



TÚNEIS

DESAFIOS NO METRÔ DO RIO

PRÉVIA DE LANÇAMENTOS:
M&T EXPO 2015

LONKING

Bem Vindos ao Stand Lonking na M&T Exp🌐!

LONKING: Entrada Sul - Ala Externa – Rua W – Estande 15.



Produtos Lonking: Pás-carregadeiras | Mini carregadeiras | Escavadeiras
Rolos Compactadores | Motoniveladoras | Empilhadeiras.
E-mail: export@lonking.cn | Site web: www.lonkinggroup.com

 **RedeBrazil**
MÁQUINAS **lonking**

MS, MT, PA, RO, GO, MA, CE, BA
www.redebrazilmaquinas.com | Tel. 67 2106-0420

RAMIRES
LONKING

SP | www.ramireslonking.com.br - Tel. 11 4204-6700 | 16 3969-8111

Viemag
Equipamentos

www.viemag.com.br | Tel. (48) 3356-5300



Vocação para o novo

A edição de 20 anos da M&T Expo marca a maturidade do setor de equipamentos para construção e mineração no Brasil. No período, o evento trienal consolidou-se como o mais importante encontro desta indústria na América Latina, reunindo fabricantes, distribuidores, locadores, especialistas e usuários de várias partes do planeta em uma vitrine privilegiada de novas tecnologias aplicadas aos canteiros.

Idealizada pela Sobratema em um momento no qual – como ainda agora, aliás – o país precisava abrir-se ao mundo e aumentar sua competitividade, a M&T Expo – Feira Internacional de Equipamentos para Construção

em um debate no qual convergem os assuntos mais candentes para o setor, seja em tecnologia, operação e segurança, como em gestão, negócios, estratégias e sustentabilidade.

São esses fatores – divulgação tecnológica e compartilhamento do conhecimento – que tornam a M&T Expo uma referência para o setor, posicionando-se ao lado dos maiores eventos globais no calendário de seus profissionais. Ademais, tais esforços de divulgação tecnológica e compartilhamento do conhecimento técnico sintetizam a perenidade dos ideais da Sobratema, que desde 1988 busca estimular o mercado de máquinas e, desse

“São esses fatores – divulgação tecnológica e compartilhamento do conhecimento – que tornam a M&T Expo uma referência para o setor, posicionando-se ao lado dos maiores eventos globais no calendário de seus profissionais”

e Mineração também passou a representar um radar privilegiado na detecção de tendências e inovações, expondo em primeira mão os resultados em pesquisa e desenvolvimento dos maiores players da indústria, que muitas vezes passaram a apresentar seus avanços com exclusividade nos concorridos corredores do evento brasileiro.

Do mesmo modo, tal vocação para o novo tornou-se cada vez mais patente com o desenvolvimento do Congresso Internacional de Equipamentos para Construção e Mineração, que simultaneamente à feira, reúne profissionais

modo, contribuir para o desenvolvimento econômico e tecnológico do país.

Mais uma vez, a M&T Expo pode marcar um ponto de virada para a indústria. E, como sempre ocorreu nestas duas décadas de história, a revista **M&T** cumpre seu papel de órgão oficial ao acompanhar o que de melhor a feira traz em sua nona edição. E não é pouca coisa, como o leitor poderá antecipar nas próximas páginas. Boa leitura.

Permínio Alves Maia de Amorim Neto
Presidente do Conselho Editorial



Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração

Conselho de Administração

Presidente:

Afonso Mamede (Odebrecht)

Vice-Presidentes:

Carlos Fugazzola Pimenta (Intech)

Eurimilson João Daniel (Escad)

Jader Fraga dos Santos (Ytaquiti)

Juan Manuel Altstadt (Herrenknecht)

Mário Humberto Marques (Consultor)

Mário Sussumu Hamaoka (Rolink)

Múcio Aurélio Pereira de Mattos (Entersa)

Octávio Carvalho Lacombe (Lequip)

Paulo Oscar Auler Neto (Odebrecht)

Silvimar Fernandes Reis (Galvão Engenharia)

Conselho Fiscal

Álvaro Marques Jr. (Atlas Copco) – Carlos Arasanz Loeches (Loeches) – Dionísio Covolo Jr. (Metso) – Marcos Bardella (Brasif) – Perminio Alves Maia de Amorim Neto (Getefer) – Rissaldo Laurenti Jr. (Camoplast Solideal)

Diretoria Regional

Americo Renê Giannetti Neto (MVG) (Barbosa Mello) – Gervásio Edson Magno (RJ / ES) (Queiroz Galvão) – José Dienes Diógenes (CE / PI / RN) (EIT) – José Érico Eloi Dantas (PE / PB) (Odebrecht) – José Luiz P. Vicentini (BA / SE) (Terrabrás) – Luiz Carlos de Andrade Furtado (PR) (Consultor) – Rui Toniolo (RS / SC) (Toniolo, Busnello)

Diretoria Técnica

Aécio Colombo (Auxter) – Afrânio Chueire (Volvo) – Agnaldo Lopes (Komatsu) – Ângelo Cerutti Navarro (U&M) – Benito Francisco Bottino (Odebrecht) – Blas Bermudez Cabrera (Serveng Civilsan) – Cláudio Afonso Schmidt (Odebrecht) – Edson Reis Del Moro (Yamana) – Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) – Fernando Rodrigues dos Santos (Ulma) – Giancarlo Rigon (BSM) – Gino Raniero Cucchiari (CNH) – Guilherme R. de Oliveira Guimarães (Andrade Gutierrez) – Ivan Montenegro de Menezes (Consultor) – Jorge Glória (Comingersoll) – Laércio de Figueiredo Aguiar (Queiroz Galvão) – Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins) – Luiz A. Luisário (Terex) – Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) – Marluiz Renato Cariani (Iveco) – Maurício Briard (Loctrator) – Paulo Carvalho (Locabens) – Paulo Esteves (Solaris) – Paulo Lancerotti (BMC Hyundai) – Pedro Luiz Giavina Bianchi (Camargo Corrêa) – Raymond Bales (Caterpillar) – Ricardo Lessa (Stetter) – Ricardo Luiz Fonseca (Sotred) – Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr) – Roberto Leoncini (Scania) – Rodrigo Konda (Odebrecht) – Roque Reis (CNH) – Sérgio Barrêto da Silva (Renco) – Sérgio Kariya (Mills) – Valdemar Suguri (Komatsu) – Wilson de Andrade Meister (Ival) – Yoshio Kawakami (Raiz)

Diretoria Executiva

Diretor Comercial: Hugo José Ribas Branco

Diretora de Comunicação e Marketing: Márcia Boscarato de Freitas

Assessoria Jurídica

Marcio Recco

Revista M&T – Conselho Editorial

Comitê Executivo: Perminio Alves Maia de Amorim Neto (presidente) – Claudio Afonso Schmidt – Eurimilson Daniel – Norvil Veloso – Paulo Oscar Auler Neto – Silvimar Fernandes Reis

Membros: Adriana Paesman, Agnaldo Lopes, Benito F. Bottino, Cesar A. C. Schmidt, Eduardo M. Oliveira, Gino R. Cucchiari, Lédio Vidotti, Leonilson Rossi, Luiz Carlos de A. Furtado, Mário Humberto Marques e Pedro Luiz Giavina Bianchi

Produção

Editor: Marcelo Januário

Jornalista: Melina Fogaça

Reportagem Especial: Evanildo da Silveira, Joás Ferreira e Luciana Duarte

Revisão Técnica: Norvil Veloso

Gerente Comercial: Flávio Campos Ferrão

Publicidade: Diego Santos Batista, Edna Donaires, Evandro Risério Muniz, Paulo Sabatine e Suzana Scotini Callegas

Assistente Comercial: Renata Oliveira

Circulação: Karina de Oliveira Pereira

Produção Gráfica: Diagrama Marketing Editorial

A Revista M&T - Manutenção & Tecnologia é uma publicação dedicada à tecnologia, gerenciamento, manutenção e custos de equipamentos. As opiniões e comentários de seus colaboradores não refletem, necessariamente, as posições da diretoria da SOBRATEMA.

Tiragem: 15.000 exemplares

Circulação: Brasil

Periodicidade: Mensal

Impressão: Gráfica Ideal

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

Auditado por: **IVC** Filiado à: **anatec**
www.anatec.org.br

Latin America Media Partner:



www.revistamt.com.br



12

TÚNEIS

Desafios à beira-mar



22

ESPECIAL M&T EXPO
O grande momento



68

PAVIMENTAÇÃO
Caminho promissor



76

OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
Contra o abandono



80

CONCRETO
Centrais ambulantes

86



CONCRETO
Na dose certa

Capa: Tunnel Boring Machine em preparação para atuar nas obras do metrô do Rio de Janeiro (Foto: Katarine Almeida/Linha 4 Sul).



90



COMÉRCIO EXTERIOR
Alternativa contra a desvalorização

118



EMPRESA
Passo estratégico

92



AGRISHOW 2015
Retração controlada

120



EQUIPAMENTO
Pesagem em tempo real

100



MANIPULADORES
Em busca de novos nichos

122



A ERA DAS MÁQUINAS
O advento das tuneladoras

106



CONTROLE DE EMISSÕES
Contagem regressiva

127



MANUTENÇÃO
Atenção aos rolamentos

112



MINERAÇÃO
Voando alto

131



ENTREVISTA - FERNANDO GROBA
"Só há espaço para quem oferece produtividade"

SEÇÕES

06 PAINEL

140 TABELA DE CUSTOS

141 COMPACTOS & FERRAMENTAS

146 COLUNA DO YOSHIO

PAINEL

Fresadora compacta é novidade da Wirtgen

A Wirtgen traz ao mercado sua nova fresadora W 35 Ri, uma máquina compacta com três velocidades do tambor de fresado e equipada com motor Deutz Tier 4 Final de 45 kW. Destinado a operações complementares de pavimentação, o modelo fresa profundidades de até 110 mm, com largura de trabalho de 350 mm.



Caterpillar introduz pá carregadeira nos EUA

Equipado com motor Tier 4 Final Cat C7.1 Acert de 193 cv, o modelo 963K destaca-se pelo ganho de 10% na eficiência de combustível, além de apresentar transmissão hidrostática com novo módulo de controle eletrônico e nova caçamba, que oferece um incremento de 5% a 10% na movimentação de material por hora, diz a empresa.



Neal atualiza unidade de selagem de asfalto

Segundo a fabricante, o modelo autopropelido DA-350 de três rodas possui tanque de 350 l e permite a aplicação de selante asfáltico com sistemas de rodo e pulverização. Redesenhado, o novo painel permite acessar todos os controles elétricos a partir de um único ponto, informa a empresa.



Himoinsa fecha acordo com a Yanmar

O acordo converte a empresa japonesa em acionista majoritária da companhia sediada na Espanha, com 70% de seu capital social. Parceiras comerciais desde 2006, as empresas afirmam que não haverá mudança na denominação social ou na marca, assim como serão mantidas as condições de trabalho e quadro de funcionários.

WEBNEWS

Oportunidade

No primeiro trimestre de 2015, a Guberman registrou crescimento de 6% nas vendas de seus softwares e plataformas para controle de frotas de equipamentos.

Expectativa

Novo presidente do Banco CNH Industrial, o executivo Carlo Alberto Sisto mantém a expectativa de crescimento nos financiamentos da marca, que avançaram 50% em 2014.

Distribuição

A GTM foi anunciada como distribuidora nacional da unidade de negócios de empilhadeiras da Zoomlion, que recentemente adquiriu a fábrica da Chery.

Produtividade

No primeiro trimestre do ano, a Anglo American registrou aumento de 18% em sua produção de nióbio. No período, foram produzidas 1.300 t do produto, diz a empresa.

Aquisição

Fornecedora de sistemas de manuseio e processamento de materiais a granel, a Superior Industries adquiriu a fabricante canadense de plantas portáteis MFE Manufacturing.

Resultado

No 1º quadrimestre de 2015, a Palfinger registrou aumento de 10,7% nas receitas, chegando a 292,3 milhões de euros com o forte impacto da internacionalização da marca.



Mineração

COM PRESENÇA MUNDIAL AS FRESADORAS **ERKAT** CHEGAM AO BRASIL

Acessórios hidráulicos para máquinas portadoras de 1 até 125 toneladas.

A Erkat, maior empresa fabricante de fresadoras da Alemanha, anuncia a abertura de sua filial no Brasil. Com mais de 15 anos de experiência no desenvolvimento e fabricação de fresadoras, a Erkat, com sua inovação, qualidade e serviços, trará a mais avançada tecnologia de fresagem para o mercado brasileiro.

Mundialmente em operação nas áreas de construção (valas, estradas e túneis), mineração, pedreiras, demolições, perfurações, arrasamento de estacas e troncos, indústria de aço entre outras, a Erkat já ultrapassou a meta de vendas de 3.000 fresadoras em mais de 60 países, em 5 continentes, consolidando-se como líder na fresagem mundial.

As fresadoras Erkat, para acoplamento em escavadeiras, retroescavadeiras ou minicarregadeiras são adaptáveis, confiáveis, silenciosas e de baixa vibração. Oferecem tecnologia de corte de ponta para aplicações onde os métodos tradicionais são inadequados ou muito caros.

A especialização na área de corte permite que as fresadoras Erkat trabalhem em diversas aplicações, como escavação de diferentes tipos de rocha, remoção e corte de asfalto, concreto armado, madeira, aço, aplicações subaquáticas, entre outras.



Demolição



Abertura de vala



Fresagem de asfalto



Escavação e perfuração de tuneis



erkat do Brasil

Importação | Serviços de Locação |

Manutenção de Máquinas Fresadoras Ltda.

Av. Pedro Severino Junior nº 74 | São Paulo
SP - 04310-060

fone +55 11 2275 4910

fax +55 11 5594 4723

e-mail brasil@erkat.com

Web www.erkat.com.br

erkat | spezialmaschinen | service | gmbh

d-36433 leimbach | germany

fone +49 3695 85025-0

fax +49 3695 85025-99

e-mail info@erkat.de

Web www.erkat.de



construção | indústria de aço
mineração | engenharia de túneis e florestas

fresadoras especiais



Novos pneus para guindastes chegam ao mercado

Composta por três medidas, a linha CR-01 da Mitas inclui a tecnologia Mitas-Link, uma ligação especial entre os blocos da banda de rodagem que aumenta a vida útil do pneu, diz a fabricante. O modelo 525/80R25 tem capacidade de 17.750 kg e 7.100 kg na velocidade de até 80 km/h, com pressão abaixo de 7 bar.



Schwing-Stetter Brasil reassume operação no Cone Sul

A empresa volta a ser responsável pelas vendas de equipamentos e atendimento aos clientes de nove países sul-americanos, que desde 2009 eram atendidos pela filial norte-americana. Ao todo, foram nomeados nove dealers, distribuídos por Uruguai, Paraguai, Bolívia, Chile, Venezuela, Argentina, Equador, Peru e Colômbia.

Sistemas para Arla 32 ganham produção local

A GreenChem Solutions anunciou o início da produção em Gravataí (RS) dos sistemas GreenStar Smart para armazenamento e abastecimento de Arla 32. Fabricados pela Motorvac, os protótipos dos tanques podem ser equipados com telemetria e devem chegar ao mercado nos próximos meses.



ESPAÇO SOBATEMA

M&T EXPO

Com a previsão de receber um público de 54 mil visitantes, o evento reúne mais de 500 expositores do Brasil e do exterior, que mostram o atual estágio de desenvolvimento tecnológico do segmento. Paralelamente à feira, ocorre o M&T Expo Congresso, com a participação de especialistas que debatem os principais temas que norteiam o setor.

Informações: www.mtexpo.com.br

NOVO CANAL

A Sobratema lançou uma nova newsletter com o objetivo de divulgar informações mensais sobre serviços e outros temas voltados ao cuidado com equipamentos. A publicação é veiculada na última segunda-feira de cada mês e o leitor também pode enviar sugestões. Contato: sobratema@sobratema.org.br

NÚCLEO JOVEM

O Núcleo Jovem da Sobratema conta com um novo coordenador. Diretor da Escad Rental, Alisson Daniel passa a gerenciar as atividades do grupo, formado por executivos e profissionais de construtoras, pedreiras, fabricantes, locadores e distribuidores de equipamentos.

CERTIFICAÇÃO

Voltada para operadores de equipamentos de movimentação de cargas e da Linha Amarela, a Certificação da Terceira Parte garante a qualificação do profissional em sua função. Fruto de parceria entre Sobratema e Abendici (Associação Brasileira de Ensaio Não Destrutivos e Inspeção), a Certificação está baseada em rigorosos padrões de certificação da ISO 17.024.

Informações: <http://abendici.org.br/sobratema>

INSTITUTO OPUS

Cursos em Junho

15-19	Rigger	Sede da Sobratema
22-24	Gestão de Frotas	Sede da Sobratema
25-26	Gerenciamento de Equipamentos	Sede da Sobratema

Cursos em Julho

06-10	Rigger	Sede da Sobratema
13-16	Supervisor de Rigging	Sede da Sobratema
20-22	Gestão de Frotas	Sede da Sobratema
23-24	Gerenciamento de Equipamentos	Sede da Sobratema



Abimaq lança três novas feiras

A Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq) anunciou a realização de exposições nos setores de metalomecânica, máquinas-ferramentas e plástico. Com organização da BTS Informa, os eventos serão realizados no São Paulo Expo – Exhibition & Convention Center, já a partir do próximo ano.



Leilão de pesados quebra recordes no Canadá

No maior leilão de equipamentos pesados já realizado no Canadá, a Ritchie Bros. negociou mais de 177 milhões de dólares. Além do volume de negócios, o leilão quebrou vários recordes da empresa, incluindo vendas online (86 milhões de dólares), número de participantes registrados (14 mil), número de compradores (3.200) e outros.

Tecnologia para Construção.

- Aumento de produtividade
- Economia de custos

- Rapidez
- Qualidade

- Precisão
- Fale com a SITECH.**



www.sitechcb.com

GRUPO

Sotreq

• Consultoria especializada • Treinamento • Suporte técnico • Instalação em máquinas de todas as marcas.

Conheça nossas tecnologias em www.sitechcb.com ou fale com um de nossos consultores: 0300 313 6237

SITECHTM

Livro aborda infraestrutura no Brasil

As dificuldades encontradas pelo setor e um aprofundamento sobre Direito em Infraestrutura são alguns dos assuntos abordados no livro “Infraestrutura e o futuro do Brasil no século XXI”, publicado pela Editora Lúmen Juris sob a coordenação de uma equipe de professores do Ibmec (RJ).



Intermat registra aumento de expositores

A 10ª edição da feira francesa registrou um aumento de 5% no número de expositores, que neste ano chegaram a 1.410. Durante seis dias de realização, o evento recebeu 183 mil visitantes (-8,5%) de 168 países, tendo como maior destaque a inédita realização conjunta da World of Concrete Europe, que reuniu 200 players do segmento.

ERRATA

Diferentemente do que diz a matéria “Como ler um pneu” (edição 189), a variação de até 35% na pressão de calibragem do pneu refere-se a locais com temperatura ambiente entre 20°C e 30°C.

PERSPECTIVA

A força da economia nacional está na agropecuária, que tem evitado um risco inflacionário indesejável, razão pela qual o produtor continua consciente das dificuldades relacionadas às taxas de juros existentes, mas nem por isso irá parar de produzir”

afirma Fábio Meirelles,
presidente da Agrishow



FEIRAS & EVENTOS

JUNHO

M&T EXPO 2015

Feira e Congresso Internacional de Equipamentos para Construção e Mineração
Data: 9 a 13/06
Local: São Paulo Expo Exhibition & Convention Center – São Paulo/SP

14º SBI

Simpósio Brasileiro de Impermeabilização
Data: 15 a 17/06
Local: Espaço Apas – São Paulo/SP

COTEQ 2015

Conferência sobre Tecnologia de Equipamentos
Data: 15 a 18/06
Local: Sheraton Reserva do Paiva Hotel & Convention Center – Cabo de Santo Agostinho/PE

AIRPORT INFRA EXPO 2015

Luggage, Handling & Catering
Data: 17 e 18/06
Local: São Paulo/SP

SEFE8

8º Seminário de Engenharia de Fundações Especiais e Geotecnia e a 2ª Feira da Indústria de Fundações e Geotecnia
Data: 23 a 25/06
Local: Transamerica Expo Center – São Paulo/SP

SENACOM 2015

Seminário Nacional de Engenharia das Comunicações de Infra Estrutura/TI
Data: 29/06
Local: Instituto de Engenharia – São Paulo/SP

3ª CEMAT SOUTH AMERICA

Feira Internacional de Movimentação de Materiais e Logística
Data: 30/06 a 3/07
Local: Transamerica Expo Center – São Paulo/SP

JULHO

BAC 2015

IV Congresso Ibero-Americano sobre Betão Auto-Compactável
Data: 6 e 7/07
Local: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) – Porto – Portugal

CONSTRUIR MINAS 2015

Feira Internacional da Construção
Data: 24 a 27/07
Local: Expominas – Belo Horizonte/MG

MINASCON 2015

12º Encontro Unificado da Cadeia Produtiva da Indústria da Construção
Data: 24 a 27/07
Local: Expominas – Belo Horizonte/MG



FOCO

Em função de variação cambial e dificuldades financeiras, por um tempo a Yanmar interrompeu os investimentos no segmento de compactos no Brasil, mas desde 2008 a matriz japonesa voltou a investir no país, entrando com força neste mercado”,

diz Jaime Jun Tamaki, gerente comercial da Yanmar



Daimler Trucks apresenta protótipo autônomo

O Freightliner Inspiration Truck exige apenas o apertado de um botão no volante para ativar o dispositivo de piloto automático, que consegue “ler” placas e sinais por meio de câmeras e radares. Ao motorista, basta monitorar os sistemas eletrônicos do cavalo-mecânico, que só funcionam em rodovias, ressalta a empresa.

Goldhofer



SISTEMAS PARA CARGAS PESADAS DA GOLDHOFER

SOLUÇÃO PARA TAREFAS DE TRANSPORTE EXTREMAS

Os nossos sistemas modulares para cargas pesadas podem ser adaptados individualmente aos seus requisitos. Por isso, solução na Goldhofer não significa apenas produtos extremamente resistentes da mais elevada qualidade padrão, mas também a elaboração de soluções de logística e de transporte inteligentes e de elevada funcionalidade, assim como uma vasta engenharia relacionada com o projecto e After Sales Programm. A Goldhofer está presente quando é necessário.

Para as melhores soluções, investimos durante gerações no desenvolvimento de novas tecnologias e no aperfeiçoamento da nossa assistência ao cliente. Uma questão é clara: A rentabilidade é uma questão de estabilidade de valores, de longevidade e de segurança. E é isso que defendemos.

Invista no seu futuro. Goldhofer – A original.

Visit us:

M&T EXP
MACHINERY AND EQUIPMENT

M&T Expo
June 9-13, 2015
Booth G6

WWW.GOLDHOFER.DE

DESAFIOS À BEIRA-MAR

ALÉM DE CONDICIONAMENTO DO SOLO, TUNELADORA CONVERSÍVEL DE 11,5 M PRECISOU RECEBER MODIFICAÇÕES NA RODA DE CORTE PARA ATUAR NA TRANSIÇÃO ENTRE ROCHA E AREIA NO RJ

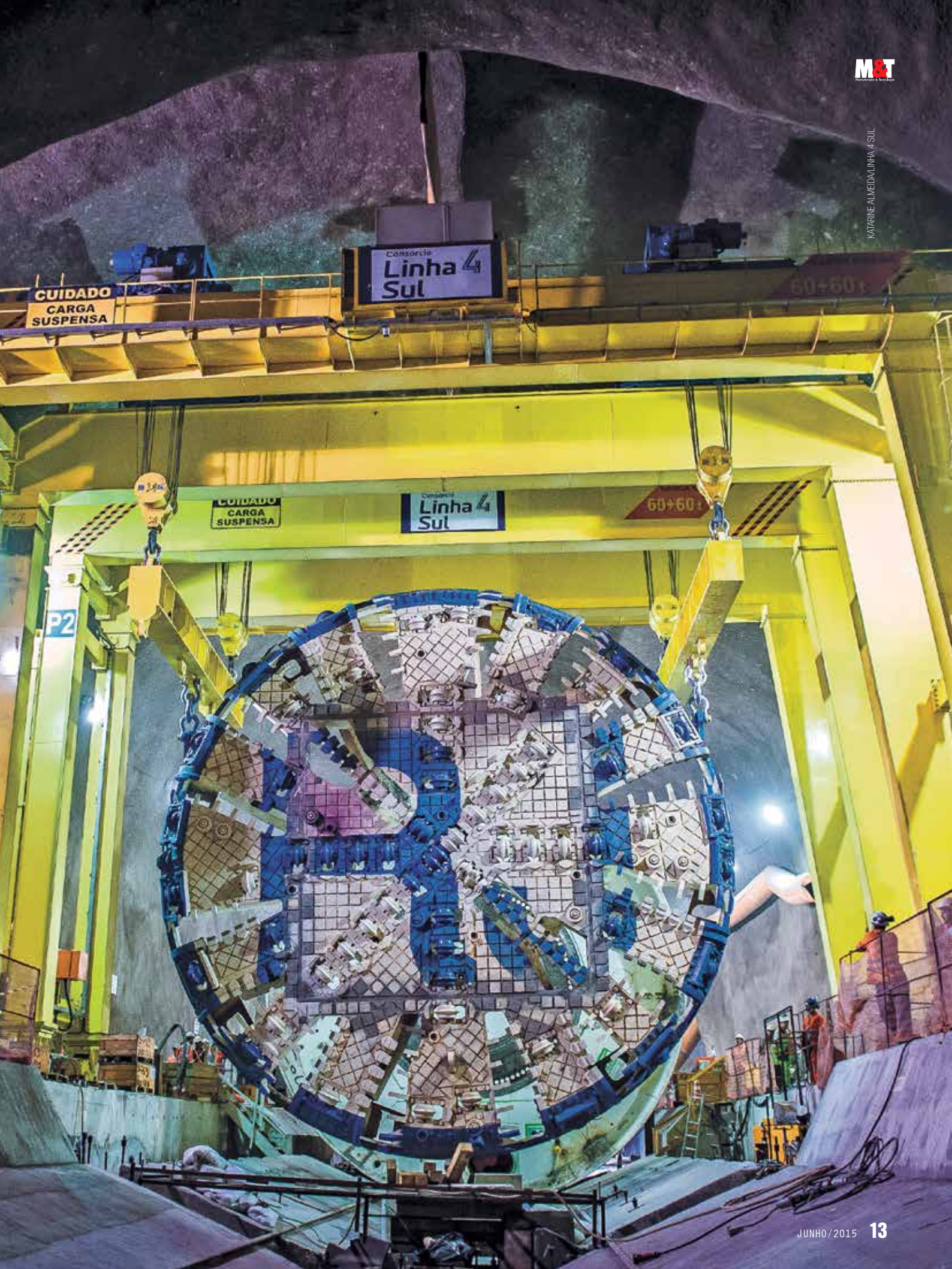
Por Thomas Tjabbes

Na manhã do dia 25 de fevereiro, uma tuneladora com diâmetro de 11,5 m – altura equivalente a um prédio de quatro andares – rompeu as paredes da Estação Nossa Senhora da Paz, em Ipanema. Responsável pela escavação dos túneis da nova Linha 4 do Metrô do Rio de Janeiro, o equipamento possui características especiais e representa um avanço tecnológico significativo para obras subterrâneas no país.

A Linha 4 do metrô terá 16 quilômetros de extensão, seis novas estações e transportará 300 mil pessoas por dia entre a Barra da Tijuca (Zona Oeste) e Ipanema (Zona Sul). Contando com investimentos de 8,79 bilhões de reais, o projeto está entre os maiores da América Latina e também está inserido nos preparativos do governo estadual para sediar os Jogos Olímpicos de 2016, ano previsto para inauguração da linha.

Responsável pela ligação entre Ipanema e a Gávea, o Consórcio Linha 4 Sul – responsável pelo trecho de 5 km entre Ipanema e a Gávea – já concluiu a escavação da estação Nossa Senhora da Paz, incluindo o túnel de conexão para a Linha 1, pela estação General Osório. Conforme o cronograma da obra, a tuneladora concluirá o trecho até a Estação Jardim de Alah em meados de agosto, completando 50% do trajeto Sul. Até dezembro de 2015, a tuneladora deve alcançar os túneis escavados a partir da Barra da Tijuca, no final do Leblon.





TÚNEIS

CONVERSÍVEL

Fabricada na Alemanha pela Herrenknecht, a TBM (Tunnel Boring Machine) de 120 m e 2,7 mil t – que, como é recorrente no setor, ganhou um nome feminino, no caso “Barbara” – foi especificada e projetada para trabalhar com o difícil solo da Zona Sul carioca, composto por trechos de rocha, argila e areia grossa. Para vencer esse obstáculo, o consórcio encomendou um tuneladora “convertível” para trabalhar em três diferentes modos: aberto, fechado e de transição.

