca: carregadeiras, caminhões articulados e motoniveladoras.

Em 2009, nacionalizou a linha de compactadores, linha comercializada desde 2007 com fornecimento de máquinas importadas de nivelamento, compactação e pavimentação na construção de rodovias. A unidade fabril brasileira produz desde o ano passado dois modelos de compactadores de solo (SD105F e SD105DX), voltados principalmente para trabalhos em construção de rodovias, vias urbanas e barragens, além de uma pipelayer, máquina de última geração que faz o assentamento de tubos e outros materiais usando um guincho.

Em 2009, a empresa introduziu as retroescavadeiras BL60 e BL70 e as miniescavadeiras EC55B Pro e EC35C, além de lançar em 2010 mais dois modelos de miniescavadeiras (EC27C e ECR88). Em 2007, foram lançadas novas linhas “F” de pás-carregadeiras e “E” de caminhões articulados, e foi promovido o primeiro lançamento de um produto compacto, as minicarregadeiras (MC60B, MC70B, MC80B, MC90B e MC110B). “Nunca tivemos uma oferta de equipamentos no Brasil tão grande e tão completa”, diz Kawakami.



CSN - Companhia Siderúrgica Nacional: Fábrica de Clínquer - Arcos/MG.



Thyssenkrupp CSA - Siderúrgica do Atlântico: Aciaria e Coqueria na Planta Siderúrgica - Rio de Janeiro/RJ.

Uma das maiores construtoras do Brasil, reconhecida pela competência, solidez e qualidade de serviços executados.



**MASCARENHAS BARBOSA ROSCOE
CONSTRUÇÕES**



www.mascarenhas.com.br

CONSUMO ESTIMULA INVESTIMENTOS NA INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL



Nos próximos dez anos, a indústria brasileira de celulose e papel investirá cerca de US\$ 20 bilhões, visando o aumento da base florestal de 2,2 para 3,2 milhões de hectares. Também estão previstas a construção de novas unidades e a modernização de fábricas, o que permitirá elevar a produção anual de celulose em 57%, passando de 14 para 22 milhões de toneladas, e a de papel em 34%, indo de 9,5 para 12,7 milhões de toneladas, até 2020.

É um investimento arrojado. O Brasil quer se posicionar como o terceiro produtor mundial de celulose, baseado nas perspectivas de crescimento econômico do Brasil, no aumento da demanda dos mercados emergentes, na retomada do consumo em mercados tradicionais e, também, seguindo as melhores práticas ambientais. O programa de investimentos coincide com perspectivas otimistas para a economia nacional. O setor viverá o ciclo mais importante das últimas décadas. Para isso, porém, é preciso garantir o aumento da competitividade da indústria nacional.

A Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa) está elaborando uma agenda para ser debatida com o próximo governo. A principal reivindicação é a desoneração dos investimentos – hoje da ordem de 17%. A medida é essencial para que as empresas tenham isonomia em relação aos países concorrentes, que não os tributam.

Outra questão fundamental é a criação de uma Política Pública de incentivo à expansão da base florestal plantada pelos setores de celulose e papel, siderurgia e madeireiro, entre outros, por meio da aquisição de créditos de carbono florestal. O potencial de absorção de dióxido de carbono (CO₂) da natureza pelas florestas plantadas – que tem gerado oportunidades no campo das negociações climáticas – também tem sido reconhecido pelo governo.

◀ Fábrica de Papel e Celulose da VCP em Três Lagoas (MS)

15 PAÍSES MAIORES PRODUTORES DE PAPEL E CARTÃO

PAÍS	PRODUÇÃO (1000 t)		VARIÇÃO (%)
	2008	2009	09/08
China	79.800	86.391	8,3
USA	79.952	71.613	-10,4
Japão	30.617	26.279	-14,2
Alemanha	22.842	20.902	-8,4
Canadá	15.892	12.857	-19,1
Suécia	11.663	10.933	-6,4
Finlândia	13.126	10.602	-19,2
Coreia do Sul	10.610	10.481	-1,2
Brasil	9.409	9.374	-0,4
Indonésia	9.260	9.363	1,1
Índia	8.432	8.693	3,0
Itália	9.481	8.449	-10,9
França	9.418	8.331	-11,4
Rússia	7.684	7.373	-4,2
Espanha	6.414	5.700	-11,1

15 PAÍSES MAIORES PRODUTORES DE CELULOSE

PAÍS	PRODUÇÃO (1000 t)		VARIÇÃO (%)
	2008	2009	09/08
1. USA	51.479	48.329	-6,1
2. China	21.477	20.813	-3,1
3. Canadá	20.299	17.079	-16,1
4. Brasil	12.802	13.735	7,3
5. Suécia	12.071	11.463	-5,0
6. Finlândia	11.720	9.003	-23,2
7. Japão	10.670	8.506	-20,3
8. Rússia	7.430	7.235	-2,6
9. Indonésia	6.259	5.971	-4,6
10. Chile	4.985	5.000	0,5
11. Índia	3.662	3.803	3,8
12. Alemanha	2.902	2.542	-12,4
13. Portugal	2.369	2.182	-7,9
14. França	2.284	1.784	-21,9
15. África do Sul	1.837	1.774	-3,4

Crescimento

O Brasil saltou do 11º para o 9º lugar entre os produtores mundiais de papel e manteve o 4º posto entre os principais países produtores de celulose, no ano passado, segundo o "RISI Annual Review", publicação da consultoria internacional especializada nesses mercados.

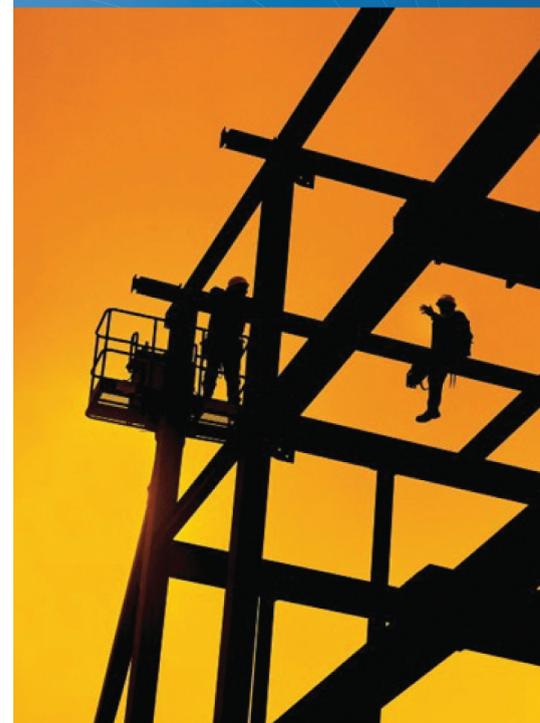
No ano passado, o País produziu 9,3 milhões de toneladas, mantendo o nível de produção de 2008, e foi beneficiado pela queda de produção da Itália e da França, por conta

da crise financeira internacional. O relatório mostra também que a China ultrapassou os Estados Unidos e, com 86,4 milhões de toneladas produzidas (crescimento de 8,3% em relação a 2008), passou a ser o primeiro produtor mundial de papel. O Canadá registrou queda de 19,1%, a maior entre todos os países analisados.

A produção brasileira de celulose foi a que mais cresceu em 2009: 7,3% sobre 2008, enquanto os três primeiros produtores registram queda na comparação com o mesmo período: -6,1% nos Estados Unidos, -3,1% na China e -16,1% no Canadá. O Brasil, a Índia e o Chile foram os únicos países que registraram crescimento na produção, em relação a 2008, enquanto Finlândia e Japão foram os que mais caíram, com perda de volume acima de 20%.

Os resultados de 2010 também seguem uma trajetória positiva, tanto em relação à produção quanto à receita das exportações, cuja queda durante a crise foi, sem dúvida, o principal problema enfrentado pelas empresas. Nos sete primeiros meses de 2010, a produção de celulose no Brasil cresceu 8,3% em relação ao mesmo período de 2009, chegando a 8,1 milhões de toneladas. O volume das vendas domésticas cresceu 18,5% e o volume de exportações 2,8%, sobre o acumulado dos sete primeiros meses de 2009. Em relação ao segmento de papel, a produção subiu 6,5% de janeiro a julho deste ano, se comparada ao mesmo período de 2009. O crescimento do volume de vendas domésticas, nesse mesmo período, foi de 8,4%, enquanto a variação do volume de exportações foi de 11,2%.