Na definição de Alexandre Mahfuz, responsável pela operação da tuneladora na obra, o modo aberto (ou não pressurizado) foi empregado em áreas de rocha “gnaisse”, duras e abrasivas, encontradas no trecho inicial (400 m) e no trecho final (1.500 m) do trajeto na Zona Sul. Nesse tipo de escavação, a própria rocha distribui a pressão do solo e garante a estabilidade da escavação. Contudo, surgiram outros desafios, sendo que a equipe também precisou lidar com rochas fraturadas e transição para solos arenosos, o que dificultou a passagem nesses trechos.

Para os solos arenosos característicos dos bairros de Ipanema e Leblon,

a tuneladora opera no modo EPB (Earth Pressure Balance), ou modo fechado. Nessa configuração, a frente da TBM é pressurizada para contrabalancear as pressões exercidas pelo solo e pelo lençol freático, possibilitando a escavação.

Nas passagens de rocha para areia e vice-versa, a tuneladora pode operar no modo de transição. O método consiste na utilização de ar comprimido para compensar as pressões da frente e na injeção de lama bentonítica, conhecida por “slurry”, impermeabilizando o solo e tornando-o mais coeso. A solução é uma mistura de água e bentonita, produzida na superfície do canteiro e transportada até a frente pressurizada da tuneladora.

TRANSIÇÃO

Conforme relata Mahfuz, a maior dificuldade no trabalho com uma tuneladora convertível está justamente nos trechos de transição entre solos. Nesses casos, o consórcio executou tratamentos prévios nas áreas de transição entre rocha e areia, injetando calda de cimento no subsolo antes de iniciar as escavações, um método conhecido como “jet grouting”.

Além do condicionamento do solo,

também são feitas modificações na roda de corte, que deve contar com discos adequados para cada tipo de terreno. Na escavação em rocha, a TBM trabalha com 65 discos de corte, com espaçamento diametral de 10 cm. Os discos exercem força de compressão contra a rocha para quebrá-la em pequenos fragmentos, que são retirados por uma correia transportadora até o tanque de escombros. Para os trechos arenosos, esses cortadores são substituídos por raspadores especiais e a máquina passa a operar no modo fechado.

Nos casos em que o “slurry” é necessário, o material escavado precisa ser cuidadosamente filtrado e tratado para reúso ou descarte. Nessa modalidade, há também mobilização de diferentes equipamentos de mistura, bombeamento, injeção e reciclagem da lama bentonítica.

Geralmente, quando a tuneladora EPB apresenta diâmetros menores, não há espaço físico para os sistemas dos modos fechado e aberto, além da necessidade de paradas prolongadas para a substituição da correia pelo parafuso helicoidal e vice-versa. “No entanto, quando temos uma máquina de grandes proporções, podemos deixar os sistemas pré-instalados, reduzindo o tempo de conversão da máquina”, complementa Mahfuz.

Para o engenheiro, apesar de os modelos convertíveis serem mais práticos, em alguns casos uma TBM customizada tende a ser mais eficiente se comparada a um modelo destinado a mais de um tipo de solo. Contudo, no trecho a ser escavado no Rio de Janeiro a máquina para terrenos heterogêneos mostrou-se mais vantajosa. “É uma possibilidade tecnológica que não tínhamos há 20 anos, época em

Chegada do tatuzão na Estação Nossa Senhora da Paz: façanha técnica



LINHA 4 SUL



Nos 40 anos de Brasil, a Komatsu preparou novidades para quem mais contribuiu na construção dessa história: você.

Visite o stand da Komatsu na M&T Expo 2015 e surpreenda-se com nossos equipamentos e atrações.

TÚNEIS

que seria inviável escavar nesse tipo de solo”, afirma.

SEGURANÇA

Em relação à segurança para operar em trechos de transição, o projeto só foi viabilizado após um minucioso levantamento topográfico da área, em que tudo o que existe na superfície foi mapeado. Isso inclui postes, tampas de bueiro, árvores e equipamentos urbanos, além do nivelamento geométrico de ruas e edificações. Os dados foram triangulados por satélite e coordenados com referências oficiais de marcos topográficos do IBGE e SAD-69. O traçado ficou abaixo do leito das ruas, evitando as edificações em terrenos de solo mais sensível.

Mesmo com os estudos topográficos, o comportamento anormal de rochas em trechos de transição pode provocar incidentes, como ocorreu com o assentamento de solo na Rua Barão da Torre, em Ipanema, durante a passagem da tuneladora entre as estações General Osório e Nossa Senhora da Paz, em maio de 2014. Por conta da face fraturada, a rocha se desarticulou e ocasionou a descompactação de um trecho arenoso, chegando à superfície e formando dois assentamentos na rua.

De acordo com o consórcio, na ocasião foi aplicado um plano de emergên-

cia para recuperar a área, além de novas medidas no tratamento prévio do terreno, como a utilização de polímeros especiais para condicionar o solo arenoso durante a escavação. Anteriormente, os imóveis no entorno das escavações receberam pinos de recalque e clinômetros, o que evitou maiores danos. Devido ao incidente, a TBM ficou parada por seis meses, retomando a escavação em novembro do ano passado.

PROCESSO

Ao mesmo tempo em que escava, a TBM instala as aduelas de revestimento do túnel, que são anéis formados por oito segmentos de concreto. Ao todo, serão necessárias 2.754 aduelas pré-moldadas para a construção do túnel entre Ipanema e a Gávea, todas já produzidas e estocadas em um terreno na Leopoldina, no centro da cidade.

Para fazer a movimentação dos segmentos, de oito toneladas cada, o consórcio utilizou um pórtico com capacidade de até 45 t, responsável por movimentar e descer as aduelas até o túnel. De lá, são transportadas até o local de instalação por um caminhão bidirecional, especial para túneis, com cabine voltada para ambos os sentidos. “Até pensamos em fazer esse transporte via trilhos”, explica Mahfuz, “porém optamos pela flexi-

bilidade e mobilidade, que o trilho fixo não oferece, permitindo ainda a montagem da via permanente atrás da tuneladora”.

Além de servir para revestimento definitivo do túnel, os anéis também atuam como princípio de avanço da máquina, que utiliza 22 pares de cilindros hidráulicos para mover-se contra a face de escavação. Os cilindros são posicionados contra as últimas aduelas instaladas, empurrando a tuneladora à frente, processo repetido em cada anel.

Para mobilizar um equipamento de 2,7 mil t (sem contar o peso da pressão do solo exercido na carcaça), os cilindros da TBM são capazes de gerar até 144 mil Kilonewtons (kN), o equivalente a uma força de 14,4 mil t. No entanto, a máquina utiliza apenas parte dessa capacidade total para perfurar o solo da região.

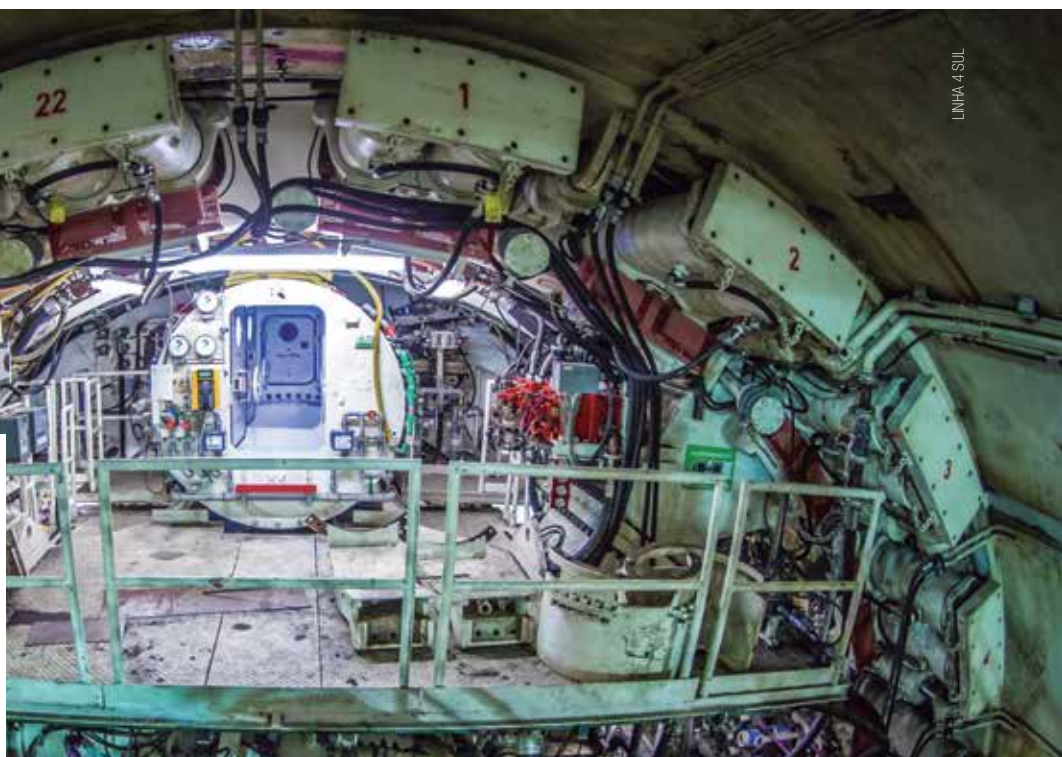
De acordo com Carlos Henrique Turrolla, coordenador responsável pela produção, todo o material escavado pela tuneladora – cerca de 3.000 m³ por dia – é escoado pelo sistema de transporte, que segue internamente pela tuneladora e toda a extensão do túnel, chegando ao tanque de escombros, ao lado da Estação General Osório. De lá, cerca de 250 viagens em caminhões basculantes fazem o



Passagem de areia para rocha foi um dos desafios encontrados pela tuneladora na obra no subsolo do RJ

VÍDEO MOSTRA TATUZÃO EM OPERAÇÃO

Confira a operação da tuneladora na versão digital de M&T:
www.revistamt.com.br



Interior da cabeça de corte da TBM: check-list rigoroso em componentes

transporte do material descompactado para um bota-fora, seguindo as diretrizes ambientais de descarte. “Já chegamos a fazer 400 viagens em um único dia, o que significou um avanço de 34 m em areia, nosso recorde atual”, diz Turolla.

Na realização de todos esses processos, a tuneladora conta com uma equipe de 20 pessoas por turno, responsáveis por operar o equipamento e manter em funcionamento todos os componentes, como os compressores de ar, motores elétricos da roda de corte e bombas hidráulicas para o avanço, dentre outros. Na superfície e no túnel, outros 30 funcionários cuidam do andamento da obra na estação, com tanques de estocagem para o “grout,” bombeamento do “slurry”, ventilação e outras atividades.

MANUTENÇÃO

Diariamente, a tuneladora passa por revisões de até quatro horas para verificar todos os componentes envolvidos, listados em um rigoroso check-list da Herrenknecht e do próprio consórcio. Durante essas paradas, a equipe aproveita para mobilizar toda a rede de infraestrutura ligada à máquina, de modo a acompanhar o avanço da escavação.

Na explicação de Mahfuz, por ser um equipamento resistente e com baixa necessidade de ações corretivas, a manutenção é principalmente preditiva, com ênfase na análise de óleo hidráulico e lubrificante. “O óleo é um dos pontos críticos da máquina, pois somente no rolamento central da

DEMOLIÇÃO EFICIENTE

ROCHA * CONCRETO * ALVENARIA

MULTIFUNÇÃO *darda*



4X1

CUNHA HIDRÁULICA *darda*



ARRASADOR DE ESTACAS



VENDA
LOCAÇÃO

Contate-nos
 Indaiatuba/SP
 +55 19 3329 6008
 Panambi/RS
 +55 55 3375 3399
 contato@nors.com.br

ATENDEMOS EM TODO O BRASIL
 Vídeos no site www.nors.com.br

NORS
EQUIPAMENTOS

DISTRIBUIDOR

darda

TÚNEIS

tuneladora já temos três mil litros de óleo lubrificante, enquanto nos cilindros hidráulicos do sistema de avanço são 15 mil litros”, detalha.

O procedimento também prevê verificações diárias no nível de óleo e na integridade das bombas. A cada 200 horas, realiza-se uma análise de óleo em todos os componentes da máquina, como os redutores de acionamento, rolamento principal, redutor de parafuso sem fim, compressor elétrico e outros. A partir disso, seguem verificações a cada 500 horas, mil horas e duas mil horas, dependendo do sistema.

Em relação a desgaste, os discos da roda de corte basicamente configuram o principal item de verificação. Nos trechos de areia, essa verificação vem sendo realizada semanalmente, no caso,

programada para toda segunda-feira. “Com areia, temos um desafio maior ainda, pois fazemos a compressão da frente para entrada dos mecânicos na verificação das ferramentas de corte, seguida de uma decompressão ao saírem”, enfatiza Mahfuz. “Então, é um processo mais cuidadoso e demorado.”

O engenheiro explica que, ao identificar a necessidade de troca, aciona-se uma equipe especialmente dedicada à manutenção e substituição de peças, o que nem sempre exige parar a máquina, exceto para a troca das ferramentas de corte. As peças defeituosas são então retiradas, substituídas por novas e, havendo possibilidade de reparo, enviadas a uma oficina especializada, fora do canteiro de obras. No local, funciona um estoque exclusivo

de peças de reposição, constantemente monitorado para evitar a indisponibilidade, já que algumas peças precisam ser importadas via transporte marítimo, podendo atrasar em até três meses o recebimento.

Após o término da obra, o equipamento poderá ser desmontado ou reformado. “A estrutura da máquina tem longa durabilidade e pode ser reutilizada em novos projetos, de acordo com a demanda do governo estadual do Rio de Janeiro para novas expansões com o consórcio”, complementa Turolla.

Em alguns casos, acresce o especialista, pode ocorrer de a carcaça da tuneladora ser enterrada, principalmente quando o equipamento já alcançou a vida útil prevista ou apresenta difi-

FROTA DE JUMBOS ATUA NO DESMONTE POR EXPLOSIVOS



Ao longo da Zona Oeste da Linha 4, o layout é constituído principalmente por túneis em tubos gêmeos para pistas de trilho simples, enquanto as estações subterrâneas estão em grandes cavernas escavadas por perfuração e desmonte por explosivos. Para realizar a tarefa, o Consórcio Construtor Rio Barra (CCRB) reuniu uma frota de nove jumbos Sandvik, incluindo duas unidades do modelo DD321-40C. Na região, o gnaíse de granito tem UCS (Resistência Compressiva Não

Confinada, da sigla em inglês) média de 145 MPa, enquanto o de biotita apresenta 120 MPa. O sistema de classificação de rocha utilizado foi a RMR (Rock Mass Rating, ou classificação de massa rochosa) da Bieniawski. Os túneis e cavernas estão sendo escavados principalmente em rochas de Classe II e III – 70% e 30%, respectivamente. Perto da Barra, onde a extensão inicial do túnel se bifurca em túneis duplos, a RMR cai para a Classe IV ao longo de uma curta seção úmida.



SEUS AGREGADOS ESTÃO NA FORMA IDEAL PARA SEU MERCADO? DOMINE SEUS RESULTADOS

Imagine ser capaz de ajustar as configurações dos britadores em movimento sem interromper a produção. Se isso soa atraente, considere um britador com um sistema de controle inteligente. Automação inteligente pode garantir o grau ótimo de redução, a distribuição do produto e a forma do produto em todos os momentos. Descubra se sua operação poderia se beneficiar. Saiba mais sobre a nova geração de britadores hydrocone: Sandvik.com/CH500

Baixe o nosso guia para seleção de britadores e automação eficaz.
Sandvik.com/MasterYourOutput

Sandvik Construction
Filial São Paulo: Av. Das Nações Unidas 21.732, São Paulo, SP, 04795 - 914 . T:11-56965400
info.cns@sandvik.com www.construction.sandvik.com



SOLUÇÃO GARANTE ESTANQUEIDADE DE TÚNEL NA VENEZUELA

Na área de túneis, um dos cases recentes da Sika – fornecedora de produtos químicos para a construção – foi a impermeabilização da Linha 5 do Metrô de Caracas, na Venezuela. Unindo quatro municípios na região leste da capital, a Linha 5 tem 13,5 km de comprimento, com 10 estações e demanda prevista de 100 mil usuários/dia.

Segundo a fabricante, o túnel – que foi encomendado pelo Ministerio de Transporte y Comunicaciones – foi construído pelo método NATM, que favoreceu a baixa deformação do maciço adjacente ao redistribuir e reduzir as tensões máximas induzidas, evitando a desagregação. Além de garantir estanqueidade aos pontos de ancoragem entre a armadura de aço e o concreto projetado, o desafio foi obter um sistema resistente a ataques químicos decorrentes do contato constante com gasolina, sais inorgânicos, ácido sulfúrico



Técnica de impermeabilização evita desagregação em Caracas

e outros agentes corrosivos. “A solução adotada foi uma membrana sintética com alta resistência química, além da aplicação de outros produtos necessários nas diferentes

etapas da montagem, como geotêxtil, selante hidro expansivo, resina acrílica, acessórios e outras soluções”, detalha a assessoria de imprensa da empresa.

culdade de remoção, considerando-se ainda o alto custo empregado para retirada das peças e o possível atraso no andamento da obra. No Brasil já ocorreram casos como esse, a exemplo da obra do gasoduto Caraguatatuba-Taubaté (SP), em 2010, quando a Petrobrás evitou o atraso de 104 dias no cronograma da obra com o descarte da máquina na Serra do Mar.

MÉTODOS

Já na escavação entre a Barra da Tijuca e a Gávea (trecho Oeste), o método escolhido foi o NATM (New Austrian Tunnelling Method), que inclui detonações controladas de Drill & Blast. O acompanhamento das detonações foi feita por meio de sismógrafos, a fim de evitar vibrações e ruídos fora do limite de segurança nas edificações no entorno.

Nesse tipo de escavação foram utilizados jumbos de perfuração (leia Box na pág. 18), para perfurar a parede e instalar os explosivos na rocha. “Foi a partir deste método que se construiu o maior trecho escavado em rocha entre estações metroviárias do mundo, com mais de 5 mil m de extensão entre a Barra da Tijuca e São Conrado”, assinala Turolla.

Segundo o engenheiro, muitas construtoras optam pelo NATM em razão da maior rapidez de mobilização. Enquanto um jumbo pode iniciar a escavação de imediato, as tuneladoras possuem um período médio de 18 meses para serem entregues. Isso inclui o pedido e o projeto, passando pela encomenda, fabricação, transporte, montagem e testes de operação. “Somente com essa tuneladora, foram 21 contêineres e quase 100 peças soltas para trazer a máquina,

além de carretas especiais e um processo de três meses para montagem no local”, completa.

Para construir as estações, foi utilizado majoritariamente o método Cut & Cover (ou vala aberta), que contou com a aplicação de implementos do tipo clamshell e hidrofresas para fazer a escavação e montar as paredes-diafragma. Mas nas obras das estações São Conrado e Gávea também foram utilizados outros métodos. A primeira foi escavada com detonações controladas em rocha, enquanto a segunda contou com poços executados em tela metálica e “jet grouting”. Neste processo, foram utilizadas perfuratrizes com alcances de até 30 m.

Saiba mais:

Linha 4 Sul: www.metrolinha4.com.br
Sandvik: www.sandvik.com
Sika: bra.sika.com

NÃO HÁ LIMITES PARA OS MOTORES FPT INDUSTRIAL.



MOTORES FPT INDUSTRIAL. DESENVOLVIDOS PARA IR ALÉM.

A FPT Industrial é uma empresa do Grupo CNH Industrial que desenvolve e produz motores, eixos e transmissões. Com uma gama completa, atua nos segmentos agrícola, construção, veículos comerciais, marítimo e geração de energia. Líder em inovação e tecnologia, possui 10 plantas e 6 Centros de Desenvolvimento no mundo, com 2 fábricas na América Latina – em Sete Lagoas (Brasil) e em Córdoba (Argentina). Tudo isso faz da FPT Industrial uma empresa completa.

MARINE

ON-ROAD

OFF-ROAD

POWER GENERATION



POWERING THE FUTURE.

O GRANDE MOMENTO

EDIÇÃO DE 20 ANOS REAFIRMA A VOCAÇÃO DE VITRINE DE INOVAÇÕES DA M&T EXPO, TRAZENDO AO MERCADO BRASILEIRO OS LANÇAMENTOS MAIS RECENTES DE MIL MARCAS DE EQUIPAMENTOS





Comemorando seu 20º aniversário de realização, a M&T Expo 2015 (9ª Feira e Congresso Internacionais de Equipamentos para Construção e 7ª Feira e Congresso Internacionais de Equipamentos para Mineração) é realizada em um momento cauteloso do mercado, mas que não inibe a pujança tecnológica dos players do setor.

Não é para menos. Afinal, desde sua edição inaugural, realizada no Pavilhão de Exposições da Bienal em setembro de 1995, o evento consolidou-se como a mais importante vitrine para exibição e divulgação de novas tecnologias no segmento de máquinas e equipamentos móveis na América Latina. Tanto que as fabri-

cantes guardam suas novidades para expor em primeira mão na feira da Sobratema.

Uma vez mais, tal vocação para a inovação pode ser conferida nos corredores do São Paulo Expo Exhibition & Convention, entre os dias 9 e 13 de junho. Em um espaço de 110 mil m², neste ano o evento reúne mais de 500 expositores do Brasil e do exterior, representando cerca de 1.000 marcas, com estimativa de receber um público de aproximadamente 54 mil profissionais, do Brasil e do exterior. Descerradas as cortinas, é só conferir o que de melhor a indústria desenvolveu nos últimos anos e traz agora ao país, incluindo alguns highlights que M&T antecipa neste especial.

JOÃO RAPOSO



O modelo JustBlack de usinas gravimétricas é um dos destaques da Ammann

IMAGENS: DIVULGAÇÃO

diferencial. É adequada para a compactação de uma vasta variedade de solos, desde silte até pedra britada.

Na área de vibroacabadoras, a empresa mostra o modelo compacto AFT350 E/G, cuja capacidade de pavimentação é de 4,5 m. Com o objetivo de garantir pré-compactação superior e alta qualidade de pavimentação, sua mesa compactadora pode ser aquecida eletricamente ou com a opção a gás. No segmento de produção de misturas asfálticas, o destaque é o modelo JustBlack de usinas tipo gravimétricas, mais econômico e capaz de atender às mais diversas demandas de infraestrutura, diz a fabricante. Com capacidade de 80, 160, 200 e 240 t/h, a máquina conta com tecnologia de ponta quanto ao controle, sensores e aparelhos eletrônicos, que possibilitam a montagem de um produto de fácil operação, alta qualidade e consistência, acentua a Ammann. Todos os módulos da torre de mistura são projetados com total mobilidade para transporte e para carregamento, com medidas de 20 pés.

ATLAS COPCO

A empresa mostra sua linha completa de produtos para a área da construção, como geradores, compressores e torres de iluminação (de sua divisão de Energia Portátil), rompedores embarcados e manuais e compactadores leves (da divisão de Construção e Demolição) e equipamentos Dynapac para obras rodoviárias e pavimentação.

O gerente de negócios da Dynapac Luis Lemos revela que o destaque é o modelo F2500CS, uma pavimentadora de alto desempenho que integra em seu projeto o que há de mais recente em termos de tecnologia, simplicidade de operação e facilidade de manutenção. “Essas características proporcionam grande versatilidade e acabamentos perfeitos tanto em asfalto como em BGTC (brita graduada tratada com cimento e brita)”, explica. Composta por

Pavimentadora Dynapac F2500CS
alcança até 9 m de largura



AMMANN

O grupo destaca seus equipamentos de compactação leve, como a nova geração de compactadores vibratórios para aplicação em espaços estreitos. Os novos modelos ACR 60 e ACR 68 são equipados com motor a gasolina de 4 tempos Honda GX 100, com potência de 2,2 kW a 4300 rpm. Com capacidade para 3,2 l, o tanque de combustível permite longos intervalos de trabalho, segundo a empresa.

O visitante pode conferir ainda dois modelos de rolos compactadores. O AV110X, compactador articulado de 11 t, é equipado com motor diesel Cummins Tier 3 e cabine panorâmica envidraçada, que garante visibilidade aprimorada da área de trabalho. O desenho do posto de comando também oferece conforto à operação, enquanto o painel de controle é muito mais intuitivo. Já o rolo compactador de solos ASC110 tem produção nacional e tecnologia suíça, sendo equipado com motor Cummins Tier 3 de 160 hp e cabine ROPS. A máquina, segundo a empresa, possui excelente tração e movimento, garantidos pelo sistema hidrostático nas rodas e no cilindro sem a utilização de eixo

CUSTOMER SERVICE
0800 777 6423

Presente em todo o BRASIL.

CNH
INDUSTRIAL CAPITAL

Dominiobalico



**A GENTE NÃO SABE COMO
SERÁ O FUTURO,
MAS JÁ SABEMOS QUAIS SERÃO
AS MÁQUINAS QUE
AJUDARÃO A CONSTRUI-LO.**

COM VOCÊ, CONSTRUINDO O FUTURO.



ESPECIAL M&T EXPO



Na faixa de 14 t, escavadeira BMC Hyundai R140-9S apresenta potência equivalente a 16 t

tamper, vibração e mesa flutuante, a solução tem peso operacional de 18 t e pavimentação de até 9 m de largura. “Ela oferece altos índices de pré-compactação e ótimo acabamento, facilitando a operação dos rolos compactadores”, acrescenta.

O modelo é acionado por motor Cummins QSB6.7 T3, de 175 cv, atingindo velocidade de trabalho de 30 m por minuto. O deslocamento é realizado por esteira, alcançando uma velocidade de transporte de 4 km por hora. O equipamento também possui painel ergonômico, sistema alpha-track e Eco Mode, que possibilita o ajuste da rotação do motor, de acordo com a situação no canteiro de obras, resultando em redução de custos de pavimentação, menor nível de ruído e aumento de vida útil do motor. A Atlas Copco fabrica ainda os modelos SD2550C e SD2550CS, de 20 t de peso operacional e larguras que atingem 12

m e 14 m respectivamente.

Além da pavimentadora, os visitantes podem conferir o rolo compactador vibratório de um cilindro CA250D (de 12 t), os rolos compactadores tandem vibratórios CC424HF (de 10 t) e CC900 (de 1,6 t) e dois rolos compactadores de 9 pneus: o CP2700 (de 27 t) e CP1200 (de 12 t). Esse último equipamento está sendo exposto pela primeira vez no mercado brasileiro, diz a empresa.

BMC-HYUNDAI

No estande, o visitante pode conhecer os equipamentos de construção e movimentação de carga da marca, como carregadeiras, escavadeiras, retroescavadeiras e empilhadeiras. Ao todo, são catorze máquinas em exposição, com destaque para dois modelos de escavadeiras, o R220LC-9S e o R140-9S.

Segundo a empresa, o primeiro

possui uma série de diferenciais como baixo consumo de combustível e bom custo-benefício. Em termos técnicos, a R220LC-9S possui como maior destaque o conjunto reforçado de braço e lança de escavação, que apresenta maior resistência em aplicações severas, além de demandar nível reduzido de reparos. Dotado ainda de recursos como bomba hidráulica de três estágios, o equipamento oferece maior disponibilidade em campo.

A caçamba da escavadeira foi projetada para maior penetração e agilidade no enchimento, reduzindo o ciclo de carregamento e aumentando a produtividade. Seu projeto ergonômico inclui câmera de ré como item padrão, oferecendo alavancas hidráulicas, assento com regulagem de altura e peso e janela frontal mais ampla.

A marca também expõe a escavadeira R140-9S, com porte de 14 t e motor de 126 hp, que apresenta a po-

YANMAR

Lançamento YANMAR

ViO30-6B



CABINE AMPLA

Opere confortavelmente na posição que melhor combina com você.

GIRO ZERO

A estrutura fica dentro da largura da máquina, o que ajuda a reduzir a fadiga do operador e o tempo de trabalho.



ENGATE RÁPIDO

O engate hidráulico rápido torna a remoção e acoplamento da caçamba uma tarefa rápida, fácil e limpa.



YANMAR abre uma filial em Osasco, Grande São Paulo

O objetivo principal da instalação da filial é comercializar máquinas de Construção Civil, prestar assistência técnica e fornecer peças de reposição de forma mais rápida aos clientes da Grande São Paulo. Faça-nos uma visita e confira toda a linha de miniescavadeiras YANMAR:

Rua Frei Egídio Laurent, 341 – Vila dos Remédios
Osasco/SP – CEP: 06.298-020
Telefone: (11) 2284-2350



Distribuição e assistência técnica em todo território nacional. Para mais informações: **(19) 3801-9200** ou consulte nossos revendedores.