A receita de exportações do setor, de janeiro a julho deste ano, manteve a tendência de recuperação, registrando 40,8% de aumento em relação ao mesmo período de 2009. A variação da receita de exportações de celulose foi de 50,2%, enquanto a de papel manteve tendência de recuperação, com crescimento de 23%. Já o saldo da balança comercial do setor é de US\$ 2,86 bilhões, o que indica crescimento de 40,8% em relação ao mesmo período do ano passado.



Há mais de 23 anos a BAPI vem desenvolvendo soluções de alta tecnologia em sistemas de comunicação via rádio, para o mercado de construção.

- Aumenta a produtividade
- Aumenta a segurança
- Aproxima equipes
- Previne erros

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification



bapi
telecomunicações

(11) 2440 5395

vendas@bapi.com.br

www.bapi.com.br



Termelétricas avançam de forma diferenciada no Brasil

Na edição passada da Grandes Construções, o Métrica Industrial destacou alguns números a respeito das usinas termelétricas em operação no Brasil. Nessa segunda parte cobrindo o assunto, falamos de alguns aspectos da geração termelétrica, ouvindo especialistas.

É o caso do depoimento exclusivo dos consultores Marcos Brasil Abreu e Lorétti Portofé de Mello, ambos da Andrade & Canellas. Abreu pertence ao Núcleo de Energia Térmica e Fontes Alternativas da consultoria, enquanto Lorétti é gerente do Núcleo de Eficiência Energética e Sustentabilidade da mesma empresa.

Também ouvimos Eliane Aparecida Faria Amaral Fadigas, professora de graduação e pós-graduação, pesquisadora e coordenadora do Laboratório de Fontes Renováveis de Energia do Departamento de Engenharia de Energia e Automação Elétrica da USP. Os dados sobre a LDC-SEV, empresa criada da associação entre a LDC Bioenergia, subsidiária do grupo

Louis Dreyfus Commodities, e da Sante-lisaVale em outubro de 2009, fecham os números apurados pelo Métrica e que são apresentados aqui, de forma dinâmica.

Para Abreu, da Andrade & Canellas, a distribuição das termelétricas no Brasil é pautada por razões específicas. No caso da Região Norte, elas são justificadas pelo fato de a área ser um subsistema isolado. “Isso significa que a maior parte da Região não recebe energia do Sistema Integrado Nacional (SIN), tornando necessária a produção de energia local para atender exclusivamente às demandas da área. A opção pela energia térmica se dá pela sua facilidade de instalação das usinas, inclusive no que se refere ao tempo de construção, e à existência de uma rede

icas

logística para fornecimento do combustível”, destaca o especialista. Ele confirma que a maior parte das termelétricas do Norte é abastecida por óleo diesel, sendo que os custos da geração descentralizada de pequeno porte são, em grande parte, repassados aos demais consumidores por meio da Conta de Consumo de Combustíveis (CCC), encargo rateado por todos consumidores de energia.

Fadigas, da USP, lembra que as termelétricas do Norte são unidades a diesel de potências na ordem de MW. “A instalação mais rápida, o fácil transporte e o preço subsidiado do diesel explicam a adoção”, argumenta a especialista. “Como todo gerador/consumidor que está conectado ao SIN paga um encargo na tarifa de energia para financiar o diesel do sistema isolado, fica difícil que outras alternativas possam competir com os grupos geradores a diesel. Em função dos anos de experiência na operação dos grupos geradores a diesel, esta é uma alternativa de menores custos de manutenção para ser utilizados em áreas isoladas.

Para a especialista, as termelétricas de grande porte, geralmente unidades com potências da ordem de centenas de MW e movidas a óleo combustível, estão concentradas no Sudeste. A maioria delas são unidades com mais de 25 anos de operação que também foram instaladas em função da dispo-

TERMELÉTRICAS NA INDÚSTRIA



As indústrias brasileiras geram eletricidade a partir de diesel ou gás natural, em sua maioria, e a utilizam como complemento à energia comprada de terceiros, via rede de distribuição, em substituição ao suprimento no horário de ponta (quando o custo é maior). Também é o caso de aplicação como back up de ou ainda nos projetos de cogeração a gás, sendo que nesses últimos além da eletricidade são produzidos outros insumos que também podem ser usados na indústria (calor, frio ou gás carbônico).