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

SOS Guindastes (SP)
Tel.: (19) 3542-7777
kleber@sosempilhadeiras.com.br

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

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

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

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

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

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

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

Unyterra (RS)
Tel.: (54) 3238-8800
compras@unyterra.com.br

Massuda Equipamentos (MS)
Tel.: (67) 3346-4533
massudamaquinas@gmail.com

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

Tratomaq (AP)
Tel.: (96) 3251-1017
tratomaq@tratomaquinas.com.br

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

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



PERFORMANCE.

Parceria é mais do que oferecer equipamentos de alta performance. É integrar-se aos seus planos e dar todo o suporte que você precisa. Por isso, a John Deere prima pela excelência no pós-vendas, assumindo, com você, o compromisso com a produtividade, a redução de custos operacionais e a disponibilidade da máquina. **Juntos, transformamos realidades.**

JUNTOS, TRANSFORMAMOS REALIDADES.

INCOMPARÁVEL.



JohnDeere.com.br/Construcao



Recicladora/estabilizadora Bomag MPH 122-2 passa a ser produzida no Brasil

tência de um equipamento de 16 t, mas com a vantagem de representar um investimento 20% menor para os compradores. A máquina integra a classe de 12-15 t, um segmento que cresceu 151% entre os anos 2010 e 2014, de acordo com a Abimaq (Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos).

O equipamento possui seis cilindros, exigindo menos do motor e componentes hidráulicos, o que influencia diretamente no consumo de diesel. A R140-9S consome entre 10 l/h e 12 l/h de combustível, dependendo do modo de operação. Outra característica é sua câmbia com capacidade para 0,71 m³ de carga, considerada grande para uma máquina de 14 t. “Em um cenário desafiador como agora, uma das estratégias adotadas pelas companhias é o foco em construtoras de médio e pequeno portes, aumentando a escala em obras menores”, afirma Luiz Antonio Biazolli, diretor comercial da BMC-Hyundai.

BOMAG MARINI

A fabricante escolheu a M&T Expo para apresentar lançamentos como a recicladora/estabilizadora de solos MPH 122-2 e a vibroacabadora de asfalto BF 600-2, além do compactador

vibratório de solos BW 212, agora produzido no Brasil. A MPH 122-2 conta com motor de 482 hp, tambor cortador de 206 bits e largura e profundidade de corte de 2.400 mm e 500 mm, respectivamente.

A solução possui onze variações de velocidades de corte, que podem ser trocadas mesmo durante a operação. Segundo a fabricante, a solução apresenta desgaste reduzido dos componentes do sistema, por apresentar tecnologia que aproveita a relação peso-potência, além de design aprimorado do conjunto caixa-tambor. O ganho em durabilidade pode chegar a até 40% em relação aos sistemas convencionais.

Outro diferencial é a junta articulada, que permite ao equipamento trabalhar em terrenos irregulares, adaptando-se às condições e mantendo-se em contato com solo. Também possui um raio de giro de menos de 3,5 m, que facilita a manobrabilidade em áreas confinadas. Sua cabine é ampla e permite a operação de ambos os lados, ao passo que o controle de dosagem de aditivos é automático, sendo realizado por meio da utilização de CLP com controle de vazão.

Já a vibroacabadora de asfalto BF

600-2 integra a nova geração da série BF. Indicado para aplicações em rodovias e aeroportos, este equipamento de grande porte também vem equipado com a mesa S-600, com abertura hidráulica básica de até 6 m e sistema de aquecimento elétrico Magmalife, no qual as resistências de aquecimento são fundidas em um bloco de alumínio e conectadas às chapas alisadoras. Com a transferência otimizada, o sistema produz distribuição uniforme de calor sobre as chapas alisadoras, garantindo redução de tempo de aquecimento da mesa de 50% em comparação às mesas convencionais.

Outro destaque é a plataforma de operação, que apresenta o sistema patenteado Sideview, no qual o assento e o painel de controle constituem uma peça única, podendo ser deslocados para ambos os lados e estendidos até uma distância de 60 cm além do chassi.

CASE CE

O visitante pode conhecer novidades como a escavadeira hidráulica CX220C, a pá carregadeira 721E XR com braço estendido e a nova linha de tratores de esteiras, composta pelos modelos 1150L (com motor de 130 cv), 1650L (156 cv) e 2050M (232 cv), que já são produzidos na fábrica de Contagem (MG). Projetado no país, o modelo CX220C busca atender ao número crescente de aplicações exigidas pelo mercado. “No Brasil, as escavadeiras entre 20 t e 24 t respondem por até 70% do segmento”, diz Carlos França, gerente de marketing para a América Latina. “O motivo é a capacidade de adaptação às aplicações, que vão das mais leves às mais pesadas.”

Dentre as inovações, destacam-se a cabine mais confortável, silenciosa e segura, comandos mais leves e precisos, motor de 145 hp Tier III com função ECO e sistema hidráulico-



ecoplan

A ECOPLAN DESENVOLVEU FERRAMENTAS
ESPECIAIS PARA TODAS AS MARCAS DE
RETRO ESCAVADEIRAS. PEÇA SEMPRE POR
QUALIDADE, RESISTÊNCIA E DURABILIDADE.
PEÇA ECOPLAN.



ecoplan
Me12

FPS


ecoplan
NTX

WWW.METALURGICAECOPLAN.COM.BR



Escavadeira hidráulica Case CX220C promete versatilidade em campo

-eletrônico redesenhado para garantir melhor desempenho, mesmo nas mais severas condições. Com peso operacional de 14,2 t e potência de motor de 183 hp, a versão XR da pá carregadeira 721E oferece altura de descarga de 4,3 m, enquanto a versão standard tem 3,9 m. A empresa também disponibiliza o modelo 721E nas versões Canavieira (para trabalhos com a presença de partículas suspensas) e Fertilizante (para lidar com materiais corrosivos). Outro destaque é o Machine Control, que pode ser utilizado em motoniveladoras, tratores de esteira e escavadeiras hidráulicas. Capaz de determinar a profundidade ideal para o corte de terreno ou o melhor ângulo de ataque da caçamba, o recurso possibilita ganhos de produtividade de até 60%.

De acordo com França, os investimentos na ampliação do portfólio somam mais de US\$ 10 milhões. “O portfólio de produtos no Brasil conta com 33 modelos em oito linhas, já incluindo os tratores de esteira em fase de lançamento”, explica. Para este ano, a empresa projeta um mercado de 21 mil unidades. “Apesar de não

ser o cenário de crescimento projetado para o período há alguns anos, ainda é um mercado muito bom, quatro vezes maior do que há dez anos”, avalia.

CATERPILLAR

O principal destaque é o trator de esteira D6K2 XL, que passa a ser pro-

duzido na fábrica de Piracicaba (SP). Equipado com motor com modos econômicos inteligentes, lâmina mais ampla com controle eletrônico de estabilização e material rodante dotado de tração, o equipamento proporciona aumento de produtividade com maior economia de combustível, garante a fabricante.

O trator também é oferecido com a opção Accugrade Ready para instalação de posicionamento Laser, GPS ou UTS. Segundo a empresa, o sistema permite maior exatidão nos nivelamentos e praticamente elimina a necessidade de estaqueamento.

Outra novidade são as novas escavadeiras hidráulicas de produção nacional. A 318D2L foi projetada com foco na economia do consumo de combustível e redução no custo de manutenção. Já o modelo 323D2L com cabine ROPS atende à demanda por maior segurança em aplicações pesadas, ao mesmo tempo em que aprimora a ergonomia e a segurança do operador.

A atenção à eficiência também se



Trator Caterpillar D6K2 XL traz lâmina maior com controle de estabilização

aplica à nova série de retroescavadeiras da marca, como a 420F2, que – segundo a empresa – oferece alto desempenho, maior eficiência de combustível, sistema hidráulico aperfeiçoado e nova cabine. A máquina possui bomba de pistão de fluxo variável que combina força hidráulica com demandas de trabalho, enquanto os controles-piloto são operados por joystick na parte traseira do equipamento, permitindo ajustes mais fáceis e melhor ergonomia para o operador.

Para pavimentação, a empresa mostra a pavimentadora de asfalto AP1055F e a mesa SE60 VT XW. A primeira possui gerador integrado de 70 kW, desenvolvido para longa duração e que garante rápido aquecimento da mesa, atingindo a temperatura ideal em menos de 15 minutos. Já a nova mesa SE60 VT XW pode ser montada com extensões, alcançando até 10 m na largura de pavimentação. Outro ponto forte exibido é a estrutura de suporte ao cliente. “A M&T Expo nos ajuda nesse sentido, pois nossos clientes podem comprovar o suporte oferecido para que suas operações sejam mais produtivas e confiáveis”, diz Odair Renosto, presidente da Caterpillar Brasil.

COMINGERSOLL

Durante a M&T Expo 2015, a distribuidora lança sua nova linha de miniescavadeiras da marca Kobelco, aumentando a aposta no segmento nacional de compactos. Produzidos com tecnologia japonesa, os modelos SK35SR e SK55SRX têm como ponto forte o baixo nível de ruído emitido durante a operação, aliado a um desempenho de alta confiabilidade e que possibilita elevada produtividade, como enfatiza a empresa. “Nosso objetivo é mostrar aos clientes que nos visitarem no estande durante a feira todas as vantagens e benefícios dos novos produtos”, afirma Michel Geraissate, diretor-geral da Comingersoll do Brasil.

A miniescavadeira modelo SK35SR é equipada com braço de 1,37 m de comprimento, possui alcance máximo de escavação de 5,35 m e consegue escavar numa profundidade de 3,05 m, com altura máxima de escavação de 4,8 m. Em relação ao raio mínimo de giro frontal, o equipamento alcança um giro de 2,32 m, enquanto seu nivelamento horizontal ao nível do solo é de 2,4 m e seu peso operacional é de 3.770 kg.

Já o modelo SK55SRX é projetado com braço de 1,69 m de comprimento, tem alcance máximo de escavação de

CARRETAS

Perfuratrizes Pneumáticas e Hidráulicas

PWH-5000

Carreta de Perfuração de Rocha Pneumática

Líder de vendas no mercado
Perfuração de 2.1/2" a 3.1/2"
Baixo custo operacional

Opcionais:

- Coletor de pó
- Coletor de óleo
- Esmeril pneumático
- Afiadora de bits
- Sistema de injeção de água



LOBO XVI

Carreta de Perfuração de Rocha Hidráulica

Alta produtividade
Perfuração de 2.1/2" a 4"
Fabricação nacional
Baixo nível de eletrônica

Itens de série:

- Cabine
- Ar condicionado
- Inclinômetro digital
- Trocador e engraxador de hastes
- Coletor de pó
- Giro de 45° da cabine sobre a esteira
- Perfuratriz PWPH-16.5
- Boom extensivo



PWH-5100TH

Carreta de Perfuração de Rocha
Pneumática com Trocador de Hastes

Agilidade, segurança e produtividade
Perfuração de 2.1/2" a 3.1/2"

Itens de série:

- Coletor de pó
- Trocador de hastes
- Engraxador automático



SONHO DO PAI

**"NÓS REALIZAMOS O SONHO DO NOSSO PAI AO CONQUISTAR
NOSSA PRIMEIRA CAT. A FORÇA DO SEU LEGADO ESTARÁ
LADO A LADO COM A FORÇA DAS MÁQUINAS CAT®, FAZENDO
NOSSO NEGÓCIO SEMPRE PROSPERAR."**

Denise Melo Terra e Djeane Melo Terra, DM Terra

A qualidade e a durabilidade Cat podem abrir o caminho para o sucesso. Foi por isso que o fundador da DM Terra sempre sonhou em ter a máquina das máquinas. Com suas filhas no comando do negócio, a empresa conquistou a primeira. E outras vieram. Com o próprio esforço e o auxílio dos revendedores Cat, elas compraram mais quatro máquinas e já estão buscando novos negócios.

cat-brasil.com/construidaparafazer/trator

CONSTRUÍDA PARA FAZER.™

**SONHOS SÃO
COMO OBRAS.
BARREIRA
NENHUMA
PODE PARAR.**



CAT[®]

ESPECIAL M&T EXPO

Miniescavadeira Kobelco SK35SR é equipada com braço de 1,37 m



6,24 m e consegue escavar numa profundidade de até 3,90 m. Em relação ao raio mínimo de giro frontal, este equipamento alcança um giro de 2,25 m, seu nivelamento horizontal ao nível do solo é de 2,95 m e seu peso operacional é de 3.770 kg.

Uma das características mais importantes dos produtos exibidos pela marca em seu estande na M&T Expo 2015 é justamente o raio de giro curto, que propicia melhor eficiência operacional em espaços limitados. Mas os equipamentos também são dotados de motor diesel Yanmar refrigerado a água, com sistema hidráulico composto por duas bombas de deslocamento variável, bomba adicional de engrenagem e motores de pistão axial para translação e giro, com freios a disco de acionamento hidráulico.

GRUPO WIRTGEN

A empresa apresenta quatro lançamentos especialmente voltados para construção e manutenção de estradas e rodovias. Além disso, expõe lançamentos recentes como a nova série de pavimentadoras da marca Vögele e a linha de compactadores Hamm, destacando os modelos GRW280 de pneus e o rolo compactador 3411, produzido no Brasil.

Também presente no estande, a fresadora Wirtgen W100 é outro equipamento produzido na unidade fabril da Ciber Equipamentos Rodoviários em Porto Alegre (RS).

Recentemente, a Ciber trouxe ao Brasil uma novidade no setor de reciclagem a frio. A nova recicladora Wirtgen WR 200 possui diversos avanços em relação aos modelos anteriores, incluindo melhorias como a otimização na estabilização de solos e reciclagem de pavimentos asfálticos, bem como a total homogeneização do material até a profundidade máxima de trabalho, com alta velocidade de avanço.

O equipamento recebeu alguns upgrades que agregaram maior eficiência e produtividade, como comandos intuitivos que facilitam a operação e minimizam as chances de erros operacionais. Além disso, opcionalmente podem ser instaladas câmeras que permitem visão de 100% em relação a caixa de reciclagem, evitando colisão contra quaisquer obstáculos existentes. Exposto no estande, o modelo permite até nove velocidades no giro do cilindro de corte, o qual pode se adaptar a qualquer tipo de material, dependendo das características da obra. Dos mais frágeis, em estabilização de solos soltos, aos mais duros, em caso de uma reciclagem de pavimento asfáltico, na qual o corte atinge as camadas inferiores.

Segundo Luiz Marcelo Tegon, presidente da Ciber, a M&T Expo representa um grande momento para a indústria, pois abre a oportunidade de demonstrar o que há de mais avançado em tecnologias e equipamentos para cons-



Pavimentadora Vögele Super 1800-3 integra a nova série da fabricante

trução de estradas e rodovias, mineração e produção de agregados, com foco nos principais agentes do mercado. “A feira constitui sempre uma chance de fechar bons negócios e receber clientes de toda a América Latina”, frisa.

HAULOTTE

A marca francesa traz à feira uma série de novidades, incluindo a nova geração de mastros verticais com lança Star 8 e Star 10. Projetadas para serem robustas, simples, confiáveis e versáteis, as máquinas apresentam como principais benefícios a agilidade para trabalhos em áreas confinadas, manutenção e tempo mínimo de inatividade, maior vida útil e portabilidade inteligente, garante a empresa.

Outros destaques incluem a HA20 RTJ e a HA20 RTJ PRO, novos modelos de plataformas articuladas de 16 m. Com design diferenciado, cada detalhe de seu projeto foi pensado para maximizar a produtividade e garantir a segurança do operador. Como benefícios, destacam-se a combinação entre peso, dimensões, robustez, desempenho, conforto, facilidade de operação e cesta modular durável e mais ergonômica, destaca a fabricante.

Ainda nesse segmento, estão as plataformas articuladas para grandes alturas, que agora são chamadas de “RTJ



Mastro vertical Star 10 está na nova geração de soluções da Haulotte

BS INDÚSTRIA DE PERFURATRIZES LTDA

(31) 3594-4242

bsindustria@bsindustria.com.br | www.bsindustria.com.br

HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA | ESTACAS ESCAVADAS | ESTACAS RAIZ | EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA FUNDAÇÃO E GEOTECNIA

BS 600 Estaca Raiz



Rua da Suécia, 55, Jardim Casa
Branca - Betim - MG
CEP: 32656-508



BS INDÚSTRIA

BS CFA 1542

Hélice Contínua
para 23m



BS CFA 80

Hélice Contínua
para 15m



ESPECIAL M&T EXPO

Pro”, como os modelos HA32, HA41 e HT43, que apresentam a nova geração de cesta modular (2,44 x 0,91 m), com tampa protetora da bandeja de ferramentas e dispositivo de segurança Activ’Shield Bar (standard na versão europeia), que foi desenvolvido para proteger os operadores do risco de aprisionamento e esmagamento, além de suporte para funções avançadas de diagnóstico e novas opções disponíveis (porta giratória, bloco de vidro e gerador hidráulico de 3,5 kW).

Segundo Luca Riga, gerente de marketing para América Latina, a situação econômica vivida pelo Brasil não é crítica para o setor de plataformas de trabalho aéreo porque este mercado é cíclico. “Então, acreditamos que no segundo semestre de 2016 a situação voltará a ser favorável”, avalia. Assim, a empresa continua seguindo sua trajetória de desenvolvimento do Serviço Autorizado Haulotte (SAH). “Nosso objetivo é chegar a ter 30 SAH até o final deste ano”, projeta o gerente. “E essa estratégia de forte presença em diversos locais permite atender aos nossos clientes da melhor maneira possível.”

HYVA

Os guindastes HBR300 e HBR350 são as principais novidades apresentadas pela empresa. Respectivamente com capacidades de 30 t e 35 t, os equipamentos integram a nova linha de modelos articulados, desenvolvida para atender à demanda por equipamentos de grande capacidade e adaptados à realidade econômica do país. Ambos utilizam o sistema construtivo tipo “canivete”, de forma a permitir maior velocidade de trabalho, precisão e capacidade, com a vantagem de funcionar com reduzido consumo de combustível.

Além disso, são equipados com o sistema SDS, que compensa oscilações do cilindro de elevação e garante uma movimentação suave da carga elevada. Os modelos também contam com sistema articulado de bielas LAS e de controle de içamento LCS, que possibilita um aumento de até 10% na capacidade. Como itens opcionais, os guindastes dispõem de limitador de giro, guincho de cabo, elemento para função extra, kit NR-12 completo para cesto acoplado, controle de estabilidade, inclinômetro, sistema MSO e controle remoto.

Também em destaque, os modelos HBR450 e HBR660 – respectivamente de 45 t e 60 t – têm alcance máximo na vertical de 21,40 m, possuem limitadores de carga, sistema de segurança e bloqueio, bomba de pistão e controle remoto. Toda a linha conta com tecnologia “V”, que distribui o peso sobre o centro do chassi do caminhão. Isso dispensa reforço de mola e proporciona melhor geometria



de movimentos ao equipamento.

Já a configuração canivete admite mais lanças hidráulicas e permite um ângulo negativo entre o primeiro e o segundo braço, possibilitando operações em locais confinados. Com estrutura interna reforçada com aço de alta resistência e alta pressão, os guindastes continuam compactos, mas com grande capacidade tanto no pé quanto na ponta da lança. Um diferencial das máquinas é o fato de serem produzidas na nova fábrica de Caxias do Sul (RS). “Decidimos marcar presença na edição deste ano em razão do grande sucesso obtido nas edições anteriores”, afirma Rodrigo Werlang, gerente comercial da marca, que está na sua terceira participação na M&T Expo.

JLG

A JLG apresenta novos manipuladores telescópicos, especialmente projetados para o mercado de locação. O modelo 3614RS tem 3.600 kg de capacidade máxima de elevação e 14 m de altura máxima de elevação, enquanto o 4017RS oferece 4.000 kg de capacidade máxima de elevação e 17 m de altura máxima de elevação. Ambos os produtos, como afirma a fabricante, disponibilizam maior conforto ao operador, com cabine equipada com controles por joystick, melhor visibilidade e assento com suspensão



JÁ PENSOU EM REDUZIR SEUS CUSTOS DE MANUTENÇÃO? A GENTE SIM.

Faça a análise de óleo dos seus equipamentos na OILCHECK. Além de receber os resultados das amostras em 24 horas, você conta com relatórios completos e treinamentos exclusivos, para economizar muito mais com manutenção.

FAÇA UM OILCHECK.



Para mais
informações, ligue:

(31) 2552 7076

oilcheck.com.br

ESPECIAL M&T EXPO



Manipulador JLG 4017RS atinge altura máxima de elevação de 17 m

mecânica. A cabine do equipamento pode ser limpa com lavadora de pressão antes de a máquina ser locada para outro cliente.

O trem de força é dotado de eixos e transmissão Dana com motor Deutz, ao passo que a tecnologia da lança utiliza o design formato caixa de 4 placas, contribuindo para maior confiabilidade da máquina. Além disso, os lançamentos apresentam características simplificadas de serviço e manutenção, permitindo fácil acesso a todos os componentes do motor.

O visitante também pode conhecer outros equipamentos, como as plataformas de lança articulada 340AJ, com alcance horizontal de 6,06 m, altura da plataforma de 10,33 m e acionamento por motor a combustão, para trabalhos acima e ao redor de obstáculos no canteiro de obras. Já a E600J tem capacidade de 230 kg, proporcionando emissão zero e níveis reduzidos de ruído para operar na maioria dos terrenos. Também estão presentes a lança compacta de esteiras X600AJ, a UltraBoom 1850SJ

e a plataforma autopropelida para manuseio de estoques 10MSP (Stock Picker).

Segundo Márcio Cardoso, vice-presidente de vendas e pós-vendas da empresa para a América do Sul, a

empresa continua investindo e fortalecendo sua posição no setor, por meio da expansão de serviços pós-vendas e do fornecimento de recursos dedicados aos clientes em toda a região. “Temos planos significativos para continuar a entregar valor substancial aos nossos clientes”, afirma. “Temos confiança no Brasil e permanecemos otimistas nas oportunidades de negócios que este país tem para oferecer”.

JOHN DEERE

Em sua segunda participação, a divisão de construção apresenta equipamentos importados de maior porte, que complementam a linha de pás carregadeiras e escavadeiras hidráulicas. Dentre os destaques, estão as pás carregadeiras 744K-II, 824K-II e 844K-II com peso operacional de 24, 26 e 34 ton, respectivamente, e as escavadeiras acima de 45 ton, com os modelos John Deere 470G LC e Hitachi ZX470LC-5, ZX670LC-5 e ZX870LC-5.

Segundo Roberto Marques, líder da



Pá carregadeira John Deere 744K-II possui peso operacional de 24 ton

RETRO É CASE. DESDE SEMPRE.

CNI
INDUSTRIAL CAPITAL

Domínio Público



Plano de Manutenção
CASE CARE

CASE Customer Assistance
0800-727-2273

CaseCE.com.br

EXPERTS FOR THE REAL WORLD
SINCE 1842

CASE
CONSTRUCTION

**AO LADO DE TODA
GRANDE CARGA
TEM UMA GRANDE
GRUA QUE A
MOVIMENTA.**



Operações com a máxima eficiência, praticidade e segurança. Mesmo para cargas de 20 toneladas.

Além da locação de guias de grande porte, a MaxxiGrua também conta com máquinas menores, sempre com o objetivo de melhor atender seu projeto.

MAXXI GRUA

Rua Cons. Gavião Peixoto, 61
Rafard/SP
+55 19 3496 7272
www.maxxigrua.com.br

ESPECIAL M&T EXPO

Trator Komatsu D61EX-23M0
oferece 170 hp de potência



divisão de construção e florestal da John Deere Brasil, esses modelos já são comercializados desde o ano passado. “Temos algumas unidades em teste, sendo validadas por clientes-chave”, diz. “Mas optamos por realizar este lançamento na M&T Expo, pelo fato de o evento ser o mais importante do setor na América Latina.”

De acordo com o executivo, tanto as pás carregadeiras como as escavadeiras oferecem diferenciais em termos de produtividade, disponibilidade mecânica e baixos custos operacionais, com o objetivo de trazer melhor retorno ao investimento dos clientes. Para ele, ainda há muitas incertezas quanto ao comportamento do mercado, mas as previsões já apontam para a possibilidade de melhora no volume de negócios. “Existe a expectativa de que o cenário econômico inicie uma recuperação já no segundo semestre, com a retomada de importantes obras de infraestrutura, ajudando a reaquecer a procura por equipamentos”, comenta.

Para isso, a empresa mantém a estratégia de consolidação da rede de distribuidores e ampliação da linha de produtos, de modo a oferecer soluções completas. “Confiamos que a M&T Expo será um instrumento fundamental para demonstrarmos este compromisso de longo prazo com o mercado, independentemente da situação momentânea”, diz Marques.

O executivo destaca ainda que em momentos de baixa sempre há maior competitividade, uma vez que todos os fabricantes disputam um volume menor de vendas. “Essas situações também trazem oportunidades, que podem ser aproveitadas com o reforço da identidade, além de aproveitar o nível menor de atividade para assegurar a estrutura necessária para o momento de retomada”, finaliza.

KOMATSU

A fabricante apresenta novos produtos e serviços com foco no cliente. Um dos destaques é a ampliação da família de tratores de esteiras Dan-





GRUPO FORNECEDORA

60 ANOS

Há 60 anos aliando tradição, excelência e inovação, o Grupo Fornecedora oferece a solução exata para obras de construção civil pesada e indústrias, através da venda de máquinas, caminhões, locação de equipamentos ou prestação de serviços.

Atuando como concessionário de marcas líderes mundiais como, Atlas Copco, Case, Daf, D'Avino, Dynapac, Jekko, Manitou, Metso, Yale, dentre outras, o Grupo Fornecedora está presente nas maiores realizações do setor industrial e obras de infraestrutura do Nordeste.

Contando com quase 600 equipamentos, a divisão de Rental do Grupo Fornecedora está presente em toda a região Nordeste, oferecendo soluções sob medida para atender às demandas mais exigentes do mercado.

Grupo Fornecedora - unindo forças, construindo soluções.

• Ceará • Bahia • Paraíba • Pernambuco • Piauí • Rio Grande do Norte • São Paulo

 **FORNECEDORA RENTAL**

 **FORNECEDORA CAMINHÕES**

 **FORNECEDORA MÁQUINAS e EQUIPAMENTOS**

 **FORNECEDORA LOGÍSTICA**

 @grupofornecedora
 /fornecedoramaquinas
www.fornecedoramaquinas.com.br

 **GRUPO FORNECEDORA**
60 ANOS

ESPECIAL M&T EXPO

totsu, com o lançamento do modelo D61EX-23Mo, que possui 170 hp de potência e peso operacional de 20 t. Sua lâmina PAT (articulada hidráulicamente) alcança volume de arrasto de 3,8 m³ e, por meio do sistema de controle por comando na palma da mão (PCCS), o operador obtém maior precisão durante as operações.

O lançamento também é equipado com o novo sistema de transmissão HST, que garante maior economia e durabilidade, pontua a empresa. A interação entre o motor e a tecnologia de controle da bomba hidrostática de transmissão melhora a eficiência da operação e reduz o consumo de combustível a níveis ainda mais baixos que os sistemas HST convencionais. Além disso, com os modos de trabalho P e E, este recurso exclusivo reduz o consumo de combustível em até 10% no modo E.

O lançamento possui cabine ROPS/

FOPS integrada, com nível de ruído abaixo de 76 dB. O modelo sai de fábrica equipado com a tecnologia Komtrax Nível 4, que possibilita monitorar e registrar os dados de operação e condições da máquina. As diversas informações disponíveis incluem consumo de combustível, modos de trabalho, nível de utilização, localização por GPS, bloqueio do motor, alertas automáticos de risco, movimentação e anormalidades, rastreamento e histórico de manutenção, dentre outras.

Além deste lançamento, a Komatsu destaca novidades como o sistema de gestão de frotas Komtrax e o PMPK (Programa de Manutenção Preventiva Komatsu), cujo período de ativação é de 36 meses ou 2.000 horas, a partir da entrega técnica, sem custo para o cliente. De acordo com Susumu Ueno, presidente da empresa, também serão mostrados

novos rompedores, com combinação de duas tecnologias – hidráulica e gás –, que absorvem a energia do golpe e a recicla para o próximo golpe. “Com 30% menos peças, esta solução possui uma câmara de absorção de recuo do êmbolo, que diminui a vibração e barulho na operação”, afirma o executivo.

LBX DO BRASIL

A companhia apresenta três equipamentos, incluindo dois modelos da série Spin Ace – 80SA e 135SA – e a escavadeira 210X2, de 21 t, da série X2. O objetivo é consolidar a marca Link-Belt no mercado nacional como um dos principais players no segmento, enfatizando seu suporte ao produto e o compromisso de expansão da rede de distribuidores no Brasil. Para tanto, a empresa inaugurou uma filial no país em 2011 e, a partir do início de 2012, começou a montar sua rede de

Escavadeira 210X2 está entre as novidades da Link-Belt



Confiabilidade em Ação

AGORA COM
FINAME

G/PAC



Escavadeiras SDLG. COMPRE VIA FINAME E DEIXE O TRABALHO PESADO COM A GENTE.

Agora, as Escavadeiras SDLG produzidas no Brasil podem ser financiadas via Finame. Isso significa que, além de contar com a confiabilidade SDLG para enfrentar o trabalho pesado, rede de distribuição consolidada, disponibilidade de peças e economia de combustível, você também tem muito mais tranquilidade na hora de pagar. Esteja você em uma metrópole como São Paulo ou no interior do país, as escavadeiras SDLG são ideais para o seu negócio. E sob medida para um país cada vez maior. **Visite o estande da SDLG na M&T EXPO 2015 e aproveite as condições especiais da feira.**

VISITE NOSSO
ESTANDE NA

**M&T
EXPO**
2015

www.sdlgla.com



ESPECIAL M&T EXPO

distribuição e assistência técnica ao cliente, com enfoque nos estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

A linha inclui escavadeiras hidráulicas com raio compacto e braço articulado, apontadas pela empresa como ideais para aplicações em locais confinados em áreas urbanas, devido ao seu giro traseiro radial compacto. Os dois modelos são equipados com motor Isuzu Tier III e foram desenvolvidos para proporcionar produtividade, economia, baixo nível de ruído, força e potência, reforça a fabricante.

O modelo 80SA possui peso operacional de 8.430 kg, potência líquida de 54 hp e capacidades de caçamba de 0,18 m³ a 0,34 m³. A lança com movimento lateral de 130° permite ao operador escavar e movimentar materiais para ambos os lados, sem a necessidade de deslocar a máquina, tornando-a uma opção vantajosa na execução de valetas.

Com peso operacional de 13.500 kg, a escavadeira 135 Spin Ace é de fácil transporte e oferece alta produtividade, diz a Ammann. Acoplada à frente da esteira, a lâmina permite o corte e o espalhamento simultâneo da terra no local, eliminando a necessidade de se usar outro equipamento. O sistema hidráulico é composto por duas bombas de pistões axiais com deslocamento variável e uma bomba de engrenagens para controle piloto. Já a cabine é pressurizada com ar-condicionado de 13.490 BTU/h e equipada com aquecimento e desembaçador. Para Kurt Engelhart, country manager da LBX do Brasil, a expectativa é que a M&T Expo traga a oportunidade de alavancar novos negócios. “Estamos focados principalmente em clientes e regiões em que a LBX ainda não tem cobertura”, afirma.

LIEBHERR

Presente na M&T Expo desde a pri-

meira edição, a Liebherr apresenta dois lançamentos para o mercado de construção: a escavadeira R 954 C SME e a autobomba de concreto THP 70 D-C, agora produzida no Brasil. A escavadeira exposta é um modelo intermediário, inserido entre a R 954 C (da classe de 50 t) e a R964C (da classe de 66 t). Segundo a empresa, o modelo “Super Mass Excavation” tem carro inferior mais robusto e utiliza contrapeso maior que o modelo convencional, o que permite a utilização de uma caçamba de maior porte sem qualquer perda de estabilidade da máquina. A R 954 C SME está exposta com monobloco de 6,7 m, lança de 2,35 m e caçamba HD de 3,7 m³, enquanto o motor é um modelo diesel Liebherr com 240 Kw e seis cilindros em linha, atendendo ao novo padrão de emissões vigente no Brasil estipulado pelo Proconve/Mar-I.

Já a autobomba é equipada com motor diesel nacional. O equipamento é o menor do portfólio de bombas de concreto da Liebherr Brasil, com capacidade nominal de produção de

70 m³ e coxo de 600 l. De construção simplificada, o produto é montado sobre caminhão, possui agitador duplo com motorização (que não deixa o concreto parado) e apresenta acesso fácil para limpeza e manutenção. Outras soluções técnicas concebidas e aplicadas ao produto são resultado de extensa pesquisa de mercado, enfatiza a companhia. Além desses lançamentos, os visitantes podem conferir outros equipamentos da empresa alemã, como as pás carregadeiras L 538 e L 556, a central dosadora de concreto TDA 60, o guindaste móvel sobre pneus LTM 1750, o guindaste móvel sobre esteiras LTR 1220 e a cabine do guindaste de torre 85 EC B 5b.

“Em um ano como este, em que o mercado não está totalmente aquecido, esperamos na M&T Expo ouvir dos clientes e dos parceiros de negócio as expectativas para o segundo semestre de 2015 e para o ano de 2016, confiantes de que o mercado reagirá em breve”, projeta Richard Klemens Stroebale, diretor-superintendente da Liebherr Brasil.

Escavadeira Liebherr R 954 C SME recebe caçamba maior sem perda de estabilidade





M&T EXPO
São Paulo Expo
09 a 13/06/2015
Visite nosso
Stand.

Tecnologia e
disponibilidade
na produção e
classificação de
areia.

A Metso tem equipamentos e tecnologia para produção de areia manufaturada. Nossas soluções têm alta eficiência energética e garantem um produto diferenciado, alinhado com a preservação do meio ambiente e com as necessidades do mercado.

- HRC™ 800: britador de rolos de alta pressão
- Peneiras e telas Metso
- Barmac VSI (também com novo rotor Orange)
- Aeroclassificadores
- Transportadores de Correia

Consulte a equipe Metso e aumente sua rentabilidade.

vendas.brasil@metso.com, telefone (15) 2102-1700

Conheça os
resultados: 



ESPECIAL M&T EXPO



Manipulador Manitou MT-X 1740
SLT tem capacidade de 4 t

MANITOU

A terceira participação da empresa terá como destaque a apresentação ao mercado do manipulador telescópico MT-X 1740 SLT. Com capacidade para elevar 4.000 kg a uma altura de 17 m, o equipamento é dotado de estabilizadores e pode ser utilizado para movimentação de carga ou pessoas em altura, em qualquer tipo de terreno.

Graças a um sistema de engate rápido, o equipamento permite realizar a troca de acessórios com facilidade, seja na montagem de garfos, caçambas, garras, pinças, guinchos e vassouras, como cestos para transporte de pessoas e outros acessórios e implementos. Além disso, a Manitou destaca o design compacto da máquina, que possibilita agilidade operacional elevada, favorecendo até mesmo o uso em tarefas similares às executadas por uma pá carregadeira, ressalta a empresa.

Outro diferencial é o sistema de quatro rodas direcionais, além de tração 4x4, que proporciona um raio de giro reduzido, com vão livre aprimorado. Em função dessas características técnicas, o equipamento se torna uma ferramenta indispensável para movimentação e elevação de cargas em qualquer tipo de terreno, diz a empresa. Também no

questo segurança operacional, o manipulador oferece vantagens relevantes, pois possui sistema antibasculante, travamento hidráulico, estabilizador dianteiro e sistema de iluminação, assim como alerta luminoso e sonoro.

Todo o conjunto de dispositivos é movimentado por um motor Perkins 1104D-44 TA de 101 cv (74.5 kW) de fabricação nacional, o que representa mais um atrativo, pois facilita aspectos relacionados à manutenção de rotina. A fabricante também oferece ao mercado nacional uma rede de revendedores autorizados, incluindo equipe técnica formada por profissionais capacitados para a execução dos serviços necessários ao bom funcionamento da máquina. “Muitos dos nossos produtos são relativamente novos para o mercado nacional e, por isso, precisamos apresentar essas novas tecnologias ao mercado”, diz o gerente de vendas Pierre Warin. “Nesse sentido, a M&T Expo é uma referência.”

MANITOWOC

O principal destaque da Manitowoc será a grua Potain MCT85, com capacidade de 5 t. Fabricado no Brasil, o equipamento foi projetado com o mínimo de componentes e pode ser montado em bases transversais de aço para instalação rápida e compacta. Com alcance de 52 m, a novidade não possui parte superior, facilitando as manobras em locais de trabalho com movimentação restrita, além de ser montada em apenas um dia.

De acordo com Leandro Moura, gerente de marketing da empresa, o equipamento possui cabine SmartView, que melhora a visibilidade do operador. “Além disso, por possuir controles bastante precisos, permite operação suave e é ideal para obras urbanas, em razão de exigir pequenos

Com capacidade de 5 t, grua Potain MCT85 tem alcance de 52 m



CONSTRUCTION TECHNIQUE. O MUNDO DA CONSTRUÇÃO.

Soluções completas em tecnologias para construção:
integradas, acessíveis e com suporte em todo país.

Sustainable Productivity

Atlas Copco



ESPECIAL M&T EXPO

espaços para seu funcionamento”, diz.

A fabricante divulga ainda o cabo sintético KZ-100 Samson, que equipa o guindaste RT890E. “Trata-se do primeiro cabo sintético desenvolvido especialmente para guindastes móveis”, explica Moura. A inovação é resistente à corrosão, tem peso 80% inferior ao cabo de aço e possibilita instalação rápida, fácil e segura. Segundo o executivo, o cabo sintético também reduz danos por dobras e mergulhos, diminuindo as falhas por flambagem e ondulação. Com a mesma força de tração do modelo em aço, o novo componente é limpo e liso, sem necessidade de graxa. “Seu enrolamento é flexível e robusto”, afirma o gerente. “O público-alvo são clientes que buscam manuseio rápido, fácil e seguro do cabo.”

A fabricante reserva ainda a apresentação do novo conceito VPC (Variable Position Counterweight, ou contrapeso de posição variável). Disponível para guindastes de esteira, o VPC propicia a otimização da capacidade de elevação do equipamento pelo posicionamento automático do contrapeso. Assim, elimina-se a necessidade de contrapeso no corpo do carro. “Além de oferecer maior versatilidade e capacidade de elevação, o novo conceito requer menos tempo de montagem e é ideal para clientes interessados em redução de custo operacional em grandes projetos”, acresce Moura.

METSO

Em destaque, os conjuntos móveis Lokotrack da nova série 1.000, os novos britadores cônicos HP e tecnologias de automação para agregados. Os modelos Lokotrack podem ser utilizados em diversas aplicações de britagem, seja em pedreiras, obras ou reciclagem de resíduos. O conjunto inclui o britador de mandíbulas C1000, o britador cônico G1000 e a peneira S1000.

A solução foi customizada para condições severas, oferecendo maior eficiência com o uso de propulsores mecânicos, sem comprometer a capacidade. Essa atualização garante alta disponibilidade e facilidade de operação, com hidráulica e elétrica simplificadas, diz a fabricante. “São características pensadas para trazer ao mercado um equipamento de alta eficiência aliado à sustentabilidade da operação”, enfatiza Dionísio Covolo, diretor de vendas da marca.

Já os novos britadores da linha HP incluem modelos cônicos de alto desempenho, produtividade elevada e baixos custos de operação e desgaste, garante a fabricante. Com vida útil estendida, a nova série HP – que engloba os modelos HP3, HP4, HP5 e HP6 – é capaz de processar produtos com formato e granulometria superiores. A aplicação vai de calcário a taconita, de lastros de estrada a areia manufaturada.



Conjunto móvel Lokotrack
reúne britadores e peneira

AS MELHORES PEÇAS PARA SUA MÁQUINA

A CONFIANÇA DE SEMPRE, COM PREÇOS AINDA MELHORES



KIT FILTRO1000 HRS/W20
149513A1

POR: **R\$ 499,00**

BATERIA 100 AMP.
75327662DS

POR: **R\$ 419,00**

mesa@brasif.com.br



CAÇAMBA
RETROESCAVADEIRA
12, 16, 18, 24 E 30"

A PARTIR
DE:

R\$ 1.499,00

URSA PREMIUM TDX
SAE 15W40 - 20L
2153-20L_TEX

POR:
R\$ 189,00



LÂMINA W20
87448565

POR: **R\$ 999,00**



LÂMINA 580M
112946A1

POR: **R\$ 399,00**



LÂMINA
MOTONIVELADORA
A PARTIR DE:

R\$ 175,00

APLICÁVEL EM EQUIPAMENTOS
DE DIVERSAS MARCAS.



PREÇOS VÁLIDOS ATÉ 30/06/2015. IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS.



Confira outros produtos no site:
www.brasifmaquinas.com.br/melhorpreco
0800 970 7700

Escavadeira New Holland E215C atende à faixa de 21 t



Na nova geração de cones HP, diversas atualizações também foram desenvolvidas. O novo projeto do sistema de alívio protege a estrutura principal dos materiais não britáveis, amortecendo as forças de impacto e retornando o bojo para a sua posição original após a passagem de material.

Os novos britadores também oferecem tempo reduzido de parada e alta eficiência energética. Mediante a combinação de velocidade otimizada e grande excentricidade, propiciam maior taxa de redução e, devido à eficiente ação de britagem, apresentam menor consumo de kWh/t de produto final britado, com menor carga de recirculação. Para Covolo, o ano tem sido desafiador para fornecedores e clientes, mas também abre oportunidades interessantes para os fabri-

cantes. “No geral, o mercado busca formas mais efetivas de trabalhar, produzindo mais, com menores custos”, avalia.

NEW HOLLAND

A fabricante exhibe três novos produtos de duas linhas apresentadas ao mercado no 1º trimestre. O trator de esteiras D180C é o primeiro no Brasil equipado com transmissão hidrostática com mais de 200 hp, ganhando destaque por apresentar baixo consumo e maior agilidade, diz a empresa.

A escavadeira E215C é uma evolução da linha para atender à faixa de 21 t, que concentra grande parte das vendas no segmento. Já a E245C ME é um equipamento com cerca de 23.600 kg de peso operacional, equipado com

braço monobloco de 5.160 mm e braço de penetração de 2.400 mm, contando ainda com caçamba HD de 1,5 m³ de boca larga ou até 1,7 m³ de uso geral. O conjunto é reforçado com chapas de desgaste adicionais, transformando o modelo em uma Mass Excavator (ME) para trabalhos extremos. Ambos os modelos contam com o novo sistema de dentes SmartFit, com tecnologia de travamento. Com faixas de dureza de 555 a 477 Brinell, o sistema autoafiável proporciona vida útil até 34% maior.

As máquinas são equipadas com o novo motor FPT Tier III F4GE9684E, com potência líquida de 145 hp e que oferece desempenho superior aliado a baixo consumo de combustível e menores emissões de poluentes. O sistema hidráulico conta com modo



O maior **FABRICANTE** de **MATERIAL RODANTE**
da **AMÉRICA LATINA** agora com **NOVOS ELOS**
na maior **REDE DE LOJAS** brasileira



Aqui você compra
com o **CARTÃO
BNDES!**



23 FILIAIS em
todo o **BRASIL**,
contate a mais
próxima de você!

www.minusa.com.br



Não fique vermelho de *raiva!*

Lâminas e dentes vermelhos AR-1, só METISA. Alta qualidade garantida em baixo-relevo.

Só as lâminas e dentes vermelhos da METISA são produzidos com **aço AR-1 microligado ao boro** e temperados integralmente, o que proporciona maior dureza e resistência, sendo recomendados para serviços severos devido à sua alta resistência ao desgaste e ao impacto.

Mediante análises em laboratório próprio, a empresa também aplica rigorosos testes de qualidade, submetendo seus produtos a constantes testes para a avaliação de sua composição química e propriedades mecânicas.

Empresa certificada com a **ISO 9001 BRTÜV**.

Verifique em seu produto a marca METISA. Ela vem gravada em baixo-relevo, e é sua garantia de um produto confiável e original.



METISA

www.metisa.com.br

Força que **move** o desenvolvimento

ESPECIAL M&T EXPO

de trabalho econômico (Modo ECO) para operações leves, mas outros modos de trabalho são possíveis, como três opções para a operação com caçamba e dois para operação com implementos – martelo e tesoura. Há ainda uma bomba para abastecimento de combustível com equipamento standard, que auxilia no abastecimento em campo, reduzindo o tempo de máquina parada para manutenção, além de aumentar a segurança durante o abastecimento.

As novas cabines EVO possuem certificações ROPS (Roll-Over Protective Structure). Opcionalmente, está disponível uma estrutura reforçada da cabine FOPS (Falling Object Protective Structure), juntamente à proteção dianteira opcional. “Mantemos a tradição de utilizar o palco da feira para apresentar mais novidades ao mercado”, diz Nicola D’Arpino, vice-presidente da New Holland Construction para a América Latina.

RANDON

Dentre os principais destaques estão as duas versões de sua retroescavadeira RD 406, a Advanced e a Standard, que contam com estrutura reforçada para suportar grandes cargas, choques e torções em aplicações severas. Desenvolvido especialmente para aplicações em obras de infraestrutura e construção civil, o modelo Advanced conta com manípulo no volante, chave-geral elétrica, porta-ferramentas e porta-objetos.

Como itens opcionais, a máquina oferece farol de trabalho, sistema de giro no pé, rodas aro 18” (que proporcionam aumento de altura em relação ao solo), rompedor hidráulico RD 08 (para pequenos trabalhos de escavação e demolição), braço extensível (projetado para maior alcance e profundidade, sem necessidade de deslocamento da máquina) e caçamba 6x1 (própria para nivelamento, carregamento, escavação, garra e raspagem).

Retroescavadeira Randon
RD 406 conta com estrutura reforçada



Além das retroescavadeira, a Randon também exhibe o caminhão RD 430Me, que agrega melhorias no desempenho, manutenção e conforto. As recentes alterações envolvem novos coxins para suspensão da cabine, novo sistema de freio traseiro, redimensionamento do sistema pneumático, coluna de direção telescópica, feixes de mola e banco do motorista com suspensão pneumática.

Completando as inovações, o novo sistema de monitoramento veicular controla em tempo real – por meio de um painel touchscreen de 7” – dados do motor e transmissão, possibilitando o comando automático das revisões periódicas de manutenção. Outro destaque fica por conta do feixe de molas de duplo estágio, um para o veículo carregado e outro para o veículo vazio, o que incide em maior poder de amortecimento durante a operação e redução da vibração na cabine e no chassi.

Para Celso Santa Catarina, diretor da Randon Veículos, o respaldo tecnológico da empresa será de grande valia neste ano, que deve ser marcado por muitas dificuldades. “As prioridades neste momento são novos projetos de desenvolvimento de produtos que os tornem mais rentáveis e, portanto, mais produtivos, mais seguros e em sintonia com o meio ambiente”, analisa.

SANY

A empresa reafirma o compromisso com o mercado ao lançar três novos modelos de equipamentos, incluindo a motoniveladora SAG200 – primeira no mundo com transmissão composta –, a retroescavadeira BL70C e o guindaste STC800S, com todos os eixos direcionáveis.

Projetada para aumentar a produtividade e, ao mesmo tempo, reduzir custos operacionais, o modelo SAG

CONSTRUIR UM MUNDO EM MOVIMENTO EXIGE TECNOLOGIA EM CONSTANTE INOVAÇÃO.

Criar novos caminhos para a indústria de máquinas de construção é um desafio de todos os dias. Na ZF, fornecemos inúmeras soluções em eixos e transmissões para as maiores marcas do mercado. Mobilidade, inovação e tecnologia ajudando a construir um mundo em permanente evolução.
www.zf.com.br



MOTION AND MOBILITY

100
YEARS
MOTION
AND
MOBILITY

Visite a ZF na M&T EXPO e conheça as tecnologias destinadas ao mercado de construção.
Estande - Rua B, 21.

Guindaste AT Sany STC800S é equipado com eixos direcionáveis



200 conta com um sistema de detecção de carga que eleva a precisão operacional em 30% e reduz o consumo de combustível em 5%, informa a companhia. “O equipamento de proteção de sobrecarga e desgaste de engrenagens permite que a máquina opere em condições severas, aumentando a vida útil dos dispositivos de 5% a 10%, detalhe que eleva a confiabilidade de toda a máquina de 3% a 5%”, afirma o diretor de relacionamento Alex Xiao.

A retroescavadeira BL70C possui um sistema recém-desenvolvido de sensor de carga variável, que realiza uma combinação aperfeiçoada entre motor, sistema hidráulico e transmissão, dando maior eficiência às operações e permitindo significativa economia de combustível. A máquina conta com piloto de comando hidráulico, que utiliza tecnologia sofisticada sensível à carga, com maior estabilidade proporcionada pelo carro longo e um trabalho de escavação até 4507 mm de profundidade máxima em relação ao solo.

Já o guindaste STC 800S, que atende ao segmento de 80 t, tem lança principal com cinco segmentos, em

formato U, com 47 m de comprimento e extensão treliçada (JIB) de 17 m. O guindaste possui todos os eixos direcionáveis com opção de trabalho em modo caranguejo e utiliza pneus 385/95, o que habilita o equipamento a trabalhar em todos os tipos de terreno. Segundo Xiao, apesar do cenário para os próximos meses ser incerto, é possível que no final do segundo semestre surjam sinais de aquecimento. “As empresas devem

aproveitar esse momento de queda de demanda para focar em melhorias internas, como redução de custo, aumento de eficiência, inovação tecnológica e treinamentos”, sugere. “Assim, estarão se preparando para uma vigorosa retomada de fôlego.”

SCANIA

A empresa participa da M&T Expo 2015 com três caminhões – P 310 8x4, G 440 8x4 e Streamline Highline R 620 –, além do motor industrial estacionário DC13 74A, que atende a diversos tipos de aplicações severas, especialmente no setor de construção, tanto em equipamentos originais como em repotenciamento.

Com PBT (Peso Bruto Total) de 39 t, o P 310 8x4 tem redução nos cubos dos eixos traseiros, sendo indicado para operações de construção urbana com caçambas e betoneiras. Segundo a Scania, a marca é a única do mercado nacional a comercializar a caixa de câmbio automatizada (chamada de Scania Opticruise) para a faixa de 310 cv de potência.

Os veículos possuem cabina confortável e ergonômica, torque elevado

Com caçamba de 20 m³, o modelo Scania G 440 8X4 é indicado para obras de maior porte



MAIS QUE UMA MÁQUINA, UMA PAIXÃO DOS BRASILEIROS.

ESCAVADEIRA R220LC-9S

- Potência de 150 HP @ 1.950 rpm
- Peso operacional: 21.900 kg
- Sistema de giro 265 kgf/cm²
- Código Finame 3063107

HYUNDAI

220LC-9S

nucleotcm



PRESENTE EM TODO
O TERRITÓRIO NACIONAL



IGUALDADE DA COMPRA
AO PÓS-VENDA



PEÇAS ORIGINAIS



PROGRAMA DE MANUTENÇÃO
PREVENTIVA EXCLUSIVO

 **BMC**
brasil máquinas

 **HYUNDAI**
HEAVY INDUSTRIES BRASIL

central de relacionamento 11 3036.4000
acesse bmchyundai.com.br


FÁBRICA NO BRASIL



Autobetoneira Schwing-Stetter AM10FHC
transporta até 10 m³ de concreto

e, de acordo com a fabricante, uma das mais significativas reduções no consumo de combustível da categoria. Com caçamba de 20 m³, o modelo G 440 8X4 atua em operações para obras de maior porte. Sua capacidade máxima de tração é de 150 t, apresentada como a maior da categoria. “Caso o cliente equipe o produto com a caixa automatizada Scania Opticruise e o sistema hidráulico de freio auxiliar Scania Retarder, o mais potente do mercado, terá em mãos o caminhão de melhor desempenho do segmento”, garante Victor Carvalho, diretor de vendas de caminhões da Scania no Brasil. “Nessa configuração, o veículo oferece menor tempo de ciclo, maior segurança operacional, melhor consumo e maior disponibilidade, fatores fundamentais para uma operação eficiente.”

Além desses destaques, os visitantes da feira também podem conferir no estande toda a linha de caminhões off-road e suas avançadas soluções de serviços e atendimento ao cliente, com diferentes opções de programas de manutenção e pacotes personalizados para

tornar a operação do cliente e sua frota ainda mais rentáveis, aumentando a produtividade e disponibilidade dos equipamentos, sublinha a empresa.

SCHWING-STETTER

A fabricante apresenta as bombas S36X, SP 2000 e SPL 2000 GB, a autobetoneira AM 10 FHC, o robô para projeção TSR 3014 e a bomba industrial para mineração KSP 25.30, além de um simulador de bombeamento desenvolvido no Brasil, que identifica todo o processo, desde a estabilização do equipamento e abertura do mastro até a distribuição do concreto.

A autobetoneira AM10FHC é capaz de transportar até 10 m³ de concreto. Com 2.300 mm de diâmetro, o tambor é fabricado com aço de elevada resistência abrasiva, prolongando a vida útil do equipamento, que possui reservatório hidráulico, visualizador de nível, sistema de filtragem e trocador de calor com sensor elétrico para acionamento automático.

Com volume de até 96 m³/h e mastro articulado de 4 seções com al-

cance vertical de 36 m, a autobomba com mastro S36X é projetada para pequenas, médias e grandes obras, oferecendo eficiência, confiabilidade e rentabilidade, pontua a empresa. A bomba rebocável para concreto SP 2000 atende às mais severas condições de trabalho, sendo indicada para bombeamentos em grandes distâncias verticais ou horizontais. Já a SPL 2000 GB não utiliza motor auxiliar, pois seu acionamento é realizado por meio da caixa de transferência, utilizando o motor do caminhão. A máquina oferece bombeamento com pressões máximas de até 108 bar, por meio de circuito hidráulico aberto. O robô autoprojeto TSR 30.14 é movido por motor Cummins B4.5/80 de 80 hp e equipado com bomba de 33 m³/h e 59 bar. Sua lança telescópica é acionada por motor elétrico com alcance de 14 m e rotação de até 270°, o que proporciona alto grau de ergonomia.

A empresa chega à feira com uma nova conquista, pois a fábrica brasileira voltou a ser responsável pelo atendimento aos clientes de nove países sul-americanos. “Com o mer-

BRASIF RENTAL

SOLUÇÕES EM LOCAÇÕES

A BRASIF RENTAL É ESPECIALIZADA
NA LOCAÇÃO DE MÁQUINAS PARA INDÚSTRIA E CONSTRUÇÃO

Confira as vantagens da locação
na Brasif Rental



Equipe especializada para
pronto-atendimento técnico.



Frota com mais de 3.000 equipamentos.



Presença geográfica nas áreas
mais representativas do país.



Tradição BRASIF Máquinas,
uma empresa com 50 anos de atuação
no mercado de equipamentos.



Treinamento e certificação
dos seus operadores.



Máquinas novas e de marcas líderes.



Mais produtividade: foque integralmente
no seu negócio e deixe o gerenciamento
dos equipamentos com a BRASIF Rental.



BRASIF
Rental

0800 709 8000

WWW.BRASIFRENTAL.COM.BR

ESPECIAL M&T EXPO

cado do Hemisfério Sul agregado às operações, os negócios se tornam mais promissores”, diz Luiz Polachini, gerente comercial. “Em média, a América Latina compra 400 equipamentos para concreto por ano, sendo 40% dessas vendas feitas pela Schwing-Stetter.”

TADANO

Em sua primeira participação, a fabricante expõe em seu estande o guindaste ATF 220G-5 e seu novo carro de serviços, um investimento que faz parte da estratégia de estar mais próximo e oferecer um melhor atendimento aos seus clientes.

O ATF 220G-5 possui uma lança principal de 68 m e mais 37,2 m de jib, alcançando uma altura máxima de 109 m. Com capacidade máxima de elevação de 220 t e raio de 84 m, o equipamento pesa 12 t por eixo e possui 71 t de contrapeso. “As extensões podem ser dobradas hidráulica ou mecanicamente”, diz Yasuaki Kishimoto, diretor de vendas e suporte ao cliente da filial brasileira.

O equipamento possui o exclusivo Lift Adjuster, um sistema de controle de direção que permite um melhor domínio sobre trabalhos mais complexos com o guindaste. Ativado pelo operador da máquina, ele evita o ba-

lanço da carga causado pela deflexão da lança, resultando em maior segurança para a operação. Além disso, o equipamento também apresenta outro acessório exclusivo da marca: o HTLJ. “Esse equipamento opcional é um jib basculável e extensível hidráulicamente, que facilita a execução de operações onde piso e teto são obstáculos”, explica Kishimoto.

Segundo o diretor da Tadano Brasil, a retração econômica, a instabilidade do atual governo e a depreciação da taxa de câmbio são alguns dos fatores que dificultarão os negócios no ramo de guindastes no Brasil. “Por outro lado, há alguns setores, como energia eólica e papel e celulose, que estão em contínuo crescimento no país, podendo trazer oportunidades interessantes para o setor de elevação e movimentação de cargas”, avalia Kishimoto, acrescentando que a empresa pretende fortalecer o relacionamento com seus clientes, investindo na área de pós-venda, peças e treinamento, mas também em desenvolvimento de novos produtos. “Nossa fábrica da Alemanha está trabalhando para lançar, ainda neste ano, um novo equipamento de oito eixos modelo AT com tecnologia inovadora”, revela.