Os geradores ainda são poluentes

e barulhentos (os mais modernos melhoraram nesse quesito). Dependendo do preço do diesel e do tipo de tarifa de energia elétrica contratada, tais geradores podem ser acionados nos horários de ponta, reduzindo os custos com energia. Nas indústrias que usam vapor e energia elétrica, tendo combustível próprio ou usando gás natural, pode ser atrativo investir em cogeração com ou sem excedentes para colocar na rede e vender para as concessionárias de energia ou diretamente para consumidores livres.



BRASIL TEM REGULAÇÃO RESTRITIVA (*)



As legislações mais restritivas em relação ao controle de emissões atmosféricas em usinas termelétricas são a italiana, americana, brasileira e russa. A brasileira teve seu modelo baseado nos índices de emissões de gases utilizados na legislação americana, a qual se destacou primeiro por estabelecer padrões rigorosos de qualidade de ar e acompanhamento constante dos mesmos, definindo a partir destes os limites de emissões a serem obedecidos pelas diversas atividades industriais. Porém, no caso de usinas com geração térmica superior a 70 MW, a legislação brasileira adota índices superiores (mais restritivos) aos americanos.

Nos Estados Unidos, o monitoramento eficiente das condições ambientais permitiu estabelecer índices de emissões em acordo com as realidades locais, o que permite uma melhor regulação para a emissão de licenças. As leis americanas são baseadas na Lei de Proteção Ambiental de 1969, acrescidas depois pela Lei do Ar Limpo (1970) e a Lei da Água Limpa (1977), conhecidas pelo rigor em relação ao lançamento de efluentes líquido e emissão de gases poluentes.

A legislação alemã caracteriza-se por possuir normas de emissão de licenças de operação mais restriti-

vas para o setor de energia dos que os adotados pela União Européia, sobretudo pelo histórico de contaminações de instalações industriais situadas na porção oriental do país.

A legislação russa também é apontada como bastante restritiva em relação às termelétricas, principalmente pelos valores muito baixos de emissões de poluentes permitidas. A poluição do ar é um dos grandes problemas da Rússia, principalmente porque a história ambiental das indústrias é pouco rígida e o país apresenta um histórico de acidentes e vazamentos em oleodutos e refinarias.

Por fim, considera-se a legislação italiana de emissões de resíduos uma das mais restritivas do mundo, sobretudo pelo fato de que os níveis de resíduos exigidos são os menores da União Européia. O país possui um histórico de desertificação na porção sul, o que acabou por comprometer a qualidade da água, assim como são numerosos os terrenos contaminados na porção norte, a mais industrializada do país. De forma geral, a legislação italiana permite o menor nível de resíduos possível, dentro das tecnologias existentes.

(*) Lorétti Portofé de Mello, resposta da gerente do Núcleo de Eficiência Energética e Sustentabilidade da Andrade & Canellas

bilidade do combustível e da rede de transporte (oleoduto), vindo das refinarias.

“Situadas no Rio de Janeiro e São Paulo, são usinas de elevada potência, colocadas próximas aos grandes centros de consumo de energia, que do ponto de vista elétrico é vantajoso, pois reduz as perdas nas linhas de transmissão e necessidade de ampliação. Porém, do ponto de vista ambiental é nocivo, pois estão em um ambiente normalmente mais poluído em função da contaminação urbana do ar”, destaca Fadigas. De acordo com a pesquisadora, as unidades térmicas usando ciclo vapor (térmica a vapor) constituem problemas para serem instaladas no Sudeste. “Pelo menos as que usam ciclo aberto de refrigeração, porque não há disponibilidade de água nos rios para alimentar o condensador da usina. Dependendo da potência da usina é um volume instantâneo muito grande de água que deve ser retirada e que pode comprometer o abastecimento de água (saneamento básico). Como alternativa, Fadigas avalia que a solução técnica seria o uso de torres úmidas ou secas, mas a opção encarece muito o projeto.