TEREX

Pela primeira vez, o guindaste AT Explorer 5800 é exposto no Brasil. O equipamento tem capacidade para içar até 220 t e atinge mais de 100 m de altura. Com design compacto, a novidade se destaca pela versatilidade e acessibilidade aos mais variados tipos de obras, economizando custos de transporte e montagem, destaca a fabricante.

No estande, o visitante também pode conhecer o simulador de guindastes RT, desenvolvido especialmente para o mercado brasileiro. “Com a chegada desse equipamento chegamos a um nível de excelência no preparo dos operadores de guindastes que certamente contribuirá para operações ainda mais seguras”, avalia Ricardo Beilke, gerente da área de serviços da Terex Latin America, acrescentando que o simulador Simulift está disponível para treinamentos nas instalações da Terex em Cotia (SP) e Betim (MG) e de forma itinerante por todo o Brasil.

Na área de Utilities, destaca-se a chegada do SkyCity, um equipamento com produção e projeto brasileiros voltado ao mercado interno das grandes cidades. Com consumo reduzido de combustível, a solução é indicada para a manutenção de linhas vivas e de telecomunicações em grandes centros urbanos. No segmento de movimentação de materiais, a novidade fica por conta da Viga V. A nova ponte rolante da Demag pesa, em média, 17% menos que as vigas de perfil caixão similares. O design inovador também elimina a oscilação da viga em até 30%, o que pode dobrar a vida útil da ponte rolante para mais de 500 mil ciclos.

Já a Genie expõe a SX-180, a maior plataforma do portfólio da empresa. Com braços telescópicos autopropulsados, o equipamento alcança 56 m,

Guindaste AT Tadano ATF 220G-5 possui lança principal de 68 m



M&T EXP 



**VISITE-NOS NA M&T EXPO
DE 9 A 13 DE JUNHO SÃO PAULO /SP
ESTANDE U-8**

SKYJACKTM

Para maiores informações ligue para +55 19 3936 0136, ou visite nosso site www.skyjack.com



Simulador Simulift de guindastes RT é uma das novidades da Terex

levando dois profissionais na cesta de trabalho. O produto é estável e compacto para transporte por conta do chassi em X, permitindo que os eixos se recolham. A máquina é capaz de girar 360° em movimento contínuo, sem interrupção do trabalho, além de contar com comandos por joystick com efeito hall.

VOLVO CE

Composta por 12 modelos, a linha de rolos compactadores será um dos destaques da marca. São equipamentos que variam de 1.500 kg a 16.199 kg, destinados principalmente ao uso em asfalto e na compactação de solo. A empresa também mostrará máquinas como escavadeiras, pás carregadeiras sobre rodas e caminhões articulados.

Além da garantia da potência necessária para a movimentação pesada demandada pelos equipamentos, a tecnologia de propulsão desenvolvida pela própria empresa funciona em sintonia com o sistema de transmissão, que fornece torque elevado a baixas rotações, proporcionando maior eficiência de combustível. Outra característica importante nos equipamentos é a combinação de dimensões robustas, sapatas estabilizadoras de longo alcance, material rodante sólido e maior distância entre eixos, que resultam em produtos com condução mais suave e estável.

Já o chassi dos caminhões articulados apresenta um exclusivo sistema de direção hidromecânico autocompensante. Tal sistema, como informa a fabricante, proporciona estabilidade direcional à direção, força de esterçamento

CONGRESSO DEBATE TENDÊNCIAS DO SETOR

M&T EXPO CONGRESSO

Espaço de debates sobre os principais temas que norteiam o setor na atualidade, o M&T Expo Congresso 2015 será realizado entre os dias 10 a 12 de junho, simultaneamente à feira. Nesta edição, a programação inclui seminários, cursos, palestras e eventos especiais organizados por entidades setoriais e empresas expositoras. Confira a programação completa em:

www.mtexpocongresso.com.br/index.php/programa

e capacidade de manobra para facilitar a operação. A marca também mostra o que melhor desenvolveu recentemente na área de serviços e telemática.

Segundo a empresa, todos esses atrativos são de grande importância no momento atual, principalmente em razão das incertezas que ainda assolam o país. “Segmentos importantes do nosso setor devem confirmar seus planos de investimentos, mesmo que de forma prudente”, comenta Afrânio Chueire, presidente da Volvo CE Latin America. “Este tem sido um ano de gran-



Rolo PT220 integra novas soluções para pavimentação da Volvo CE

SOLARIS



VALOR AGREGADO

18 filiais no Brasil | Variedade de equipamentos
Frota renovada | Qualidade garantida | Treinamento completo
Serviço de manutenção | Serviço técnico especializado
Atendimento ao cliente através de canal 0800

Plataformas aéreas de trabalho | Geradores de energia | Manipuladores telescópicos | Compressores de ar



Concurso interno de Fotografia "Click" - Alexandre Rodrigues da Silva



Certificação de segurança:
International Powered
Access Federation

atendimento@solarisbrasil.com.br | solarisbrasil.com.br

RENTAL 0800 702 0010

ESPECIAL M&T EXPO

des desafios para os fabricantes, mas também de oportunidades para quem estiver à frente das demandas de mercado.”

Para isso, segundo o executivo, é importante “ter a leitura correta das diversas situações de mercado”, pois os setores responderão de forma distinta aos desafios. “A proximidade com os clientes será fundamental, de forma a oferecer a melhor solução, seja em termos de produtos e treinamentos como em serviços no pós-venda”, conclui.

WACKER NEUSON

Presente pela primeira vez na M&T Expo, a Wacker Neuson Brasil traz à feira uma série de novidades, como as pás carregadeiras compactas 5035, 5055 e 850, com pesos operacionais de 1.720 kg, 3.600 kg e 4.500 kg, respectivamente. Todos os modelos possuem chassi rígido, transmissão hidrostática, tração e direção nas quatro rodas. Dentre as vantagens da série, diz a empresa, destacam-se maior economia de combustível, conforto e segurança, além de menor peso operacional e raio de giro, fatores que permitem produzir até mais do que com carregadeiras maiores.

Outro benefício inerente aos novos produtos apresentados ao mercado brasileiro é o menor custo operacional, inferior até mesmo ao de minicarregadeiras. A empresa exibirá ainda sua extensa linha de escavadeiras compactas, todas equipadas com sistema de giro da



Manipulador telescópico Wacker Neuson 2506 tem estrutura compacta

lança, o que – segundo ela – é fundamental para permitir a escavação junto a paredes, taludes e muros. Os modelos vão de 935 kg a 15.550 kg de peso operacional. Nessa linha, a Wacker Neuson desenvolveu e patenteou o sistema Vertical Digging System (VDS), que permite a inclinação de 15° do chassi da escavadeira. Isso garante maior conforto na operação, além de maior produtividade, agilidade e precisão nas escavações, já que a cabine e todo o sistema de escavação trabalham nivelados.

Os manipuladores telescópicos Wacker Neuson também marcam presença no estande da empresa. São equipamentos utilizados em vários setores da infraestrutura,

comparados a um canivete suíço em virtude das variadas aplicações, que se refletem em vantagens, retorno de investimento e custo benefício atraente, sublinha a companhia. “Os novos manipuladores telescópicos compactos 1245 e 2506 são produtos diferenciados que têm se mostrado capazes de substituir equipamentos com custos operacionais muito competitivos, em aplicações tão diferentes como granjas, construções de prédios e indústrias de pré-moldados”, diz Mario Neves, gerente de desenvolvimento de distribuidores da marca.

Saiba mais:

M&T Expo: www.mtexpo.com.br

M&T EXPO 20
A N O S
DE 9 A 13 DE JUNHO DE 2015
SÃO PAULO/SP | BRASIL

MAIS INFORMAÇÕES:

Sobratema

Tel: +55 (11) 3662 4159
mtexpo@sobratema.org.br

Sobre o Congresso

www.mtexpocongresso.com.br
Tel: +55 (11) 3662 4159
sobratema@sobratema.org.br

Realização



GRAND-S
CONSTRUÇÕES

Local

SÃO PAULO EXPO
Exhibition & Convention Center

WWW.MTEXPO.COM.BR



TRIO

**Trituração
Peneiramento
Lavagem
Manuseio**

A marca TRIO vem complementar o já extenso portfólio da Weir Minerals do Brasil, que passa a fornecer soluções para trituração, peneiramento, lavagem e manuseio de materiais. Os equipamentos são projetados pela TRIO, com design avançado, engenharia de ponta e fabricação de alta qualidade, estão aptos a operar nos ambientes mais complexos com as aplicações mais exigentes, graças à sua robustez, resistência e confiabilidade. Não importa as condições, temos soluções para atender às mais altas expectativas.

WEIR

Minerals

www.weirminerals.com



CAMINHO PROMISSOR

MESMO EM UM ANO QUE EXIGE EXTREMA CAUTELA, FABRICANTES DE EQUIPAMENTOS MOSTRAM POR QUE HÁ RAZÕES PARA MANTER AS EXPECTATIVAS POSITIVAS NO SETOR RODOVIÁRIO

Por Rodrigo Conceição Santos

Após mais de dois anos com poucos investimentos, o setor rodoviário precisa voltar a contar com uma agenda positiva de aportes para retomar um ritmo mais forte. A novidade é que há boas expectativas para isso.

A primeira foi o retorno da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide) sobre os combustíveis. Apesar de ter refletido no aumento da gasolina e do etanol para o

consumidor final, essa taxaçaõ pode recolher 12,2 bilhões de reais em recursos para a federação, estados e municípios, com parte dos recursos a ser destinada a obras rodoviárias.

Para José Alberto Pereira Ribeiro, presidente da Associação Nacional das Empresas de Obras Rodoviárias (Aneor), o retorno da Cide – que foi suspensa em 2012 e só retornou com as medidas de ajuste fiscal do governo federal – de fato é importante, mas não ao ponto que deveria. Isso por-

que, quando foi suspensa, ela representava impacto de 28 centavos por litro de gasolina, ou quase 0,50 centavos atualmente. Agora, a Cide incidirá 0,22 centavos no etanol e na gasolina e 0,15 centavos no diesel.

Além disso, segundo o presidente da Aneor, essa contribuição arrecadava 12,5 bilhões de reais nos sete anos anteriores a 2012 e, agora, arrecadará um pouco menos (12,2 bilhões de reais), com a diferença de que somente a metade será entregue para a



ODEBRECHT INFRAESTRUTURA

retorno da Cide em janeiro. Com a expectativa de arrecadar 12,18 bilhões de reais com essa taxa, o governo federal terá ainda recursos do PIS e do Cofins, que voltaram a incidir integralmente sobre os combustíveis em fevereiro e seriam mantidos até a entrada em vigor da Cide, o que deveria ocorrer em maio. Depois disso, o PIS e Cofins seriam reduzidos, mas a arrecadação desses impostos teria como meta aumentar a destinação aos estados e municípios, para que esses também cumpram suas agendas de investimentos no modal rodoviário.

APORTES

Se a conta de Levy realmente levará o poder público brasileiro a investir perto dos necessários 12 bilhões de reais ao ano, como sugere Ribeiro, ainda não é possível saber. Fato é, porém, que a demanda parece necessária quando comparada com os números levantados pelo último Plano de Transporte e Logística da Confederação Nacional do Transporte (CNT), divulgado em agosto do ano passado.

O plano indica que o país tem investido uma média de 9,8 bilhões de reais ao ano entre 2007 e 2014 para recuperação e manutenção de rodovias. Isso considerando que 79,3% da malha desse modal – que é o mais utilizado no Brasil, escoando 60% de tudo o que é produzido localmente – sequer são pavimentados, o que mostra que os aportes precisam ser maiores.

No próprio documento da CNT, a avaliação é de que o país precisaria aplicar 293,8 bilhões de reais para duplicação, pavimentação ou recuperação do pavimento e construção de novas vias, além da melhoria de 77 mil km de vias já existentes e em condições regulares de segurança.

Dividindo num espaço de 10 anos, o governo deveria investir 29 bilhões de reais anualmente no setor. Ou seja, três vezes mais do que tem aplicado nos últimos sete anos.

Nessa conta, a duplicação de vias demandaria a maior porção dos recursos: 137,1 bilhões de reais, para 14,6 mil km. A segunda maior parcela da verba seria para a pavimentação de 12,3 mil km, num aporte total de 50,9 bilhões de reais. Outros 47,2 bilhões de reais precisariam ser aplicados para construção de 8,7 mil km de novas vias.

O documento da CNT não avalia concessões e tampouco investimento em mobilidade urbana, o que permite contrabalançar essa conta negativa. E é exatamente isso que anima os agentes desse setor, inclusive fabricantes de equipamentos.

Nesse aspecto, uma das notícias positivas vem do Mato Grosso, na BR-163, que foi concedida à Odebrecht e hoje representa a maior obra rodoviária em andamento no Brasil, devendo receber 5,5 bilhões de reais em recursos. Nesse caso, uma parte do aporte – 2,6 bi de reais – será aplicada nas obras, que vão de 2014 a 2019, e a outra parte – 2,9 bi de reais – deve ser investida ao longo dos 30 anos de concessão da rodovia.

Em São Paulo também há notícias positivas de investimento do setor privado, mas num modelo diferente, com empréstimo de bancos internacionais. No meio do ano passado, o governo do Estado assinou contrato de financiamento com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para obras em rodovias paulistas. O valor do acordo foi de 480 milhões de dólares – com contrapartida do Estado de 206 milhões de dólares. O plano atinge 773 km de estradas, divididas em 28 trechos de obras, sendo que os recur-

gestão do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT). “Com 6 bilhões de reais, o governo só poderá fazer uma ‘escolha de Sophia’, uma vez que os projetos em andamento necessitam de ao menos 500 mil reais por mês para manutenção e outros 500 mil reais para construção de rodovias”, diz Ribeiro. “Ou seja, esse valor anual é insuficiente.”

Mas o Ministro da Fazenda, Joaquim Levy, garante que a conta não é bem essa, como explicou no anúncio do



Close to
our customers

AS MAIS AVANÇADAS TECNOLOGIAS OS MELHORES NEGÓCIOS

M&T EXPO 2015

Estamos prontos esperando por você!

Visite nosso stand: Rua C, nº 6

M&T EXP

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

9ª Feira e Congresso Internacionais de Equipamentos para Construção e
7ª Feira e Congresso Internacionais de Equipamentos para Mineração

DE 9 A 13 DE JUNHO DE 2015 | SÃO PAULO/SP



ROAD AND MINERAL TECHNOLOGIES

Wirtgen Brasil Sul
RS / SC | Fone: 51 3364 9292
Wirtgen Brasil Centro-Oeste
MT / MS / DF / GO / TO / RO / AC
Fone: 62 3086 8900

Wirtgen Brasil Nordeste
CE / RN / PE / MA / PB / PI | Fone: 81 3366 8150
Wirtgen Brasil Rio de Janeiro
RJ / ES | Fone: 21 2010 5547 / 2010 5548

Wirtgen Brasil São Paulo
SP | Fone: 19 2513 1796
Vianmaq Equipamentos
PR | Fone: 41 3555 2161



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

Requimaq Equipamentos e Máquinas
 BA / SE / AL | Fone: 71 3379 3655 / 3379 1551
Nicamaqui Equipamentos
 MG | Fone: 31 3490 7000

Delta Máquinas
 PA / AP | Fone: 91 3344 5000
Deltamaq Equipamentos da Amazônia
 AM / RR | Fone: 92 3651 4222

Inova Máquinas (Compactadores Hamm)
 MG / RJ / ES | Fone: 31 2566 1717
Mega Máquinas (Compactadores Hamm)
 CE / RN / PE / PB / PI / MA / BA / SE / AL
 Fone: 0800 071 8008



No Brasil, Lintec oferece dois modelos de usinas produzidos na Alemanha

os são geridos pelo Departamento de Estradas e Rodagem (DER-SP).

Também trouxe otimismo ao mercado o resultado do leilão da Ponte Rio-Niterói, além do anúncio de que o governo federal deve realizar ao menos mais quatro leilões de concessão rodoviária neste ano. “São projetos que já estão em estudo no setor privado e que esperamos receber nas próximas semanas”, disse o Ministro do Planejamento, Nelson Barbosa. “A análise desses projetos pode viabilizar a licitação ainda neste ano.”

GRAVIMÉTRICOS

Diante deste cenário, os empreiteiros, técnicos, fabricantes e outros agentes da cadeia produtiva do modal rodoviário se preparam para dias melhores. É o caso da Lintec, que comprou a maior parte da Ixon no ano passado e aposta no Brasil com um projeto de médio e longo prazo. “Os últimos meses do ano passado e os primeiros deste ano foram recessivos, por conta das questões eleitorais e políticas de conhecimento geral”, diz Mario Coradini, presidente da empresa. “No entanto, estamos seguros do nosso negócio, pois o nosso planejamento para

o país não é para um ano ou poucos meses, e sim para períodos maiores.”

Segundo ele, a Lintec continua com o seu projeto de desenvolvimento das suas marcas no país, trazendo equipamentos da Alemanha. “O Brasil é uma enormidade e há muita coisa a fazer, rodovias para construir, problemas de logística para resolver etc. Por isso, não há como o país parar definitivamente e temos confirmado isso porque a procura por produtos continua”, analisa Walter Rauen, diretor comercial da Lintec. “O que não houve nos últimos meses foi o fechamento de negócios no ritmo que ocorria em 2013, mas há planos de construtoras para determinadas obras e há obras que não pararam. Então avaliamos que esta é uma situação de atenção e não de desespero.”

Com essa visão, os executivos apostam no incremento das suas usinas de asfalto com conceito gravimétrico, instaladas de forma compacta dentro de contêineres. “Isso é o que há de mais moderno no mundo em termos de usinas de asfalto e acreditamos na adoção crescente dessa tecnologia no Brasil dada a variabilidade de misturas possíveis, o melhor controle de aditivos e o maior controle de proces-

os que ela provê”, diz o diretor, salientando que em momentos como o atual, de menos recursos financeiros, as empreiteiras buscam tecnologias que gerem economia de combustível e até mesmo de matéria-prima para asfalto, algo que os equipamentos da Lintec prometem entregar.

Para tanto, a Lintec oferece dois modelos no Brasil, sendo que o primeiro produz de 120 a 140 t/h e o outro produz de 160 a 180 t/h. “Elas são nacionalizadas, com acesso ao Finame, produzidas na nossa fábrica de Cachoeirinha (RS)”, explica Rauen.

Segundo ele, no conceito gravimétrico todos os processos são separados, o que permite pesar a quantidade exata de agregados, asfalto etc., o que gera uma mistura de melhor qualidade. “Na usina contínua isso não acontece”, diz ele, completando que os equipamentos também incluem peneiras para classificar o agregado, o que proporciona a dosagem correta na mistura.

Outra vantagem pontuada por Rauen é que, depois que a mistura asfáltica é aquecida, o material pode ser armazenado na própria usina, o que otimiza as questões de transporte para aplicação do asfalto em

Productivity Partnership for a Lifetime



Usina contrafluxo móvel Prime 140 com misturador externo.



A Prime é o modelo de sucesso, com alta mobilidade, da série de usinas de asfalto contínuas da Ammann. Ela foi especialmente desenvolvida para mercados que exigem mobilidade máxima. Como todas as usinas de asfalto contínuas da Ammann, a Prime dispõe de um misturador contínuo de duplo eixo, tipo pug-mil. A incorporação de uma comporta de descarga regulável permite ajustar o volume de carga no misturador e o tempo de mistura em função da fórmula utilizada e produção. Além disso, a comporta de descarga permite reduzir notavelmente as perdas durante o início e o final da produção.

Encontre mais máquinas de nossa gama de plantas asfálticas, compactação e pavimentação em: www.ammann-group.com

AMMANN



Ammann do Brasil
Av. Ely Correa, 2500/
Pavilhões 21 & 22
Bairro Sítio Sobrado
CEP: 94180-452 Gravataí -RS- Brasil
Tel. +55 51 3945 2200
info.abr@ammann-group.com

PAVIMENTAÇÃO

campo e, conseqüentemente, assegura a qualidade do pavimento instalado. “A forma contêinerizada, com facilidade de montagem em campo, enclausura toda a usina, o que confere melhor aproveitamento de calor para manter o material aquecido e reduz o consumo de combustível, já que não é preciso muito aquecimento durante o dia”, diz ele.

O queimador dessas usinas, segundo o especialista da Lintec, tem regulação quase que eletrônica de motor, com uma mistura de ar/combustível bastante precisa. “Essa tecnologia ainda separa o processo de secagem do da classificação de material para a massa, o que também otimiza a logística para a distribuição da massa asfáltica em campo”, afirma.

Nos próximos cinco anos, a fabricante espera abocanhar com os equipamentos gravimétricos uma boa fatia do mercado de usinas de asfalto, que hoje é dominado por modelos de operação contínua. Segundo Coradini, essa preferência pelas usinas gravimétricas já ocorre na Europa, onde



LDA aposta em conceito contínuo de usinas

os resultados são concretos. “Aqui, anualmente são vendidas entre 130 e 150 usinas de asfalto, sendo 90% contínuas”, diz ele. “Esperamos que as gravimétricas cheguem a 20% desse share nos próximos anos e a Lintec deve liderar esse mercado.”

CONTÍNUOS

Quem também mostra otimismo quanto ao mercado brasileiro para produção de asfalto é a LDA Equipamentos Rodoviários e Agrícolas. Mas,

diferentemente da Lintec, a empresa mantém a aposta no conceito contínuo, para o qual acaba de lançar um modelo móvel, com 22 m de comprimento e totalmente adaptado para trafegar em rodovias. “O custo do transporte da massa asfáltica é um dos principais vieses nas obras rodoviárias”, diz o engenheiro Gilnei Luz, técnico da LDA. “Com o modelo móvel, os empreiteiros podem deslocar a usina para mais perto do local de aplicação, reduzindo esse custo e otimizando o processo de pavimentação.”

Segundo ele, os equipamentos da linha UAQ 80 da LDA produzem de 50 t a 150 t de asfalto por hora e vêm com três silos de agregados, sendo possível instalar um quarto silo opcionalmente. “Um dos diferenciais é o misturador externo, para melhor homogeneidade da massa asfáltica”, descreve. “O equipamento também vem com filtro de manga que recupera 100% do pó gerado no manuseio do cimento asfáltico e reutiliza esse material na própria mistura.”

Nova linha UAQ 80 produz de 50 t a 150 t de asfalto por hora



Saiba mais:

Aneor: www.aneor.org.br

LDA: www.ldatanques.com.br

Lintec: www.lintec-ixon.com.br

Ministério do Planejamento: www.planejamento.gov.br

Só um gigante no setor pode oferecer uma linha tão completa de produtos focados 100% em compactação e pavimentação.

O Grupo Fayat expande suas operações na América Latina e consolida sua posição de líder em compactação, bem como na construção e pavimentação de estradas, com um portfólio de produtos que atende a qualquer necessidade.

Nossas usinas de asfalto, pavimentadoras, fresadoras, recicladoras e compactadores são projetados e fabricados com a mais alta tecnologia mundial.

Nossos clientes também contam com redes de serviços, amplo estoque de peças originais, suporte técnico e distribuidores em todo o mundo.

9 a 13 de junho / 2015
- SÃO PAULO -

M&T EXP
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

VENHA NOS VISITAR:
RUA V, ESTANDE 4
- ÁREA EXTERNA -

BOMAG

Uma só marca,
muitas soluções.



MARINI

Usinas de asfalto e solos.
Tecnologia de última geração.



BOMAG MARINI LATIN AMERICA
Rua Com. Clemente Cifali, 530 | Distrito Industrial Ritter
Cachoeirinha/RS | Brasil | CEP: 94935-225
Fone: +55 (51) 2125 6677 | Fax: +55 (51) 3470 6220
www.bomagmarini.com



CONTRA O ABANDONO

AINDA POUCO COMUNS NO BRASIL, EQUIPAMENTOS PRECISAM SUPERAR A FALTA DE FISCALIZAÇÃO E DE REPAROS DE PONTES E VIADUTOS POR PARTE DOS ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS PARA AVANÇAR

Em 2012, um levantamento do Tribunal de Contas da União (TCU) assustou muita gente ao indicar que a maioria das mais de 6,6 mil estruturas de pontes e viadutos (obras de arte especiais) do país estava em situação precária, há muito tempo sem receber manutenção ou inspeção e, o que é ainda pior, oferecendo risco de desabamento a qualquer momento.

Evidentemente, é uma situação bastante grave, principalmente porque o Departamento Nacional de Infraestrutura

de Transporte (DNIT) só havia mapeado 25% desse legado, esforçando-se no sentido de iniciar procedimentos para cadastrar o restante de forma mais eficiente.

Desde então, a situação tornou-se menos pior, uma vez que o DNIT – segundo o diretor geral interino de infraestrutura da entidade, Adailton Dias – já tem 5.114 pontes e viadutos mapeados e, com isso, sabe que a maioria dessas obras de arte especiais tem mais de 20 anos de existência, o que alerta para a necessidade de inspeção para não cair no abandono.

O DNIT não informa a quantidade de

pontes e viadutos que ainda não passaram por inspeção recente, mas assegura que é um trabalho constante e que tem sido acelerado, principalmente após a implementação de um sistema que permite aos técnicos do órgão governamental coletar informações em campo por meio de tablets, transmitindo os dados em tempo real. Esta, aliás, seria a principal evolução do Sistema de Gerenciamento Informatizado de Obras de Arte Especiais, segundo Dias.

Diante desse cenário, M&T foi a campo para entender até que ponto o volume de obras ou serviços de inspeção e manutenção de pontes e viadutos tem evoluído no país. Sob a ótica dos fabricantes de equipamentos, a reportagem também averiguou se um hipotético volume maior de projetos para obras de artes especiais estaria compensando os poucos investimen-



CUNZOLO

Link-Belt[®]

EXCAVATORS

4 anos de Brasil, 141 anos de História!

TECNOLOGIA JAPONESA



***NÃO HÁ NINGUÉM MAIS ESPECIALISTA
EM ESCAVADEIRAS DO QUE NÓS!***

ENCONTRE O DISTRIBUIDOR MAIS PRÓXIMO DE VOCÊ.
LBX DO BRASIL LTDA.

☎ (15) 3325.6402 | 📱 LINKBELTBR | 📷 LINKBELTBR | 🌐 LBXCO.COM/BRAZIL



Link-Belt[®]
EXCAVATORS

OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

tos em construção e reforma de rodovias. Para a Cunzolo e a Socage, duas das empresas nacionais que fornecem soluções para elevação de pessoas utilizadas nesse tipo de serviço, a resposta direta foi a mesma: não.

SOLUÇÕES

Ou seja, não houve crescimento significativo desse tipo de serviço e, portanto, não há como compensar o baixo investimento na expansão rodoviária. “O serviço de inspeção de pontes e viadutos no Brasil ainda precisa de mais investimentos”, enfatiza Marcelo Bracco, diretor da Socage. “Há máquinas e equipamentos que facilitam e muito esse trabalho, mas tanto locadores e prestadores de serviços como concessionárias de rodovias e órgãos governamentais ainda não investiram fortemente no segmento.”

Para Marcos Cunzolo, diretor da empresa que leva o seu sobrenome, os equipamentos de manutenção



Solução avança

negativamente para chegar ao centro da estrutura

têm um custo-benefício interessante, pois também podem ser utilizados na construção das obras de arte especiais, evitando-se a montagem de andaimes ou de estruturas de acesso à parte inferior da ponte. “Para essa

atividade, nossa empresa utiliza um equipamento especial, denominado Barin”, explica.

Trata-se de uma espécie de plataforma articulada com formato de ‘L’, que avança negativamente (para baixo)

AMPLIAÇÃO DE PONTE UTILIZA BALANÇO SUCESSIVO

Prevista no contrato de concessão da Ecopistas, a obra de ampliação da ponte sobre o Rio Tietê em Guarulhos (SP) utiliza a técnica de balanço sucessivo (ou progressivo) para obter uma execução rápida e com baixo custo. Iniciada em novembro de 2014, a obra está localizada na altura do km 18,2 e tem cerca de 250 m de extensão. Para concluir os trabalhos até agosto, a empresa CSO vem empregando algumas soluções tecnológicas integradas na construção da obra de arte.

Fornecidos pela SH, equipamentos como torres LTT e LTT Extra, Modex, Fôrma Concreform e Perfil AL foram utilizados no trecho de contrabalanço. Já o balanço sucessivo – cada vez mais comum

em obras com vãos grandes e em pontes estaiadas – demandará a utilização de Perfil W, Multiform e Carro de Avanço. “Essa obra exige um trabalho conjunto

de toda a área técnica para a fabricação dos carros de avanço utilizados no balanço sucessivo”, diz Stanley Marques, supervisor de contratos da SH.

Equipamentos da SH foram utilizados no trecho de contrabalanço da ponte



para chegar ao centro da estrutura da ponte. Montado sobre caminhão, o equipamento fica posicionado ao lado da ponte, permitindo que os operadores realizem inspeções ou reparos abaixo das estruturas, usando ferramentas pneumáticas, elétricas e hidráulicas abastecidas diretamente pelos pontos de alimentação instalados no cesto da plataforma.

Fabricante de equipamentos para inspeção e manutenção de pontes e viadutos, a Palfinger também possui equipamentos especiais que operam para essa finalidade. Aliás, a proposta da empresa para esse tipo de serviço é semelhante à da Cunzolo. A empresa fabrica um equipamento denominado PA 19001, também montado sobre caminhão e dotado de três lanças hidráulicas articula-

das de avanço negativo, que alcançam até 19,9 m na horizontal. De acordo com a empresa, todos os movimentos, inclusive o deslocamento do caminhão, podem ser controlados desde o cesto da plataforma do operador, por controle remoto.

“O guindaste possui válvulas de segurança nos cilindros hidráulicos, além de um sistema de controle eletrônico de sobrecarga, com aterramento desde a base do guindaste até o cesto aéreo”, informa o coordenador de comunicação e marketing da Palfinger, Marcos Oliveira. “Além disso, o conjunto inclui alimentação elétrica de 24 V e 220 V (dentro do cesto), botão de parada de emergência em todos os painéis de controle, sistema de segurança adicional para estabilização e trabalhos sobre trilhos e

preparação hidráulica ou pneumática dentro do cesto.”

No caso da Socage, a proposta operacional para serviços de manutenção e construção de pontes e viadutos é diferente, com a ação vindo de baixo para cima. “Ou seja, nossos equipamentos são plataformas de trabalho aéreo sobre caminhão, com alcance de 10 m a 75 m”, diz Bracco, complementando que os equipamentos têm alcance negativo de até 16 m, mas não articulam, motivo pelo qual não são direcionados para trabalhar em cima da ponte.

Saiba mais:

Cunzolo: www.cunzolo.com.br
DNIT: www.dnit.gov.br
Palfinger: www.palfinger.com
SH: www.sh.com.br
Socage: socage.com.br

AGORA A DCCO/TEREX VAI PARA ONDE VOCÊ PRECISAR!

SOMOS DEALER MASTER - LINHA TEREX CONSTRUCTION! TUDO PARA FACILITAR SUA VIDA.

- AGILIDADE NO ENVIO DE PEÇAS ORIGINAIS
- CUMPRIMENTO DE PRAZOS DE ENTREGA
- FLEXIBILIDADE DE PAGAMENTO



PEÇA UM ORÇAMENTO AOS NOSSOS CONSULTORES!
 (62) 3269.1010 • WWW.DCCO.COM.BR



CENTRAIS AMBULANTES

EQUIPAMENTOS TRÊS EM UM PARA CONCRETO GANHAM ESPAÇO E AMEAÇAM ABOCANHAR

FATIAS DE MERCADO ATUALMENTE ATENDIDAS POR BETONEIRAS SOBRE CAMINHÃO



Atualmente, para obter concreto usinado no local da obra não é mais necessário utilizar uma central dosadora de concreto, tampouco estipular um plano logístico complexo. Em alguns casos, também não é preciso sequer fazer o controle da quantidade de água para obter a umidade ideal de areia para o concreto.

Aos benefícios citados também é possível somar um sistema para emissão de relatórios digitais, em tempo real, indicado para afinar a operação e reduzir o desperdício de material ou os custos de manutenção e de máquina parada. Esses são alguns dos predicados das minibetoneiras autopropelidas, uma das tecnologias que mais rapidamente ganham espaço no

mercado brasileiro de equipamentos.

Diferentemente das betoneiras sobre caminhão – que basicamente só realizam o transporte, garantindo a homogeneidade do concreto até o local de aplicação na obra – as minibetoneiras autopropelidas se apresentam como verdadeiras centrais ambulantes para misturar concreto. No Brasil, que já conta com diferentes opções de



Projeto da Cifa ganhou prêmio de design na Europa

MERCADO GANHA OPÇÕES

Com a crescente popularização no país, também aumentam as opções de máquinas oferecidas por fabricantes e locadores. A Convicta, por exemplo, é uma das poucas marcas que produzem o equipamento no Brasil. Com experiência de 24 anos de atuação no segmento de centrais e autobetoneras, a empresa produz localmente o modelo C-5000, financiável via Finame. “Chegamos à conclusão de que o mercado precisa de um equipamento destes com fabricação nacional, com facilidade para aquisição de peças de reposição e planos de manutenção”, atesta Edison Ferreira Rosa, supervisor comercial da Convicta.

Com foco em importados, principalmente da marca Fiori, a locadora DBMaxx disponibiliza ao mercado uma frota de 24 máquinas, com diferentes configurações. “Como o equipamento possui um sistema de giro do balão, a descarga pode ser feita não só pela parte traseira, como em qualquer um dos lados da máquina”, pondera Marcelo Bittencourt Benites, diretor técnico da empresa. Também via importação, a Zoomlion Cifa oferece uma betoneira autopropelida de 4 m³ de capacidade produzida em Senago, na Itália. Vencedor do prestigioso prêmio de design Red Dot Award em 2014, o modelo Coguar 4 foi apelidado de “felino de 4 rodas” devido ao ousado projeto, que propõe-se a ser uma solução estético-funcional, unindo tecnologia e design. “As linhas frontais inclinadas criam dinamismo, enquanto as horizontais dão uma sensação de estabilidade e segurança”, comenta Samuele Montorfano, chefe da equipe de design da empresa.

modelos, as máquinas geralmente oferecem sistema eletrônico de pesagem dos agregados (areia, brita, aditivo e água), com impressora de registro ou mesmo software para emitir relatórios

em tempo real ou ao final das operações. E isso também tem feito diferença no mercado.

Equipamentos três em um, as mini-betoneras autopropelidas englobam



BETONEIRA AUTO CARREGÁVEL C5000.

Único Equipamento de fabricação nacional podendo ser adquirido através de Finame (BNDES).



Betoneira auto carregável com capacidade para 5m³ de concreto, 4 rodas motrizes e direcionais, concha basculável e sistema de dosagem de agregados totalmente automatizado.

SOLUÇÕES COMPLETAS EM EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

Betoneras 8m³



Beton-Bomba (Betoneira com bomba de concreto acoplada)



Auto-Bombas com e sem motor auxiliar e Bombas rebocáveis de 36 até 110m³/hora



Centrais de Concreto Dosadoras e/ou Misturadoras de 30m³ até 180m³/hora!



Centrais e Silos Móveis ou Transportáveis



Locação de caminhões, betoneiras, beton-bombas, betoneiras auto carregáveis, bombas-lança e centrais móveis (rasda saco ou silo móvel) além de retrefração de frota.



Reformas de betoneiras, auto bombas e bombas lançãs. Serviços de manutenção e reparo com mão de obra especializada.

Peças para reposição de várias marcas e modelos para Auto betoneiras, Auto bombas, Lanças e centrais de concreto.

CONCRETO

todas as etapas da produção do material, desde o carregamento na central até o transporte ao ponto de descarga, mantendo-o sempre em movimento. “Essas máquinas são mais compactas, autocarregáveis e versáteis do que as betoneiras sobre caminhão”, corrobora Marco Carmacio, diretor da Ausa. “Para produzir concreto, elas precisam apenas que os agregados estejam próximos aos equipamentos e, por isso, são diferentes das betoneiras sobre caminhão, que necessitam da operação conjunta de uma central de concreto para alimentá-las com os componentes da mistura.”

Para Alberto Moreira, diretor geral da Machbert – que distribui as minibetoneiras autopropelidas da marca italiana Dieci no Brasil – o fato de preparar o concreto dentro do canteiro faz com que esse tipo de equipamento seja bastante utilizado não só em



Possibilidade de transportar o concreto até a frente de trabalho é outra vantagem

construções onde não haja central de concreto próxima, como também em locais de difícil acesso para caminhões-betoneira convencionais, obras em terrenos acidentados ou mesmo locais em que o concreto usado é vendido a custo elevado. “Num país onde a infraestrutura é precária, o potencial de uso das minibetoneiras autopropelidas é elevado”, avalia o es-

pecialista. “Já em países mais desenvolvidos, seu uso tende a ser menor.”

Segundo a Fiori – empresa de origem italiana, assim como a Dieci –, há estudos comprovando que, em algumas situações, o custo do concreto adquirido das centrais fixas dosadoras pode ser até 30% maior do que o produzido por minibetoneiras autopropelidas. “Essa vantagem se eleva principalmente quando a distância entre a concreteira e a obra é grande, aumentando ainda mais o custo de transporte em betoneiras sobre caminhão”, diz Antônio Grisci, diretor da Copex, que representa a Fiori no Brasil.

Para exemplificar, o especialista lembra um case já clássico de execução de concreto branco. Trata-se da construção do Museu Iberê Camargo, em Porto Alegre (RS), uma obra de 2008 projetada pelo premiado arquiteto português Álvaro Siza. Após a definição cuidadosa do traço de concreto (com o uso de agregados específicos para dar a propriedade requerida para o fim estrutural e estético do concreto branco), o trabalho das minibetoneiras autopropelidas permitiu obter maior controle de qualidade por meio da pesagem eletrônica, possibilitando a produção de concreto de alta-densidade com 60 MPA. “A chegada desse equipamento melhorou a eficiência do processo de mistura,

Equipamentos oferecem sistema de alimentação e controle eletrônico de peso



CONVICTA

resultando em maior homogeneidade do concreto produzido”, diz.

Outra vantagem foi a possibilidade de transportar o concreto até a frente de concretagem, uma vez que a betoneira autopropelida é mais compacta. Com isso, ganhou-se ainda a vantagem de manter o concreto em movimento, durante o próprio processo de lançamento. “Somando essas qualidades, foi possível produzir volumes maiores e com tempos menores de carregamento, o que favoreceu o lançamento em camadas mais profundas e com menos diferença de tempo de hidratação do concreto”, destaca a Copex.

Para Grisci, este caso ilustra o motivo do sucesso das minibetoneiras autopropelidas no Brasil, de modo que só a Copex teria comercializado um parque de máquinas de mais de

MACHRETT



Para especialistas, minibetoneiras autopropelidas são mais versáteis

DBMAXX
LOCAÇÕES INTELIGENTES

(57) 3029.8823
contato@dbmaxx.com.br
www.dbmaxx.com.br

ALUGUE UMA **FIORI**
AUTOCONCRETEIRA

- ✓ Gerenciamento de Produção
- ✓ Produtividade de até 16 m³/h
- ✓ Controle fator água/cimento
- ✓ Rastreabilidade do traço
- ✓ Pesagem de precisão
- ✓ Relatório gerencial completo



Concreto certificado
a qualquer hora
e em qualquer lugar!
Ligue JÁ
51 3029 8823

- ✓ Mobilidade total 4x4
- ✓ Lavagem com alta pressão
- ✓ Ar-condicionado de fábrica
- ✓ Assistência técnica
- ✓ Treinamento em obra

MÁQUINAS NOVAS E SEMINOVAS
DE ÚLTIMA GERAÇÃO

ENTREGA TÉCNICA ESPECIALIZADA
E ACOMPANHAMENTO TOTAL

A MAIOR E MAIS MODERNA FROTA DO BRASIL

www.dbmaxx.com.br

Alugue
também...



CONCRETO

400 unidades no país. “Agora, estamos trabalhando para nacionalizar um dos nossos modelos, que será produzido em nossa sede de Porto Alegre com 70% de componentes locais”, revela o executivo, adiantando que o anúncio oficial ao mercado deve ser feito durante a M&T Expo 2015, em junho.

TECNOLOGIAS

Carmacio, da Ausa, concorda que o mercado brasileiro é promissor para o incremento de minibetoneiras autopropelidas e não só para aplicações específicas, mas principalmente para o mercado habitacional, dado o déficit de 5,2 milhões de lares (segundo dados da FGV de 2012) no país. “De fato, trata-se de um nicho que demanda muitos equipamentos desse porte para mistura e transporte de concreto”, diz ele. “Além disso, as características continentais do Brasil, com regiões distantes das concreteiras, estimulam o construtor a produzir o seu próprio concreto.”

Atualmente, a Ausa comercializa dois modelos de minibetoneiras autopropelidas no Brasil. Um deles tem capacidade de produção de 0,5 m³ de concreto a cada 15 minutos, enquanto o outro produz 1,1 m³ no mesmo período. Como diferenciais tecnológicos, Carmacio ressalta a tração 4x4 para atuação em terrenos acidentados e o sistema eletrônico de pesagem, com impressora de registro acoplada para aferição de qualidade do concreto. “Esse sistema ajuda a economizar o consumo de concreto na obra, reduzindo o custo total da operação”, diz ele.

A Machbert, por sua vez, oferece modelos de minibetoneiras da Dieci com capacidade de produção de 1,7 m³ a 5 m³ por hora. O especialista destaca que os equipamentos da mar-

Equipamento realiza a pesagem
dos componentes antes de serem
inseridos no balão



ca possuem sistema de alimentação dos agregados de concreto e controle eletrônico de peso do concreto preparado. Tudo feito na própria obra. “Recentemente, a Dieci redesenhou as suas minibetoneiras, melhorando diversos aspectos operacionais”, ressalta. “Além do design aprimorado, agora as máquinas vêm com controle eletrônico somente em locais indispensáveis, evitando problemas que a própria aplicação pode trazer a sensores secundários durante uma operação rigorosa e pesada.”

No caso da Fiori, a Copex classifica os equipamentos como “verdadeiras centrais móveis de concreto”, ressaltando características como o reservatório de água com dosador automatizado de programação eletrônica (Mix Control), além de sistema de pesagem com dosador de aditivos e controle de slump. “O balão da betoneira é equipado com sistema de giro tipo cremalheira a 240º,

com calhas de controle hidráulico da altura de descarga e giro de 180º”, explica Grisci. “Tudo isso permite uma descarga a 360º e o basculamento do balão ocorre a 18º de inclinação.”

Os equipamentos da Fiori também são 4x4, com tração hidrostática. Um diferencial ressaltado por Grisci é a pesagem dos componentes do concreto antes mesmo de serem inseridos no balão. “As minibetoneiras possuem um dispositivo que permite descarregar rapidamente qualquer tipo de excesso de pesagem antes mesmo de o material ser adicionado à mistura”, pontua. “Isso gera a possibilidade de certificação do concreto ao mesmo nível de uma central dosadora.”

Saiba mais:

Ausa: www.ausa.com/pt-br

Convicta: www.convicta.com.br

Copex: www.copex.com.br

DBMaxx: www.dbmaxx.com.br

Machbert: www.machbert.com.br

Viva o Progresso.

Pá carregadeira L 538.

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



NA DOSE CERTA

FABRICANTE SUGERE MUDANÇA DE PROCEDIMENTOS PARA REDUZIR O TEMPO E AUMENTAR A EFICIÊNCIA NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CONCRETO EM CENTRAIS DOSADORAS

Pode até passar despercebido por quem não é do ramo, mas a evolução de centrais dosadoras de concreto já é uma realidade no Brasil. Atualmente, com o rápido avanço tecnológico obtido nos últimos anos, já existem tecnologias e equipamentos que aprimoram a operação desses equipamentos, garantindo maior eficiência e rapidez na produção do material. Porém, ainda restam alguns pontos a melhorar, como em procedimentos, por exemplo.

Segundo Arcindo Vaquero y Mayor, consultor técnico da Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Concretagem (Abesc), o concreto é o segundo produto mais consumido na Terra, perdendo apenas para a água. “Daí a importância indiscutível de desenvolver novas tecnologias e formas corretas de aplicação deste material”, afirma.

Ainda de acordo com a Abesc, atualmente cerca de 20% do concreto consumido no Brasil são produzidos em centrais dosadoras. Em países com tecnologias mais avançadas, como EUA e Alemanha, o percentual ultrapassa 80%.

Nesse sentido, há também de se considerar o conjunto. Afinal, como explica Henrique Zurita Filho, gerente comercial da divisão de concretos da Liebherr Brasil, a eficácia na produção de concreto por centrais dosadoras está diretamente relacionada à integração de outros equipamentos, como as betoneiras e recicladoras de



Alterações de procedimentos podem reduzir significativamente o tempo de operação

concreto. “Em toda a América Latina, a mistura do concreto é realizada na betoneira, de modo que são poucas as utilizações em que o concreto é misturado diretamente na central”, diz ele. “Com isso, a betoneira montada sobre o caminhão é uma ferramenta-chave para as concreteiras, tornando a mistura de concreto mais eficiente.”

Esses elementos, diz o especialista, são essenciais para obter-se a redução do tempo de operação, por exemplo, que é o cerne de uma operação mais eficaz. Segundo avaliações técnicas realizadas pela Liebherr, o processo convencional de produção e distribuição em uma central dosadora de concreto

normalmente é realizado em um tempo de 26 minutos, que – grosso modo – consiste na chegada da betoneira à central, manobra para limpeza do tambor, procedimento de carga, carregamento da betoneira, manobra para ajuste de água/redosagem e, por fim, o próprio ajuste de água/redosagem.

CONFIGURAÇÃO

Porém, já é possível obter-se um avanço significativo, de modo a garantir um tempo (bem) menor no processo. Segundo a fabricante, com algumas alterações o procedimento pode ser executado em até 14 minu-

CONFIANÇA, PRODUTIVIDADE, EXPERIÊNCIA, INOVAÇÃO E SATISFAÇÃO, SÃO OS PRINCIPAIS CONCEITOS QUE RESUMEM TODOS OS DIFERENCIAIS DOS EQUIPAMENTOS, SERVIÇOS E PEÇAS SCHWING-Stetter

O grupo SCHWING-Stetter mantém sua filosofia de foco no cliente, superando suas expectativas através de investimentos em pesquisa e desenvolvimento de seus produtos, procurando sempre inovar e aperfeiçoar o desempenho e a segurança dos equipamentos. Com essa filosofia e equipamentos aprovados nas principais obras do Brasil e do mundo desde 1934, a marca SCHWING-Stetter é sinônimo de credibilidade e segurança, baixo custo de manutenção, alto valor de revenda e competência técnica para qualquer projeto. Agora, você também conta com um time de distribuidores em toda a América Latina, trabalhando sempre para trazer a melhor solução para seu projeto.



ENGINEERED TO BREAK RECORDS



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

www.schwingstetter.com.br

EM 2014, 78% DAS EMPRESAS INVESTIRAM EM PRODUÇÃO

De acordo com pesquisa realizada pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), encomendada pela Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto (Abcic), no ano passado 44% das empresas do segmento de pré-fabricados de concreto investiram mais do que em 2013. Na mesma linha, dados da Sondagem de Expectativas da Indústria de Pré-fabricados de Concreto apontam que 31,1% das empresas do segmento planejam investir mais em 2015 do que investiram no ano passado, enquanto 15,6% afirmam que pretendem reduzir os investimentos.

Como mostram os dados do Anuário da Abcic sobre o total aplicado no ano passado pelas empresas do setor, 78% das empresas afirmaram ter destinado recursos para compra de equipamentos para produção, enquanto 53,7% ampliaram suas áreas de produção, 41,5% aplicaram em infraestrutura de equipamentos, 36,6% expandiram as áreas de estocagem e 34,1% investiram em galpões e obras civis.



Investimentos do setor de pré-moldados cresceram em 2014

tos (ou seja, uma redução de 46,1% no tempo de operação). Para tanto, a Liebherr sugere a eliminação da manobra para ajuste de água/redosagem, além de deixar de realizar o ajuste de água/redosagem.

Isso porque, sem a utilização do redosador, é possível trazer a carga da betoneira já com a água ajustada no caminhão. “Normalmente, leva-se mais tempo ajustando a água do que com a carga propriamente dita”, afirma Zurita. “Ou seja, sem a manobra de redosagem, que é um processo que consome bastante tempo, conseguiríamos realizar o carregamento de uma betoneira em muito menos tempo.”

Mas há ainda outros pontos que ajudam a obter melhores resultados nas centrais. Como foi dito acima,

para o bom funcionamento de uma concreteira também é essencial contar com a sinergia e ajuste entre alguns elementos basilares, incluindo controle de pó na carga e no silo de cimento, estrutura robusta e esteira bem dimensionada, além da disponibilidade de balança para agregados e de betoneira com tambor misturador.

Outro aspecto importante em relação às novas tecnologias é a necessidade de se realizar a sucção do pó no momento da carga, além da possibilidade de se montar uma central dosadora com duas balanças de agregados, ao invés de apenas uma. “Com isso, o tempo de ciclo fica mais rápido, sem a necessidade de equipamentos maiores”, explana Zurita. “Com duas balanças, libera-

mos mais rápido o produto, melhorando a precisão.”

Também é um fator importante a presença de um reciclador de concreto fresco dentro da central. As principais vantagens disso, como explica Zurita, incluem a economia de materiais com a reutilização da pedra e areia separadas do concreto e a reutilização dos finos dissolvidos na água de lavagem das betoneiras e bombas, economizando ainda no descarte e dando destinação correta ao resíduo. “Além disso, a área da concreteira fica mais otimizada, já que não é necessário armazenar o material residual”, finaliza.

Saiba mais:

Abesc: www.abesc.org.br

Liebherr: www.liebherr.com.br

STRENX[®]
PERFORMANCE STEEL



A BELEZA DE STRENX: EU POSSO LEVANTAR MAIS

Na batalha interminável para melhorar o desempenho de produtos fabricados em aço, um menor peso sai na frente. Para obter produtos mais leves, você precisa de aços mais resistentes e mais finos. Um aço como o Strenx. Com o aço estrutural de alta resistência Strenx, operadores de guindastes podem melhorar seus negócios com um maior alcance. Os fabricantes de implementos podem solicitar mais carga útil. Proprietários de caminhões podem reduzir o consumo de combustível e emissão de CO₂. Os agricultores podem abranger mais acres em um dia. Esta é a beleza do Strenx: seja qual for a sua aplicação, o aço estrutural Strenx irá melhorar o seu desempenho. Visite strenx.com para mais informações.



T: +55 11 3303 0800
E: contactbrazil@ssab.com

strenx.com

SSAB

ALTERNATIVA CONTRA A DESVALORIZAÇÃO

INDEPENDENTEMENTE DO VALOR DA MERCADORIA, AO REALIZAR COMPRAS NO EXTERIOR O IMPORTADOR TEME A FLUTUAÇÃO DO DÓLAR, MAS HÁ ALTERNATIVAS PARA PREVENIR PERDAS

Por Walter Thomaz Junior e Marcos Andrade

Frente à flutuação do dólar, é importante ter acesso a algumas formas de proteção para diminuir o risco das oscilações. Nesse sentido, uma das principais alternativas disponíveis é o hedge (“cerca”, em tradução livre) cambial, uma ferramenta que permite proteção contra a desvalorização da moeda.

Trata-se de uma forma de fixação do custo final das importações. Na prática, é uma ação realizada por meio de aquisição de lotes (contratos) futuros de moeda estrangeira, negociados junto à BM&F (Bolsa de Mercadorias e Futuros).

No mercado, esse movimento é conhecido como “hedgiar”. Ao utilizar esta ferramenta, diminui-se o risco de desvalorização do real na contratação de uma operação que inclua o pagamento em moeda estrangeira.

Por exemplo, uma empresa que atua no segmento de máquinas e equipamentos tem um fluxo de importação em que, a cada 90 dias, realiza compras no exterior no valor de 300 mil dólares. Com a instabilidade do mercado, é previsível que esse importador encontre dificuldades em definir quanto vai dispor em reais para pagar a dívida, o que acontecerá em três meses.

Para evitar perdas com a desvalorização, esse importador pode optar



Compra futura de contratos em dólar evita perdas com a desvalorização cambial

pela compra futura de contratos em dólar equivalentes à sua dívida, com vencimento na mesma data. Considerando que o preço do dólar no mercado futuro com vencimento para 90 dias seja negociado na BM&F a 3 reais, a dívida do importador será de 900 mil reais.

Após 90 dias, ao procurar o banco para pagar, o importador é informado que o preço do câmbio é negociado a 3,20 reais, o que implica no pagamento de 960 mil reais. Como já possui a quantia negociada antecipadamente, o importador desembolsará o equivalente a 900 mil reais, com a diferença coberta pela BM&F.

Caso o câmbio esteja mais baixo, a 2,95 reais, por exemplo, o importador deverá desembolsar os mesmos 900 mil reais. Desse total, 885 mil reais

serão destinados ao pagamento e os restantes 5 mil, para cobrir os contratos adquiridos em dólar. Neste exemplo, o contrato futuro pode não ter sido financeiramente favorável, mas ainda assim permitiu fixar a dívida em reais durante o período.

Em suma, a ferramenta faz a prefixação e define antecipadamente a margem sobre a aquisição de produtos importados. No entanto, o hedge cambial não deve ser utilizado para obter ganhos financeiros nas importações.

***Walter Thomaz Junior é sócio da Portorium e consultor das Comissões de Direito Aduaneiro, Portuário e Marítimo da OAB/SP. Marcos Andrade é professor titular do curso de Comércio Exterior da Universidade Presbiteriana Mackenzie.**

MONTABERT

Rompedores hidráulicos

Peças originais

Assistência técnica

CAIMEX É REPRESENTANTE MONTABERT



M&T EXP 

VISITE-NOS : STAND B11

brasil@montabert.com / (11) 4617 - 7999

WWW.MONTABERT.COM

RETRAÇÃO CONTROLADA

INDUTOR DA ECONOMIA NACIONAL, O AGRONEGÓCIO VEM PASSANDO POR UM MOMENTO DESAFIADOR, ABRINDO ESPAÇO PARA SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS QUE AUMENTEM A PRODUTIVIDADE

Por Melina Fogaça



A pesar de ser um segmento que, ao longo do tempo, vem registrando alguns dos melhores resultados da indústria brasileira, as principais fabricantes esperam uma redução de 15% a 20% no volume de negócios de máquinas agrícolas neste ano.

A freada tornou-se perceptível durante a 22ª Agrishow (Feira Internacional de Tecnologia Agrícola em Ação), considerada a maior feira do agronegócio da América Latina. Segundo o balanço oficial divulgado pela organização, estima-se uma redução de 30% nos negócios realizados no evento. Em 2014, foram movi-

mentados 2,7 bilhões de reais.

Dentre outros fatores, o ajuste realizado no Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras (Moderfrota) – que no início de abril aumentou as taxas de juros de 4,5% para 7,5% – certamente contribuiu para o clima de cautela. De acordo com Alessandro Maritano, vice-presidente da New Holland Agriculture para a América Latina, o primeiro quadrimestre do ano realmente foi negativo, sendo que no início de maio (quando esta reportagem foi escrita) ainda não era possível fazer uma projeção para os próximos meses. “A situação não é favorável, mas a

agricultura vive um período de retração controlada”, diz o executivo.

No geral, a expectativa dos players é de que o Plano Safra – cujo anúncio foi prorrogado para 3 de junho – possa fortalecer o setor, contribuindo para a retomada dos investimentos. De todo modo, o gerente de marketing da John Deere, Marcos Cassol, acredita que o setor do agronegócio se manterá como o mais positivo da indústria, mesmo em meio à crise.

O setor, diz ele, vem de quatros anos com bons resultados, especialmente em relação a grãos. “Nesse período, o produtor conseguiu investir em máquinas, comprando até mesmo equipamentos a mais para moderni-

ESCAVADEIRAS.

ESSE É O SEU FOCO?
O NOSSO, TAMBÉM.

HITACHI

ZA/IS
670Lc

Sabe o que significa ser especialista em escavadeiras?
Significa aprimorá-las, sem medir esforços.
Torná-las mais seguras e produtivas.

ISSO É TUDO O QUE VOCÊ MAIS PRECISA.

HITACHI

DELTAMAQ
AC, AM, AP, PA, RR e TO
(91) 3344.5000

INOVA MÁQUINAS
MG, ES e RJ
(31) 2566.1717

VENEZA EQUIPAMENTOS
SP
(19) 3115.5100
Nordeste
0800 071 8008

ROTA OESTE
MÁQUINAS
MT, MS, GO, DF e RO
(65) 3611.5000

TAURON
EQUIPAMENTOS
PR, SC e RS
(41) 3373.3073

AGRISHOW 2015

zar a frota, tornando-se um produtor capitalizado”, comenta. “Atualmente, o produtor está mais cauteloso, aguardando a estabilidade cambial para comprar os insumos para o próximo plantio.”