Os dois especialistas concordam que as unidades de menor potência são formadas por geradores a diesel e têm sido aplicadas como energia de backup em edificações comerciais, industriais e edifícios residenciais e de serviços. “Unidades de pequeno porte são utilizadas principalmente para suprir os horários de pico de demanda em edifícios comerciais e em instalações industriais para geração própria. Unidades de grande porte para abastecer o SIN são mais comuns no Nordeste do que no Sudeste”, avalia Abreu. “Devido ao alto custo do diesel, elas tendem a ficar paradas a maior parte do tempo, sendo despachadas apenas para suprir gargalos do sistema”, completa.

DOIS GIGANTES DA COGERAÇÃO USANDO BIOMASSA

O Grupo Cosan é considerado o maior produtor de energia elétrica do mundo a partir do bagaço e da palha da cana-de-açúcar. Todas as 23 unidades do grupo são autossuficientes no consumo de energia e 12 delas têm contratos de longo prazo para a venda de energia. A companhia possui um potencial de capacidade instalada de 1200 MW, que seria suficiente para abastecer o consumo residencial de uma cidade com aproximadamente 12 milhões de habitantes, um pouco mais que o município de São Paulo.

A usina mais recente, inaugurada em setembro desse ano, é a Barra Bioenergia, uma das maiores do Estado de São Paulo, e cujo potencial seria suficiente para suprir a demanda de uma cidade com cerca de 1,2 milhão de habitantes, quando tiver todas as suas etapas concluídas. Na primeira fase, a usina teve dois turbo geradores de 33 MW de potência cada instalados. Já para a segunda etapa serão dois turbo geradores de 35 MW de potência. Ao final, a potência total da Barra Bioenergia será de 136 MW.

A unidade faz a cogeração de energia a partir do bagaço da cana-de-açúcar produzido na unidade de Barra Bonita, a maior do grupo em moagem. A unidade será responsável pela produção, venda e consumo de energia. Em linha com sua preocupação na adoção de práticas alinhadas à sustentabilidade, a companhia utilizou, em todas as caldeiras de alta pressão, equipamentos de controle de poluição (ECP) definidos pela legislação brasileira.

Já a LDC SEV classifica-se como a segunda maior companhia mundial de energia renovável a partir da cana-de-açúcar. Também segunda colocada no ranking de maior produtora mundial de açúcar e etanol, a empresa tem treze unidades industriais em operação, localizadas nas regiões Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste do país. As instalações têm capacidade para processar 40 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, gerando aproximadamente de 2,7 milhões de toneladas de açúcar e cerca de 1,5 milhão de metros cúbicos de etanol por ano.

Criada a partir de uma associação entre a LDC Bioenergia, subsidiária do grupo Louis Dreyfus Commodities, com a SantelisaVale em outubro de 2009, o projeto da fusão era formar uma líder mundial na produção de energia renovável. A junção das empresas combinou os 157 anos de tradição da LDCommodities no mercado mundial de comercialização e distribuição de commodities agrícolas, e os mais de 70 anos de experiência da SantelisaVale na produção de açúcar e etanol no Brasil.

Além da escala de produção acima da média, a empresa se classifica como tendo um grande potencial de cogeração de energia elétrica, com capacidade para gerar 1.000 GWh/ano, o suficiente para atender o consumo de uma cidade de 3,5 milhões de habitantes. Seu plano de investimento contempla a expansão dessa capacidade para 1,6 GWh.

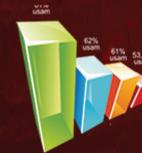
Informações setoriais para planejamentos estratégicos

MÉTRICA INDUSTRIAL

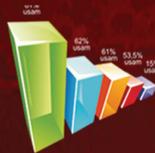
A Canaris Informação Qualificada elabora estudos de mercado para atender empresas que atuam no setor da construção. São dados estatísticos que auxiliam as empresas na elaboração de seu plano de ação.

Informações privilegiadas para sua empresa.