MECANIZAÇÃO

Mesmo neste cenário de precaução, há espaço para investimentos qualitativos no setor, tendo como bases a sustentabilidade e novas tecnologias. “A tecnologia é um dos pontos essenciais para o aumento da produtividade no agronegócio”, diz Fábio Meireles, presidente da Agrishow.

De fato, para Francisco Matturro, vice-presidente da Associação Brasileira do Agronegócio (Abag), o produtor rural não troca de máquinas em busca apenas de novidade, mas principalmente para reduzir perdas no plantio e obter ganhos de competitividade na produção agrícola, que pode ter acréscimo de até 25% com o uso de equipamentos mais modernos. “Se o produtor desistir de investir em tecnologia, teremos um retrocesso no setor e a produção certamente cairá em algum momento”, afirma.

Até por isso, as empresas que marcaram presença na Agrishow fizeram questão de mostrar que não deixam de investir em inovação. A John Deere, por exemplo, apostou em equipamentos voltados para a colheita de grãos e cana de açúcar, embarcados com tecnologias que contribuem para

MASSEY FERGUSON VENCE “TRATOR DO ANO”

O vencedor da edição de 2015 do prêmio – que contou com 31 modelos inscritos – foi o trator 6711R Dyna-4. Segundo Bernhard Kiep, vice-presidente de marketing, gestão de produtos e desenvolvimento de concessionárias AGCO para a América do Sul, o modelo foi lançado no final de 2014. “Este trator conta com 16x16 velocidades totalmente robotizadas, além de dispensar o uso da embreagem para as trocas de marchas”, comenta.



a mecanização do setor e, de quebra, reduzem o consumo de combustível.

Um dos destaques da marca, como aponta Cassol, é a nova colheitadeira S690, com plataforma de 45 pés, e as colhedoras de cana de açúcar CH570 e CH670, com o novo sistema de alimentação EconoFlow, que – segundo a empresa – reduz o consumo de combustível em até 8%. “Outro lançamento importante, especialmente para a área de pulverização, é a barra de fibra de carbono com 36 m como opcional para o pulverizador 4730 versão canavieira”, explica o gerente. “Por ser mais leve e maior do que a versão anterior, a barra garante maior precisão no trabalho em campo, resultando em economia nos custos da operação.”

Ainda na linha de colheitadeiras, a New Holland Agriculture apresenta modelos como o CR5.85 e o CR8090. O diferencial do primeiro, como expli-

ca o diretor de marketing da fabricante na América Latina, Carlos d’Arce, é a mesa autonivelante, um sistema de compensação de desnível que permite que a máquina percorra qualquer tipo de terreno, sem ter que reduzir a velocidade. “A máquina mantém automaticamente o sistema de limpeza dos grãos na horizontal, em superfícies de até 17% de declividade”, frisa d’Arce.

Já o modelo CR8090 tem como destaque o tanque graneleiro com capacidade para 14.500 l, considerado um dos maiores do mercado. O equipamento não exige a interrupção da colheita para a descarga, pois conta com um tubo exclusivo que mede até 8,9 m, garantindo segurança ao trabalho de descarga em movimento. “O equipamento também possui um sistema de discos com motor hidráulico localizado após a saída do picador, denominado Opti-Spread, que distribui a palha uniformemente por até 45 pés, ajudando no plantio direto e garantindo a cobertura total do solo”, explica o diretor.

Colheitadeira John Deere S690 promete redução de 8% no consumo



OPÇÕES

A Case IH aposta na tecnologia com

O PNEU
QUE O MUNDO
CONFIA



AEOLUS

ISO9001
TS16949

AEOLUS PNEUS. CONFIANÇA CONSTRUINDO DURABILIDADE.

Atuação global e décadas de expertise
na produção de pneus, atendendo com
sucesso ao rigoroso mercado asiático OEM.



AEOLUS

O pneu que o mundo confia.

AGRISHOW 2015

o lançamento da plantadeira Easy Riser, a primeira plantadeira da marca com reservatório central de semente. Segundo Christian Gonzalez, diretor de marketing da empresa para a América Latina, o modelo possui sistema de reservatórios com capacidade de até 2,1 t para sementes e de 6 t para adubo.

O equipamento é capaz de plantar até 36 hectares de soja por carga. “O plantio é a parte fundamental da agricultura, representando cerca de 60% do custo total da produção”, afirma Gonzalez. “Por isso, a escolha certa do maquinário para esse processo é muito importante.”

Estagnado nos últimos anos, o setor sucroalcooleiro também tem boas

Easy Riser é a primeira plantadeira da Case IH com reservatório central de semente



CASE IH



VALTRA

Colhedora de cana BE1035 completa o portfólio da Valtra para o segmento

perspectivas de crescimento da safra nos próximos dois anos. E isso tem levado as empresas a realizar investimentos no segmento. Como a Valtra, que apresenta sua primeira colhedora de cana, a BE1035. Produzida na fábrica Ribeirão Preto, a máquina é

equipada com motor AGCO Power 9.8L de 350 cv.

De acordo com Jak Torretta Jr., diretor de produto para América do Sul da AGCO (controladora da Valtra), com o novo produto a empresa passa a contar com um portfólio completo para atender ao setor canavieiro no Brasil. “A colhedora que conta com um sistema de telemetria que permite o monitoramento de 25 funções da máquina em qualquer lugar”, afirma. “Por meio do sinal de celular, a máquina emite informações em tempo real sobre suas condições de funcionamento, o que permite que seja constantemente monitorada.”

Saiba mais:

Agrishow: www.agrishow.com.br

Fundidos especiais resistente à abrasão, sua melhor opção para Desgaste

A SINTO é a única empresa que possui 3 diferenciais para a produção de peças fundidas da mais alta qualidade:

•Precisão Dimensional

•Exclusivas ligas resistentes à abrasão

•Tratamento térmico 100% monitorado eletronicamente



Concreto

Reciclagem

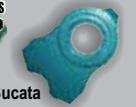


Alumínio

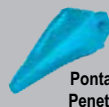


Madeira

SOLUÇÕES ESPECÍFICAS PARA CADA APLICAÇÃO.



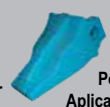
Sucata



Ponta para Penetração



Adaptador



Ponta para Aplicações Severas

Ferramentas de Penetração no Solo



“SINTOLIP”

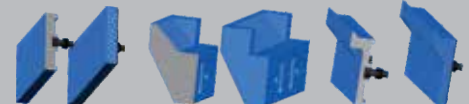
Exclusivo sistema completo de proteção de lâminas

Revestimento de Chute

Revestimento Cego

Stone Box

Revestimento com Stone Box



Uma escolha segura e rentável para o seu negócio.



SINTO BRASIL PRODUTOS LIMITADA
SINTOKOGICGROUP

New Harmony >>> New Solutions™

www.sinto.com.br

Tel +55 11 3321-9513

fale@sinto.com.br

www.criatprod.com.br

**MÁQUINAS QUE
VENCEM TODAS
AS BARREIRAS.**



**LIUGONG,
AGORA FABRICADA
NO BRASIL.**





GENTE QUE FAZ ACONTECER

Há 55 anos no Brasil!

A Terex está presente no mundo inteiro fabricando equipamentos para diferentes aplicações, como construção, infraestrutura, pedreiras, mineração, operação portuária, transporte, refino, energia, utilitários e indústrias de manufatura. No Brasil são duas fábricas, um centro de distribuição de peças, dois centros de treinamento e mais de 200 técnicos de serviços. Atendemos mais de 6.000 clientes, com seis unidades de negócios. Estamos presentes 24 horas por dia, 7 dias por semana, focados em superar suas expectativas e ajudá-lo a alcançar um novo patamar de produtividade, ampliando seus lucros seja qual for o seu segmento de negócios. Para fazer e acontecer, conte com a força da marca Terex!



Para saber mais,
acesse o nosso site:
www.terex.com.br
Ou ligue para:
0800 031 0100



PROGRAMA MINHA TEREX: 24 HORAS POR DIA, 7 DIAS POR SEMANA

 SEMPRE COM VOCÊ	 CONFIANÇA NO PRODUTO	 CONHECIMENTO E AGILIDADE	 DISPONIBILIDADE E RAPIDEZ	 MELHORIA CONTÍNUA	 GANHAR JUNTOS	 OUVIR E AGIR
---------------------	--------------------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	------------------

@TerexLa
 facebook.com/TerexLA

SOLUÇÕES EM ELEVAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS E MATERIAIS



EM BUSCA DE NOVOS NICHOS

FABRICANTES APOSTAM NA VERSATILIDADE DOS TELEHANDLERS PARA POSICIONÁ-LOS EM OPERAÇÕES ALÉM DOS TRADICIONAIS MERCADOS DE CONSTRUÇÃO, MINERAÇÃO E AGRICULTURA

O potencial de manipuladores telescópicos (telehandlers, do original em inglês) gera otimismo nos fabricantes. É bem verdade que as vendas desses equipamentos cresceram timidamente em 2014. De acordo com o Estudo Sobratema de Mercado, o incremento foi de apenas 2,5%, saltando de 550 máquinas comercializadas em 2013 para 575 no ano passado.

Mais que isso, analisando atentamente as projeções do estudo – que leva em consideração diversas questões conjunturais da economia brasileira e global – nem haveria moti-

vo para otimismo, já que se espera uma queda de quase 13% no volume vendido em 2015. Todavia, para os fabricantes do setor, há novos nichos no país que podem reverter rapidamente esse cenário. “Hoje, os principais segmentos usuários dessa tecnologia incluem a construção civil, mineração subterrânea, agrogêncio e abertura de túneis”, diz Fábio Neves, gerente de produtos da JCB. “Mas gradativamente outros setores, como o portuário e operações de movimentação de cargas e materiais, estão descobrindo os benefícios e utilizando esses equipamentos de forma versátil e eficiente.”

VERSATILIDADE

Segundo o especialista, nas operações portuárias, por exemplo, os telehandlers são utilizados largamente na movimentação de contêineres vazios, remonte de material a granel e até mesmo na limpeza de porões em navios de grande porte. “Nessa última aplicação, os equipamentos são embarcados para atuar durante as viagens ou atracações”, completa Neves, mostrando a versatilidade de aplicação dessas máquinas.

Para Brian Boeckman, diretor global de produtos da JLG, esse tipo de equipamento é similar em aparência e



função a uma empilhadeira, com a diferença de maior versatilidade, graças principalmente à lança telescópica, que pode ser estendida à frente e acima do veículo. “A lança é capaz de receber acessórios acopláveis, como os garfos para pallets, e por isso o equipamento é utilizado para movimentar materiais em áreas onde as cargas não podem ser deslocadas por uma empilhadeira tradicional”, diz ele.

Assim, os telehandlers também têm se mostrado úteis em operações gerais de manutenção e no transporte de cargas secas, pallets e outras cargas de até 7 t, segundo explica Michael Dawson, gerente de pós-vendas multimarca da Brasil Máquinas (BMC), empresa que distribui e comercializa no Brasil os equipamentos da marca italiana Merlo.

No entanto, Dawson diz que no exterior a principal aplicação do manipulador é a construção de conjuntos de prédios de até cinco andares, tarefa em que os modelos maiores são capazes de realizar toda a movimentação de material, entregando-os em cada pavimento, inclusive no teto. “Essa máquina é ainda muito usada para projeções de concreto em túneis, além de manutenção em altura. Na agricultura, um uso bastante comum se dá na colheita de palma, na qual o manipulador telescópico pode assumir a função de um trator agrícola”, diz ele, salientando que até por isso o telehandler vem se popularizando como o único maquinário móvel de uso contínuo em pequenas lavouras.

MERCADO JOVEM

É justamente por haver essas oportunidades de inserção que o clima de otimismo dos fabricantes se justifica. Na JCB, por exemplo, Neves confirma que a prospecção de novas aplicações é uma das principais formas de manter as vendas, algo que, segundo ele, deixa evidente como o Brasil ainda é um mercado jovem para esses equipamentos. “Quanto ao ano passado, tínhamos uma expectativa de demanda forte no primeiro semestre, o que não ocorreu”, frisa. “Mas o segundo semestre já foi melhor, quando observamos que, mesmo com retração nos volumes totais de vendas em comparação a 2012 e 2013, a nossa participação de mercado saltou de 33% para 63%, o que nos permitiu atingir as metas.”



PLANTAS SOBRE PNEUS ASTEC DO BRASIL MÁXIMA AGILIDADE E FLEXIBILIDADE.

Quatro modelos de fácil transporte, simples operação e rápida mobilização, capazes de atender a todos os estágios de britagem e equipamentos de diferentes portes.

Entre em contato e conheça as especificações.

ASTEC DO BRASIL FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS LTDA.
Rua Santana, 1250 – Bairro Fagundes – Vespasiano/MG – CEP: 33.200-000

www.astecdobrasil.com - comercialadb@astecdobrasil.com
Tel.: +55 (31) 3514-0600

MANIPULADORES

No caso da JLG, que tem uma estratégia continental, o Brasil e os demais mercados latino-americanos continuam sendo apostas fortes para os telehandlers da marca. “Sabemos que a penetração dos manipuladores telescópicos pode variar significativamente em cada país da região, dependendo de sua estabilidade econômica e política”, avalia Boeckman, garantindo que o Brasil se mantém como hot spot para a empresa, o que as comemorações de 15 anos de presença local demonstram bem, com investimentos em estrutura de serviços, estoque de peças, treinamentos e suporte técnico.

Já na BMC a expectativa é de aumento nas vendas nos últimos dois trimestres do ano. “Com a retomada dos investimentos em infraestrutura, acreditamos na melhora do mercado de manipuladores, graças à sua versatilidade para adaptar-se facilmente a diferentes situações de aplicação e necessidades dos clientes”, diz Dawson.

TECNOLOGIAS

De modo geral, as apostas são reforçadas pela oferta de uma maior variedade de modelos no portfólio, bem como uma gama de tecnologias



Lança telescópica pode ser estendida à frente e acima do veículo

embarcadas que visam a melhorar a operação das máquinas. Na BMC, por exemplo, a faixa de trabalho de manipuladores telescópicos inclui desde equipamentos de 2,6 t de capacidade de carga e 6 m de alcance vertical, até modelos de 7,2 t e alcance de 10 m de altura. “Nesse range está o carro-chefe, com capacidade de 4 t e alcance de 17 m”, explica Dawson, destacando ainda a linha Roto, que inclui manipuladores com estrutura superior giratória, o que permite a utilização como plataforma de trabalho aéreo.

Outros diferenciais tecnológicos dos manipuladores da Merlo incluem sensores de nivelamento e de presença do operador. “Além disso, a máquina monitora carga, raio e extensão de lança, alertando e bloqueando os movimentos do manipulador”, diz o gerente da BMC, complementando que todos os controles operacionais da tração, motor e operação também são monitorados pelas máquinas, que ainda são equipadas com controle remoto ou fixo, sistema de emergência de descida em caso de falha e sensor

FABRICANTE APOSTA NO AGRONEGÓCIO

Fora do Brasil, a JCB tem uma forte participação agrícola, sendo que a ideia em investir nesse setor no país ganhou força há dois anos. Como primeiro passo, a empresa buscou estabelecer uma rede para atender ao segmento, como explica Michael Steenmeijer, gerente de vendas da empresa. “Com uma série de acessórios como garfos, garras, caçambas, os manipuladores telescópicos estão sendo utilizados em diferentes setores da agropecuária, seja na

manipulação de bags de grãos, fardos de algodão e carregamento em usinas, como na cadeia de produção de biomassa”, diz. “Essas soluções aumentam significativamente a produtividade, pois substituem outras máquinas, como tratores adaptados e pás carregadeiras, que não contam com a mesma capacidade de carga e elevação.”

Segundo José Luís Gonçalves, novo presidente da JCB no Brasil, outro passo importante foi a parceria firmada com a

Coopercitrus (Cooperativa de Produtores Rurais), uma das maiores do país na comercialização de insumos, máquinas e implementos agrícolas. O acordo resultou no primeiro distribuidor do segmento agrícola da JCB no Brasil. “Temos espaço para crescer nas duas frentes, tanto na construção quanto no agronegócio”, destaca Gonçalves. “Mas talvez na agricultura estejamos mais otimistas, por sermos novos em solo brasileiro.”

Celebrando



ANOS
NO BRASIL

MAIS
PRODUTIVIDADE

MAIS
SERVIÇOS

MAIS
VERSATILIDADE

MAIS
SEGURANÇA

INVESTINDO NO SEU SUCESSO



JUNTOS FAZEMOS MAIS.

Há quinze anos, construímos uma parceria com você. Hoje, estamos mais comprometidos que nunca com nossos clientes, funcionários e sociedade no Brasil. Queremos ajudá-lo a alcançar mais no seu trabalho, dia após dia. É um compromisso que fizemos a nós mesmos e um compromisso que mantemos com você.

Visite-nos na M&T Expo 2015, Estande V12, Área Externa

www.jlg.com/pt-br/15YR-2

JLG
reachingout®

MANIPULADORES

de peso na plataforma.

No caso da JLG, atualmente dois modelos são comercializados no Brasil. O menor apresenta capacidade máxima de elevação de 3,6 t e altura máxima de elevação de 14 m, enquanto o maior carrega até 4 t a uma altura máxima de 17 m. Tecnicamente, os manipuladores SkyTrak trazem melhorias em relação a conforto operacional, produtividade e versatilidade, segundo Boeckman. “O conforto dos operadores se dá principalmente pelo uso de joystick único na cabine e pela melhor visibilidade operacional, obtida a partir do assento com suspensão mecânica”, diz ele.

Dentre os principais dispositivos tecnológicos da JCB, Neves destaca o sistema Sway, que permite a correção da inclinação da máquina em relação



Nova geração inclui sensores de nivelamento e presença do operador

ao terreno, sendo que também é utilizado para facilitar a movimentação de materiais e cargas em superfícies inclinadas. “Há ainda o sistema de monitoramento de cargas (LMI), que permite ao operador conhecer os limites de elevação e distância em que uma carga pode ser depositada ou retirada”, pontua Neves.

No Brasil, a empresa oferece quatro configurações, sendo as duas primeiras indicadas para operações

agrícolas com capacidades de 3,1 a 4 t e alcance de 7 m. “Já os modelos de multiplicação, mais conhecidos como Loadall, têm duas capacidades”, detalha. “O menor carrega até 3,5 t e alcança 12,5 m de altura, ao passo que o maior tem capacidade de 4 t e alcance máximo de 17 m.”

Saiba mais:

BMC: www.brasilmaquinas.com
JCB: www.jcbbrasil.com.br
JLG: www.jlg.com/pt-br

SOLUÇÕES GLOBAIS PARA O SEU NEGÓCIO



Haulotte 
GROUP

More than lifting

REFERÊNCIA

EQUIPE ESPECIALIZADA
SUPORTE LOCAL EM TODO O
MUNDO

FINANÇAS

SOLUÇÕES EM LEASING
SOLUÇÕES FINANCEIRAS

SERVIÇOS*

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA
TREINAMENTO DE MANUTENÇÃO E
GARANTIA
TREINAMENTO PROFISSIONAL
PEÇAS GENUÍNAS

HAULOTTE ARGENTINA - RUTA PANAMERICANA
Km. 34,300 (Ramal A Escobar) - 1615 GRAN
BOURG (Provincia de Buenos Aires) - ARGENTINA
tel: +54 3327 445991

HAULOTTE DO BRASIL - Av. Tucunaré, nº 790 -
CEP 06460-020 - Tambore - Barueri - Sao Paulo
- BRASIL
E-mail : haulottebrasil@haulotte.com
tel: +55 11 4196 4300

HAULOTTE CHILE - El Arroyo 840, Lampa
(9380000) - Santiago (RM) - CHILE
E-mail : haulotte.chile@haulotte.com
tel: +562 2 3727630

HAULOTTE MÉXICO - Calle 9 Este, Lote 18, Cívica,
Jiutepec, Morelos - C.P. 62578 - Mexico
E-Mail : haulotte.mexico@haulotte.com
tel: +52 7 773 217 923

* Por favor, entre em contato conosco para discutir quais os serviços são aplicáveis para atender às suas necessidades.

www.haulotte.com

Visite-nos em São Paulo:
9 a 13 de Junho

M&T EXP
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

9ª Feira Internacional de Equipamentos para Construção e
7ª Feira Internacional de Equipamentos para Mineração

ELEVE COM CONFIANÇA

Equipamento financiado pelo



Produzidos no Brasil, agora com Finame!

Precisa de financiamento?

Nós podemos ajudar.



www.manitowocfinance.com

Guindastes Grove para terrenos acidentados

Nossos guindastes para terrenos acidentados são duráveis e resistentes. Recursos de alto desempenho ajudam a executar mesmo os trabalhos de elevação mais desafiadores com força, precisão e controle. Ideal para aplicações de mineração e construção pesada, os guindastes Grove para terrenos acidentados oferecem capacidades de elevação que variam de 30 t a 135 t. Além disso, eles contam com o suporte da Manitowoc Crane Care — o programa de serviço e suporte de guindaste mais avançado do mundo.

Para obter mais informações:

www.manitowoccranes.com | vendas@manitowoc.com

Escritório de vendas:
+55 11 3103 0228

Fábrica Passo Fundo:
+55 54 3318 0000

GROVE
by **Manitowoc**



CONTAGEM REGRESSIVA

ANTECIPANDO-SE AO MERCADO, VOLVO CE RENOVA COMPROMISSO COM NOVAS METAS PARA REDUÇÃO DE EMISSÕES E AUMENTO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE SEUS EQUIPAMENTOS ATÉ 2020

Por Marcelo Januário

Pioneira do setor de equipamentos de construção no alinhamento a programas ambientais de larga escala, a Volvo CE renova o compromisso para redução de emissão de CO₂ em suas fábricas e equipamentos com novas e ambiciosas metas estabelecidas até 2020. O fato é importante, tendo em vista a gravi-

dade do assunto.

Na primeira fase do então inédito acordo com a World Wide Fund For Nature (WWF), firmado em 2010, a fabricante comprometeu-se a reduzir as emissões de CO₂ durante todo o ciclo de vida de seus produtos vendidos entre 2009 e 2013 - incluindo equipamentos pesados e caminhões articulados - em até 30 milhões de

ton, tendo como base de comparação os modelos de 2008. E a meta não só foi atingida como também superada, chegando a uma redução de 40 milhões de ton no período.

Na produção industrial, a meta da empresa até 2014 era de reduzir as emissões nas instalações em 0,2 milhões de ton, ou 12% em comparação a 2008. E o resultado foi além, com a

VISITE O ESTANDE
VOLVO NA
**M&T
EXP
2015**

G/PAC

VOLVO. SOLUÇÕES COMPLETAS E CONDIÇÕES ESPECIAIS.



Venha visitar o estande Volvo na M&T Expo 2015, conhecer as novidades e conversar com especialistas sobre a melhor opção para o seu negócio. São soluções completas em equipamentos e serviços de pós-venda que geram maior produtividade, economia e agilidade para a sua empresa. Todas com condições especiais e exclusivas para a feira. Esperamos por você.

www.volvoce.com

 **VolvoCELAM**

 **@VolvoCEGlobal**

 **facebook.com/volvocebrasil**

Volvo Construction Equipment



CONTROLE DE EMISSÕES

redução de 0,4 milhões de ton, conforme dados do programa Climate Savers (Defensores do Clima), plataforma global da WWF para engajar empresas no assunto.

Agora, a proposta é ainda maior, pois – além de nova redução de 40 milhões de ton nas emissões de gás carbônico em produtos – prevê o corte de 20% das emissões em operações de logística e transporte e de 8% no consumo energético das instalações industriais até 2020, tendo por base o ano de 2013. Em relação à energia, o percentual equivale a uma economia da ordem de 150 GWh nas operações.

O planeta, evidentemente, agradece. Já para o setor de equipamentos, não é possível afirmar o que isso representa no conjunto, pois infelizmente ainda não há comparação possível. “De fato, a Volvo é a única marca do segmento de equipamentos de construção que faz questão de manter um programa como este com a WWF”, garante Afrânio Chueire, presidente da Volvo CE Latin America. “Já avançamos muito, mas nosso



Especialistas debatem compromisso com a redução de emissões na indústria

compromisso é continuar introduzindo medidas inovadoras e uma série de ações para diminuir ainda mais as emissões de CO₂.”

Inclusive, para tocar o assunto no campo institucional, a fabricante desenvolveu o programa Construction Climate Challenge (CCC), uma ação específica para promover a sustentabilidade na indústria e fornecer

financiamento para pesquisa ambiental por meio de convênios com universidades. “Para manter uma posição de liderança nesta questão, a Volvo CE se compromete a reduzir continuamente seu impacto ambiental por intermédio de melhorias na tecnologia de produção e em suas máquinas”, reforça Suzanne Darie, gerente de comunicação e marketing da

ANALISTA QUESTIONA EMISSÕES NEGATIVAS

Causou polêmica a declaração do cientista político Oliver Geden, do Instituto Alemão de Assuntos Internacionais e Segurança, que afirmou à conceituada revista Nature que já não é possível estabilizar o aquecimento global. Para ele, a proposta de emissões negativas é “ficção científica” e os cientistas estão ajudando a acobertar o fracasso dos governantes em cortar emissões, que desde 1990 aumentaram 40%. “Nunca conseguiremos ficar abaixo desse ‘espaço de carbono’. Se você olhar para a fatia de energias de baixo carbono na matriz mundial, a porcentagem não mudou muito nos últimos 15 anos, porque a quantidade de energia usada tem crescido”, dispara. “Então, se quisermos chegar a perto de zero, temos de descarbonizar não apenas o setor elétrico, mas também os transportes, onde não há muita coisa acontecendo. [E também] não há muito acontecendo no setor de construção, nem mesmo nos países da União Europeia.”



Falta de ações efetivas para conter aquecimento no transporte e na indústria é alvo de críticas

Volvo CE Latin America, mostrando a disposição da empresa em apontar o caminho enquanto há tempo.

DESCARBONIZAÇÃO

O compromisso precursor da Volvo mostra que a indústria de equipamentos começa enfim a se mobilizar para enfrentar as ameaças do aquecimento global, uma das questões mais sensíveis do mundo atual. Aliás, motivos para preocupação não faltam.

Recentemente, a Earth League (Liga da Terra) – um grupo de cientistas de algumas das principais instituições de pesquisa do mundo – publicou um documento detalhando oito pontos para um acordo internacional capaz de evitar uma mudança climática catastrófica neste século.

Com os níveis atuais de emissão, até 2050 a temperatura global pode subir 4°C, com uma chance em dez de ultrapassar os 6°C. Isso – segundo o documento – bastaria para o clima terrestre entrar em colapso, ocasionando um aumento descontrolado do nível do mar, ondas devastadoras de calor, secas persistentes e enchentes sem precedentes. “A corrida agora é para proteger o planeta”, alerta Martin Weissburg, presidente mundial da Volvo CE.

Para evitar este cenário apocalíptico, os especialistas afirmam que nos próximos 35 anos o aquecimento deve ficar abaixo da barreira de 2°C em relação à era pré-industrial. Nesse sentido, o ponto central é o chamado “espaço de carbono”, que preconiza um limite de 1 trilhão de toneladas (1.000 Gton) de CO2 a emitir. Pouco

mais de metade disso já foi lançada à atmosfera em duzentos anos de industrialização, enquanto as reservas de combustíveis fósseis ainda por explorar equivalem a quatro vezes esse volume. Mas o tempo exíguo não deixa espaço para hesitações, em uma espécie de contagem regressiva para uma necessária substituição energética que, inclusive, pode representar uma nova etapa civilizatória para a humanidade.

Se no aspecto político-econômico o desafio é realmente duríssimo, do ponto de vista tecnológico reduzir as emissões globais ao ponto de o aquecimento ficar dentro do limite de 2°C é algo factível. Ao menos é nisso que acreditam empresas como a Volvo CE e os participantes da Conferência do Clima, cúpula internacional que será

Tecnologia para melhores caminhos

Credibilidade, qualidade e inovação são os diferenciais da NTA presentes na tecnologia de nossos produtos e eficiência logística.



Autódromo de Interlagos
SMA com ASFALTO POLÍMERO
(NTA FLEX 60/85)



5ª faixa da Rod. Bandeirantes
GAP GRADED com ASFALTO BORRACHA
(ECO NTAFLEX B)

Maiores informações VISITE nosso NOVO SITE: www.nta-asfaltos.com.br



**Novas Técnicas
de Asfaltos**

+55.11.2275-0300
nta@nta-asfaltos.com.br

CONTROLE DE EMISSÕES

realizada em Paris entre 30 de novembro e 11 de dezembro deste ano para traçar uma agenda emergencial de ações. “Nosso desafio é reduzir as emissões em 66% com base em 2010”, explica a especialista mexicana Paola Delgado Luna, representante do WWF. “Isso significa salvar algo como 300 milhões de ton até 2020.”