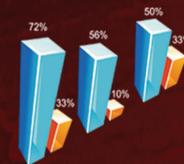
Energia



Transporte



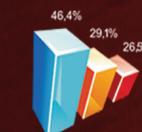
Construção Industrial



Saneamento



TI



Locação





CONSTRUÇÃO INDUSTRIALIZADA: RAPIDEZ E SUSTENTABILIDADE

REGISLAINE GUIZELINI*

O Brasil precisa recorrer à construção industrializada se quiser diminuir ou eliminar o déficit habitacional do país, estimado em cerca de 6 milhões de moradias. Entre as alternativas existentes, o steel frame é uma arma poderosa para erguer residências de todos os padrões e que começa a ser utilizada também por companhias habitacionais, como a estatal paulista CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano).

Sistema construtivo estruturado em perfis de aço galvanizado a frio, que são projetados para suportar as cargas da edificação e atuar em conjunto com outros subsistemas industrializados – de fechamento/vedação, cobertura e de instalações –, o steel frame é um sistema aberto e flexível. Isso significa que ele pode trabalhar em conjunto com outros materiais e possibilita a adoção de partidos arquitetônicos variados; é racionalizado, permitindo o controle da obra, desde a fase de projeto até a construção; e é sustentável: o uso de perfis metálicos galvanizados garante a durabilidade desses importantes elementos estruturais e o sistema gera poucos resíduos, ao contrário da construção convencional. É também resistente a incêndios, por ser revestido por placas de gesso acartonado, que possui elevada resistência ao fogo.

A utilização do aço galvanizado ZAR230, zinco de alta resistência, com 230 MPa, 180g/m² de liga de zinco para ambientes não marinhos e com 275 g/m² de liga de zinco para ambientes marinhos, garante um ótimo desempenho contra corrosão, permitindo maior durabilidade e resistência aos perfis metálicos estruturais.

O steel frame possui ainda as vantagens de já adotar a coordenação modular e de utilizar malhas construtivas: esses dois elementos tornam a construção com o sistema muito mais ágil, mais eficiente e com maior possibilidade de controle, o que garante baixo índice de perda. A coordenação modular dos materiais empregados pelo sistema está projetada em múltiplos e submúltiplos de 3. Assim, a placa de gesso acartonado, por exemplo, utilizada como fechamento interno em toda a construção, possui largura e altura padrões de 1.200 mm e 2.400 mm, respectivamente, podendo ser encontrada com 2.700 mm ou 3.000 mm; o perfil metálico mais usual no steel frame tem 90 mm de alma por 3.000 mm ou 6.000 mm de comprimento.

Outro diferencial do steel frame deve-se ao fato de, em geral, o sistema utilizar fundação do tipo radier, executada sobre isolamento hidrófugo



e com as alimentações elétricas e hidráulicas pré-instaladas. Porém, a definição do tipo de fundação recomendado deve ser feita pelo calculista estrutural. Após a fabricação dos painéis de aço, eles são fixados à fundação por meio de chumbadores, que garantem a transferência das cargas da edificação para a fundação e desta para o terreno.

O sistema steel frame utiliza conceito estrutural que busca dividir as cargas por maior número de elementos estruturais - cada um é projetado para receber uma pequena parcela de carga, possibilitando o emprego de perfis conformados com chapas finas de aço. A modulação ou malha de distribuição desses perfis é geralmente de 400 mm ou 600 mm, permitindo o controle de utilização e a minimização do desperdício dos materiais complementares industrializados, enquadrados no módulo de 600 mm, como os fechamentos em placas cimentícias, OSB (Oriented Strand Board) ou placas de gesso acartonado.

Tanto a disposição dos montantes dentro da estrutura dos painéis, como suas características geométricas, de resistência e sistema de fixação entre as peças, fazem com que o sistema esteja apto a absorver e transmitir cargas verticais e horizontais. Os elementos estruturais mais utilizados para garantir a estabilidade estrutural dos painéis e, consequentemente, da edificação, são os contra-ventamentos e as placas de fechamento estruturais. Os painéis são, geralmente, executados previamente em fábricas, o que garante maior produtividade, qualidade e melhores condições de trabalho. O sistema oferece a possibilidade de execução dos painéis no canteiro de obras; esta, porém, não é a melhor condição de trabalho.

O conceito estrutural do sistema steel frame, que consiste em dividir as cargas entre os perfis, também é utilizado para os elementos que suportam as lajes e coberturas. Seus elementos trabalham biapoiados e devem, sempre que possível, transferir as cargas continuamente, ou seja, sem elementos de transição, até às fundações. Existem dois tipos distintos de laje, que podem ser empregados pelo sistema, denominados de laje “seca” ou “úmida”. As lajes “secas” podem ser compostas por painéis de madeira (OSB ou outros) ou placas cimentícias, apoiadas sobre perfis metálicos estruturais (vigas de entrepiso). Já as “úmidas”, são compostas por fôrmas de aço (telhas galvanizadas) preenchidas com concreto e tela eletrossoldada.

Os grandes diferenciais do light steel framing permitiram sua utilização, desde o início dos anos 1990, em edificações destinadas aos padrões de renda média e alta. Com a difusão do sistema e o consequente aumento da escala de produção dos materiais nele utilizados, o custo final da construção com steel frame diminuiu bastante, permitindo seu emprego em habitações populares. Um dos melhores exemplos dessa utilização é a primeira das chamadas Vilas Dignidade, programa habitacional da CDHU destinado a idosos de baixa renda, com sala/cozinha, quarto, banheiro e jardim. A primeira Vila Dignidade está em fase final de obra e engloba um condomínio de 22 residências construídas em Avaré-SP. Outras cinco Vilas Dignidade serão construídas pela CDHU em breve, com o mesmo sistema, em Itapeva, São José do Rio Preto, Caraguatatuba, Ribeirão Preto e Ituverava.

Exemplo claro das vantagens do steel frame, a Vila Dignidade tinha prazo contratual de oito meses para sua conclusão: a Construtora Sequência, responsável pelo contrato, terminará a obra em três meses – 22 de setembro a 22 de dezembro de 2010. Esse é um exemplo eloquente dos diferenciais do sistema steel frame e da construção com perfis galvanizados de aço, que adicionam sustentabilidade, qualidade e praticidade à construção de edificações destinadas aos mais diferentes níveis de renda. E representa uma das melhores alternativas para a industrialização da construção brasileira popular a fim de eliminar o déficit habitacional em nosso país.

**Regislaine Guizelini é engenheira do Departamento de Desenvolvimento de Mercado da Votorantim Metais Zinco.*

Onde tem Vivastri tem a marca da inovação, performance e confiança.

Grandes obras exigem grandes decisões. Por isso a Vivastri traz para você uma linha completa de máquinas pesadas de alta performance e tecnologia mundial. Tudo com garantia, assistência técnica e estoque completo de peças de reposição no Brasil.

EXCLUSIVIDADE DE VENDAS PARA O ESTADO DE SP

- 140 CAVALOS
- AR-CONDICIONADO
- JOYSTICK
- TRANSMISSÃO 28000

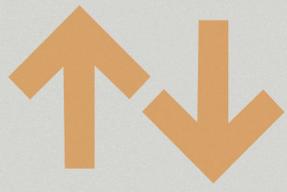
Na hora da **decisão**,
dê preferência à marca
da **inovação** e confiança.

VIVASTRI

www.vivastri.com.br

Rua Barão de Jaguara, 1.481 - cj. 154 - Centro
CEP 13015-910 - Campinas-SP - Fone/fax (19) 3262-0111
Rua Barão do Triunfo, 464 - cj. 42 - Brooklin Paulista
CEP 04602-902 - São Paulo-SP - Fone/fax (11) 5096-0839
e-mail: vendas@vivastri.com.br





MECAN.
CONSTRUINDO
MUITO MAIS QUE
GRANDES OBRAS.

Ampliação e robotização da
fábrica, agilidade na distribuição
e compromisso com a entrega
de produtos pensados sob
medida para todo tipo de obra.
Coloque suas expectativas lá em
cima. A Mecan entrega a melhor
solução para seu projeto.

55 31 3629 4000 • WWW.MECAN.COM.BR
ANDAIMES • ELEVADORES • ESCORAMENTOS
LOCAÇÃO • VENDAS • SERVIÇOS

mecan[®]