Mas não será nada simples, se considerarmos que desde 1990 houve um expressivo aumento de 40% nas emissões (leia Box na pág. 108). Em março, a Agência Nacional de Oceanos e Atmosfera dos EUA (NOAA) anunciou que a concentração de dióxido de carbono ultrapassou a marca simbólica de 400 ppm (partes por milhão), sendo a primeira vez que isso acontece desde que a agência começou as medições na década de 1980.

EFICIÊNCIA

É neste ponto que fatores como inovação conceitual e tecnologias limpas também entram na ordem do dia no setor de equipamentos, levando os

fabricantes a investir pesado em pesquisas para desenvolver soluções mais sustentáveis, que tenham maior índice de reciclagem, ganhos de eficiência energética e utilizem combustíveis alternativos e renováveis, por exemplo.

Nessa linha, em seu papel de indutora a WWF criou uma plataforma chamada Science Based Targets, ou seja, a adoção de metas de base científica para a redução de emissões. No que tange à indústria de equipamentos, o projeto estimula o desenvolvimento de, por exemplo, protótipos de motores com tecnologia híbrida, demonstradores de eficiência de combustível em caminhões, tecnologias de maior eficiência no consumo e combustíveis alternativos e renováveis como gás natural e éter dimetílico.

Alinhada a este princípio tecnológico, a Volvo CE trata o assunto de forma abrangente, buscando cobrir toda a cadeia. No quesito de eficiência energética, a empresa vem participando dos esforços da ISO (Organização Internacional de Padronização)

no sentido de desenvolver um padrão para consumo de combustível em máquinas da indústria de construção. Além disso, já anunciou que está trabalhando no desenvolvimento de novas tecnologias, que – segundo Massami Murakami, diretor de marketing e de engenharia de vendas da Volvo CE Latin America – em breve serão embarcadas em equipamentos da própria marca e da chinesa SDLG, permitindo uma redução imediata de 7 milhões de toneladas de CO₂.

Para ele, o avanço representará um novo patamar na redução de emissões, superando até mesmo as recentes conquistas dos motores Tier III, que se tornaram obrigatórios no país com a entrada em vigor da instrução normativa Proconve/Mar I. “É algo novo para o mercado nacional, pois a Volvo CE desde 2006 já comercializa vários produtos – os de maior volume, com certeza – com esta tecnologia”, enfatiza Murakami, destacando que o sistema que combina filtro de particulados e catalisadores reduz os níveis de emissões a níveis consideravelmente

INDÚSTRIA EUROPEIA PEDE TEMPO PARA NOVA REGULAMENTAÇÃO

Prevista para entrar em vigor em breve, a Legislação europeia de emissões Euro Stage V será a mais restritiva do mundo. A diretiva 97/68/EC – que gerará o texto final da regulação – ainda está em revisão no Parlamento Europeu, mas a indústria de equipamentos pesados do continente já se mobiliza para adequar-se às novas regras. “Precisamos que a regulação seja aprovada até o final de 2015, sob o risco de a nossa indústria não ter tempo suficiente para implementar todas as mudanças necessárias nos motores e máquinas, de modo a atender aos novos e extremamente rigorosos padrões”, diz Eric Lepine, presidente do CECE (Committee of European Construction Equipment), enfatizando a necessidade de estender o período de transição.



Em breve, Europa terá a legislação mais rigorosa do mundo

baixos. “É uma redução drástica, pois estamos cortando mais de duas casas decimais nessa relação.”

PRODUÇÃO

Em relação ao ambiente produtivo também há novos procedimentos que vêm reduzindo o impacto na natureza. Nesse rol, Murakami destaca o desenvolvimento recente de sistemas totalmente virtuais, capazes de realizar medições essenciais de consumo e desempenho que antes demandavam milhares de horas com uma máquina física trabalhando. “Os investimentos que a empresa vem realizando em tecnologias eliminam ou reduzem necessidade de construção e operação de protótipos, tornando o desenvolvimento de produtos menos agressivo”, alega. “Isso inclui la-

boratórios sofisticados onde podem ser testados desde um simples componente a sistemas complexos, sem ter um motor real funcionando, mas simulando toda a aplicação.”

Outro aspecto sensível diz respeito à reciclagem do material. De acordo com o especialista, atualmente todos os produtos da marca atingem no mínimo 93% de reciclabilidade, podendo superar 95% em algumas linhas. “Isso significa que, ao sair da fábrica, a máquina quase completa é economicamente reciclável, podendo voltar a ser uma nova máquina”, afirma o diretor. “O restante não é composto por material agressivo, mas que pode ter destinação diferente ao que já foi processado, como plásticos com inserções metálicas ou

pneus, que nunca voltam a ser o mesmo produto.”

Por fim, Murakami sinaliza para a introdução de tecnologias avançadas, que em breve criarão um amálgama entre as tecnologias digitais e a eletrificação, permitindo superar as dificuldades que ainda emperram a adoção acelerada de soluções mais limpas no mercado da construção, como a propulsão diesel-elétrica, por exemplo. “A tecnologia precisa de maturidade para dar resultado, tanto ambiental como econômica”, afirma. “E enquanto não houver um equilíbrio nesta equação, não veremos uma mudança mais profunda acontecer.”

Saiba mais:

CECE: www.cece.eu
 Volvo CE: www.volvoce.com
 WWF: wwf.org

MINIESCAVADEIRA
Kubota

**DESEMPENHO,
 VERSATILIDADE
 E CONFIANÇA.**

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

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



U30-B

Kubota



U-008



U15-3



U50-5

VOANDO ALTO

INÉDITA NO BRASIL, TECNOLOGIA DE CORREIAS AÉREAS TRANSPORTARÁ CALCÁRIO A UMA ALTURA DE 40 M DO CHÃO, PERCORRENDO UMA DISTÂNCIA DE 7,2 KM NO INTERIOR DE MINAS GERAIS

Por Evanildo da Silveira

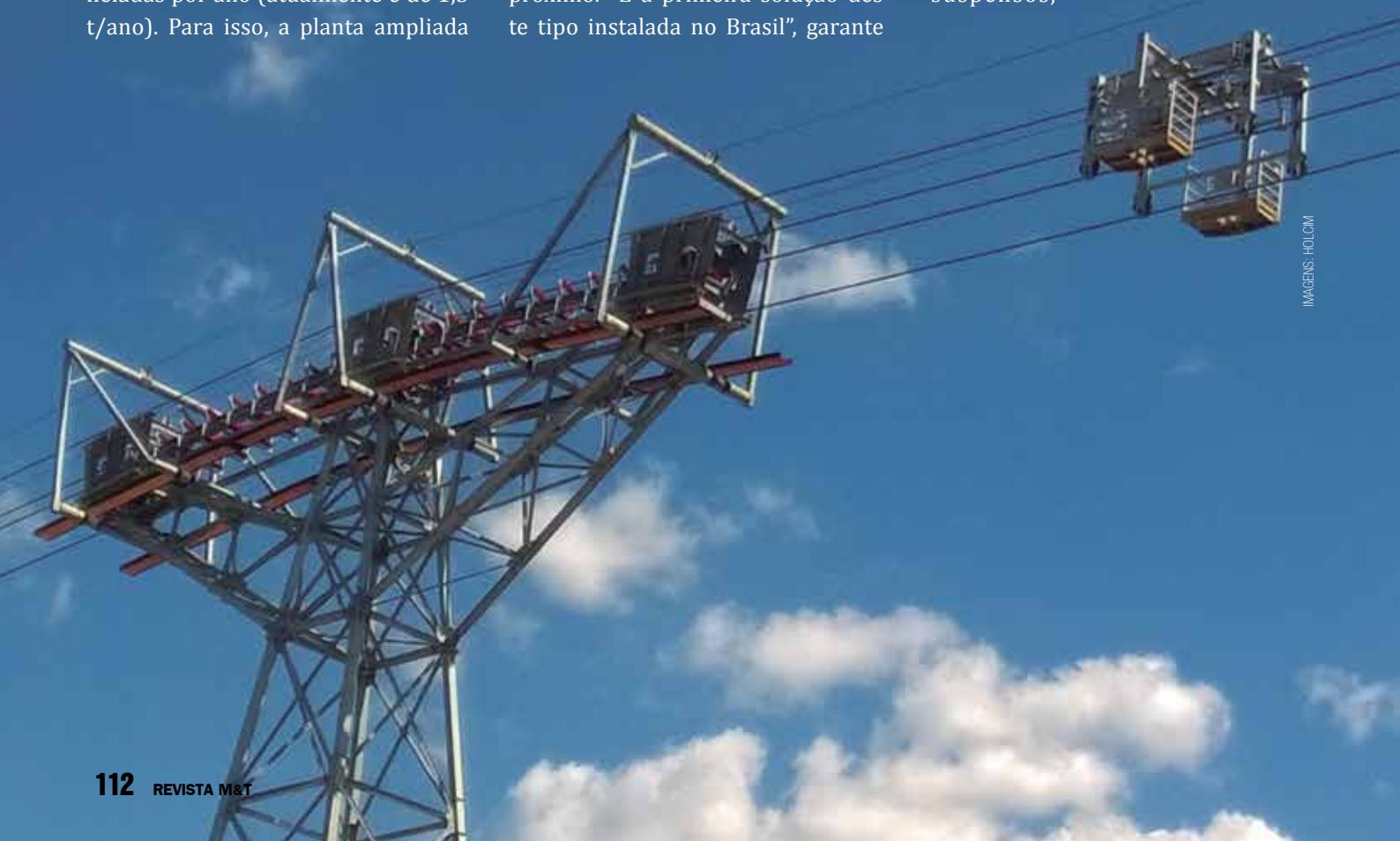
A pesar da crise econômica que o país atravessa, com previsão de estagnação ou mesmo queda do PIB em 2015, a Holcim Brasil está investindo 1,7 bilhão de reais na expansão de sua fábrica em Barroso (MG), a 192 km de Belo Horizonte. Com as obras, que começaram em abril de 2012 e deverão ser concluídas no segundo semestre deste ano, a empresa vai aumentar sua capacidade de produção de cimento para 3,6 milhões de toneladas por ano (atualmente é de 1,3 t/ano). Para isso, a planta ampliada

conta com algumas inovações importantes, dentre as quais uma correia transportadora suspensa, que levará o calcário da britagem primária, na mina, até a secundária, na fábrica, percorrendo uma distância de 7,2 km.

Chamada tecnicamente de flying-belt (correia voadora, em tradução literal), a tecnologia foi fornecida pela empresa italiana Agudio, que começou a instalá-la no local em abril de 2013 e deverá entregá-la em funcionamento para a Holcim em novembro próximo. “É a primeira solução deste tipo instalada no Brasil”, garante

Lucio Davide Cologna, gerente de projeto da Agudio, que está no país coordenando os dez funcionários da empresa responsáveis pela instalação do equipamento. “Aliás, só existe outra similar na França.”

No entanto, o especialista ressalta que a tecnologia em si não é nova. O que a empresa faz é integrar duas tecnologias já existentes, a das correias convencionais, que são instaladas na superfície do solo, e a dos teleféricos, que – como se sabe – são suspensos,



IMAGENS: HOLCIM

DOOSAN



MAIS RESULTADOS. MENORES CUSTOS.

Visite o estande W-26 na área externa da M&T Expo 2015 e conheça as novidades que poderão trazer mais resultados e menores custos aos seus negócios.

 /Doosan Infracore Brasil

 /Doosan Infracore Brasil

www.doosaninfracore.com/ce



MINERAÇÃO

como o do bondinho do Pão de Açúcar, no Rio de Janeiro, por exemplo.

OPERAÇÃO

A correia voadora da Holcim em Barroso possui 18 torres de sustentação ao longo de sua extensão, com intervalos que variam em torno de 700 m. Essas torres, que têm de 35 m a 40 m de altura, sustentam cabos de aço, que, por sua vez, sustentam suportes – um a cada dois metros – também de aço, em formato de um “U” aberto e com roletes, pelos quais desliza a correia, uma cinta côncava (como uma calha) cujo formato acompanha os suportes em “U”.

Como a correia volta vazia, há suportes com roletes – não os mesmos – dispostos a uma distância de seis metros um do outro. Parra a sua montagem, foram trazidos da Itália 200 contêineres de componentes e equipamentos. Quando montada, a tecnologia será capaz de transportar até 1.500 toneladas de calcário por hora entre a mina Mata do Ribeirão, em Prados (MG), até a Capoeira Grande, em Barroso, adjacente à fábrica.

Para fazer a correia se movimentar são usados três motores elétricos de 690 quilowatts (kW) de potência nominal cada um. “São equipamentos de primeira linha”, garante Cologna. “Um está instalado na estação de carregamento, na mina Mata do Ribeirão, e dois na de descarregamento, antes da unidade de britagem secundária, inserida no perímetro da mina Capoeira Grande, em Barroso.”

Segundo Pedro Lluch, diretor do projeto de expansão da Holcim, toda a estrutura metálica é galvanizada, enquanto os elementos mecânicos e elétricos são bem dimensionados

e possuem longa vida útil. “Esses diferenciais vão proporcionar uma baixa necessidade de manutenção e, por consequência, menores custos”, diz. “Além disso, a operação é como a de qualquer outra correia convencional, não sendo necessário nenhum treinamento especial dos operadores.”

O fato de ser suspensa e ter grande capacidade de carga dá à correia aérea algumas vantagens em relação às correias convencionais e mesmo ao transporte por caminhões. “Como a solução é aérea, a empresa não precisa comprar ou alugar a faixa de terra por onde ela passa, como teria de fazer se fosse instalar uma standard”, diz Marco Aprà, também gerente de projeto da Agudio e que já trabalhou em outros projetos no Brasil. “Além disso, há benefícios ambientais, pois o equipamento passa ao alto de córregos, matas e áreas protegidas.”

ECOLÓGICA

Por tudo isso, de acordo com Lluch, a nova correia é fundamental para a Holcim, pois vai permitir transportar a totalidade do calcário a ser utilizado na fabricação de cimento através de áreas de terceiros, com o menor impacto ambiental possível. “A principal vantagem deste equipamento é possibilitar percorrer grandes distâncias com reduzido impacto ao meio ambiente, sem prejudicar cursos d’água e áreas de preservação”, explica o diretor. “Além disso, a geração de ruído e o consumo de energia elétrica são menores que os do equipamento anterior, um teleférico, que possuía 43 torres de apoio em vez das 18 da flyingbelt. Numa correia convencional, que é instalada próximo ao solo, o número de apoios necessários é ainda maior, um a cada quatro metros, em média.”

A menor emissão de dióxido de car-

Sustentabilidade: equipamento oferece benefícios ambientais ao passar ao alto de áreas protegidas e de preservação

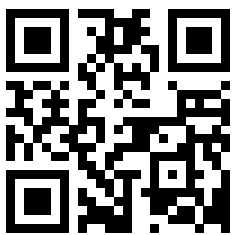


CeMAT SA 2015

Não perca essa grande oportunidade.

De 30 de junho a 03 de julho de 2015, das 14h às 21h,
no Transamerica Expo Center, em São Paulo.

Inscriva-se já



Faltam
poucos
dias

NOVIDADES DESTA EDIÇÃO

**Speech
Space**

Novo espaço
para palestras.

**Business
Match
making**

Rodadas
de negócios.

**Display
Inovação**

Uma vitrine para
suas inovações e
soluções logísticas.

Negócios em intralogística? Basta um movimento.

CeMAT SOUTH AMERICA 2015

Feira Internacional de Movimentação de Materiais e Logística

cemat-southamerica.com.br

CeMAT
SOUTH AMERICA

Promoção e Realização



www.hanover.com.br

Apoio Oficial



Apoio Institucional



Apoio



MINERAÇÃO

bono (CO2), um dos gases que mais contribuem para o efeito estufa e o conseqüente aquecimento global, é outra vantagem do equipamento fornecido pela empresa italiana. “A correia substitui 38 caminhões por hora”, conta Lluch. “Como iremos transportar aproximadamente 3,4 milhões de toneladas de calcário por ano, se adotássemos a alternativa de transporte por caminhão, a distância aumentaria dos 7,2 para 25 km (trajeto ida e volta pela estrada, num ciclo de uma hora) e, com isso, os veículos movidos a diesel gerariam 8.500 toneladas de CO2 por ano.”

Como o consumo elétrico da flying-belt é de 1.400 kW por hora e terá 2.265 horas de operação por ano, a emissão equivalente de CO2 deste equipamento é de 275 toneladas anuais. “Em termos de emissão de dióxido de carbono, portanto, esta solução tem um volume 95% menor do que se o material fosse transportado por caminhões”, compara.



Tecnologia integra correias convencionais com sistema de teleféricos para transportar 1,5 mil t de calcário por hora

MANUTENÇÃO

A manutenção da correia e de todos os cabos que a sustentam também é mais fácil e econômica do que a das correias tipo standard, dizem os especialistas. Há quatro carrinhos que realizam a tarefa, correndo nos pró-

prios cabos de sustentação da flying-belt e que tornam o acesso ágil e seguro, reduzindo ainda mais os impactos a terceiros.

Cada um desses veículos pode levar duas pessoas, parando e movimentando-se independentemente da operação da correia. “Isso nos permite realizar inspeções no equipamento a qualquer momento, além de ter rápido e fácil acesso a qualquer ponto para realizar manutenção, sem precisar de equipamentos de apoio, como guindastes e plataformas elevatórias, por exemplo”, explica Lluch. “Isso torna as inspeções e manutenções mais fáceis, seguras, rápidas e de baixo custo.”

Por fim, um problema potencial da operação seriam os ventos, mas a correia também é projetada para suportar os que ocorrem na região. “Para evitar qualquer risco, há três pontos com equipamentos de mensuração dos ventos ao longo de sua extensão”, tranquiliza Aprà.

AMPLIAÇÃO É UMA DAS MAIORES OBRAS INDUSTRIAIS DO PAÍS

A ampliação da planta de Barroso é uma das maiores obras industriais em execução atualmente no país. Ela inclui a implantação de um preheater (pré-aquecedor) de 130 m de altura, a instalação do – segundo a Holcim – maior moinho de cimento do mundo, além de outras estruturas complexas para a infraestrutura da fábrica. É no preheater que o calcário e a argila, principais matérias-primas do cimento, são pré-aquecidos para se transformar em pó, que depois é levado ao forno para se tornar clínquer, um material granulado que, após moído, é o principal componente do cimento do tipo Portland.

A ampliação da fábrica também in-

clui novos silos. São dois para cimento, usados para armazenar o produto final, de 62,2 e 65,6 m de altura, com capacidades de 10 mil e 21 mil toneladas, respectivamente. Um silo de clínquer terá 38,8 metros de altura e comportará 35 mil toneladas. O novo silo de material cru, que armazena a matéria-prima a ser aquecida no preheater, terá 72,5 m de altura para guardar até 10 mil toneladas. Depois de tudo pronto, a capacidade de produção de clínquer passará de duas mil para 6,5 mil toneladas por dia, enquanto a capacidade de moagem atual de 180 toneladas por hora alcançará 450 toneladas por hora.

Saiba mais:

Agudio: www.agudio.com
Holcim: www.holcim.com.br



RAMMER 2577

CARACTERÍSTICAS

Acumulador do tipo membrana • Conexão pelos dois lados • Supressão de som • FBE (energia fixa de impacto) • Garantia estendida até 10 anos (maiores informações via Distribuidor Rammer) • Ramlube I (opcional) • Ramlube II (opcional) • Tirantes VIDAT • Proteção contra batida em vazio • Sensor de redução da potência (opcional) • Indicado para máquinas portadoras de 23 a 28 toneladas.

APLICAÇÃO

Demolição primária • Demolição secundária • Quebra de matoços • Abertura de valas

DISTRIBUIDORES NO BRASIL

DCML: Amapá - Maranhão - Pará
marketing@dcml.com.br
(91) 3073-2700

GETEFER: Mato Grosso - Mato Grosso do Sul
Paraná - São Paulo
getefer@getefer.com.br
(11) 5666-1795

PROBELT: Distrito Federal - Goiás - Tocantins
probelt@uol.com.br
(62) 3204-2477

ROCK BRIT: Minas Gerais - Rio de Janeiro
vendas@rockbrit.com.br
(31) 3393-4240

TEC ROCK NORDESTE: Alagoas - Ceara - Paraíba
Pernambuco - Rio Grande do Norte
teckrocknordeste@teckrocknordeste.com.br
(81) 3040-6295

TECDRAULICA: Rio Grande do Sul - Santa Catarina
sandvik@tecdraulica.com.br
(48) 3462-2525





COM INVESTIMENTOS PREVISTOS QUE ULTRAPASSAM 15 MILHÕES DE REAIS, METSO ANUNCIA TRACBEL COMO DISTRIBUIDORA DE EQUIPAMENTOS PARA O MERCADO NACIONAL DE AGREGADOS

Por Luciana Duarte

O Grupo Tracbel é o mais novo distribuidor de equipamentos da Metso para o mercado de insumos e construção. O acordo firmando entre as duas empresas garante que o primeiro dealer da companhia de origem finlandesa possa atuar nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Tocantins, Goiás e no Distrito Federal. “Essa parceria é uma estratégia global da companhia e tem como principal objetivo ampliar a nossa participação no mercado de agregados”, afirma João Ney Colagrossi, presidente mundial de mineração e agregados da Metso, acrescentando que no Brasil 13% do

faturamento da empresa provêm desse segmento, com outros 46% de serviços, 21% de mineração e reciclagem e 20% de óleo e gás.

Para assumir integralmente a carteira de clientes da Metso nessas regiões, o Grupo mineiro terá que investir entre 15 e 20 milhões de reais em estocagem de peças, treinamento e contratação de pessoal, entre outras ações. Em recursos humanos, a parceria prevê a geração de 30 a 40 novos postos de trabalho. “Oito profissionais da Metso, como engenheiros ou técnicos de manutenção que atuam diretamente em campo, já foram absorvidos pela nossa empresa para que possamos dar início

aos trabalhos e conhecer melhor os produtos”, diz Luiz Gustavo de Magalhães Pereira, diretor executivo do Grupo Tracbel. “A nossa expectativa é obter retorno desses investimentos entre três e quatro anos.”

Reconhecidamente, a aposta das duas empresas se dá em um momento muito delicado da economia brasileira. Boa parte do mercado já sente os reflexos diretos da queda dos preços das commodities, em especial do minério de ferro, e outras indefinições como a demora na aprovação de um novo Código de Mineração. No entanto, a decisão das empresas não foi influenciada pela instabilidade do momento. “No mun-

do, buscamos falar a língua de todos os clientes e aqui não será diferente”, alega Colagrossi. “É preciso entender a cultura local, sendo que a Tracbel complementar o nosso conhecimento de processo e tecnologia por meio de seu conhecimento do cliente local.”

Como estratégia operacional, o Grupo Tracbel – que faturou 840 milhões de reais no ano passado – pretende montar uma espécie de infraestrutura volante para dar suporte tanto às vendas quanto aos serviços de manutenção para clientes da Metso. De acordo com o diretor, nos últimos meses a empresa inclusive vem experimentando um jeito novo de fazer negócios, já indicando a nova realidade de mercado. “No lugar de mesas e telefones, nossos vendedores receberam botas e botinas para visitar os nossos clientes e entender as suas necessidades”, revela Pereira com exclusividade à **M&T**. “E temos percebido que esse formato pode dar muito certo.”

EXPECTATIVAS

O executivo da Tracbel afirma ainda que, com a chegada a Metso, a ideia é multiplicar essa iniciativa em várias regiões, contratando profissionais locais para atender ao cliente no dia e na hora que ele precisar. “Mas para isso, antes será preciso treiná-lo e prepará-lo muito bem”, enfatiza.

Segundo ele, a parceria deve elevar de 15% a 20% o volume de vendas da distribuidora, incrementando os negócios com algo entre 150 milhões e 200 milhões de reais nos três primeiros anos. “Além de beneficiar os clientes das duas empresas, vamos concentrar o pós-vendas em apenas um fornecedor, reduzindo os custos com inventário de peças e despesas com logística”, diz Pereira, acrescentando que mesmo com o novo acordo, o Grupo Tracbel se-



Motti, Pereira e Colagrossi: parceria estratégica no Brasil

gue como distribuidora da Volvo Construction Equipment, Volvo Penta, Atlas Copco, Michelin, Massey Ferguson, SP Maskiner e Tigercat.

Já as expectativas da Metso com a parceria é crescer a uma taxa de 20% ao ano nesses estados. Com 1.600 empregados no Brasil – 14 mil no mundo –, a fábrica de Sorocaba (SP) e o Centro de Serviços em Parauapebas (PA) aparentemente contribuíram de forma significativa para o faturamento global em 2014. A companhia não divulga os números relativos ao Brasil, mas revela que a presença da marca em 50 países garantiu uma receita de 3,7 bilhões de euros no ano passado. “É muito provável que repetiremos esse resultado também em 2015”, calcula Colagrossi.

Até pelo sigilo, é difícil prever os próximos passos. Mas, segundo o vice-presidente da Metso, Marcelo Motti, a ampliação da clientela deve ocorrer por conta de uma sinergia natural entre as empresas. “Hoje, a Tracbel atende a clientes da curva B e C muito melhor do que nós, assim como também consegue estar presente em vários clientes que não estamos”, avalia. “Esse casamento é de longo prazo, com uma proposta bastante agressiva até 2019 para atin-

gir nossos objetivos. Eles têm recursos, equipe capacitada e experiência, o que nos dá a certeza de termos escolhido um ótimo parceiro de negócios para a Metso e para os nossos clientes.”

Os estados de São Paulo e Minas Gerais, nessa ordem, são os maiores mercados para os equipamentos da Metso no Brasil. A importância dos dois justifica manter uma fábrica em Sorocaba (SP) e, em um investimento previsto para 2016, construir um Centro de Serviços da Metso em Minas Gerais. Com investimentos previstos de 25 milhões de reais, o empreendimento ficará localizado em um terreno de 23 mil m² em uma cidade (não divulgada) da Região Metropolitana de Belo Horizonte, num raio de 50 km.

A região de Itabirito, próxima às grandes minerações, pode receber a operação, que deve empregar 120 profissionais. “Eu diria que Minas Gerais, por ser o segundo maior mercado nacional em agregados, tem forte potencial para ser o primeiro em volume de negócios para a Metso nos próximos anos”, diz Motti.

Saiba mais:

Metso: www.metso.com.br

Tracbel: www.tracbel.com.br

PESAGEM EM TEMPO REAL

BALANÇA EMBARCADA APRESENTA GANHOS SIGNIFICATIVOS DE PRECISÃO EM TESTES REALIZADOS NAS OBRAS DO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE SUBMARINOS (PROSUB)

Produzida pela Rossetti, uma nova tecnologia instalada em um caminhão basculante (caçamba meia-cana) tem – segundo a construtora – apresentado resultados superiores ao de sistemas de pesagem similares. No ano passado, a empresa começou a testar a tecnologia justamente para ampliar a produtividade e a segurança na operação de carregamento, transporte e basculamento de material.

“A produtividade aumentou, pois a caçamba é carregada em sua plenitude antes de seguir para o bota-fora”, relata Bruno Mendonça Fontes, responsável pelo monitoramento de apoio funcional a equipamentos da Odebrecht Infraestrutura. “Além disso, também representa um menor custo de manutenção, pois não há sobrecarga para o caminhão, algo que gera quebra de componentes e maior consumo de combustível, além de aumentar o risco com acidentes por falta de frenagem ou tombamento.”

Com isso, o resultado foi considerado positivo, com uma média de variação de apenas 2%. “Esse resultado foi obtido após 63 pesagens com carregamento de material fino, como areia e argila”, detalha Fontes.



Dispositivos instalados no veículo funcionam como potenciômetro de grande escala

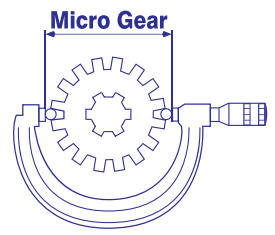
PRECISÃO

A balança integra uma caçamba meia-cana de 20 m³, instalada em um caminhão do modelo Scania P420, de tração 8x4. “Comparada a outras tecnologias de pesagem que já testamos em caminhões basculantes, esta balança apresenta uma precisão até dez vezes maior”, garante o especialista.

Ele refere-se a alguns dispositivos de balança instalados no chassi do caminhão, ou mesmo sistemas de medição

na suspensão do veículo, funcionando como um potenciômetro de maior escala. “Mas esses métodos não trouxeram os resultados que gostaríamos, pois oscilaram de 10% a 20% na aferição do peso calculado, entre outros pontos negativos, como baixa durabilidade em operações severas”, diz.

Para obter a precisão exigida, a nova balança embarcada agrega um painel instalado na cabine do veículo, oferecendo acompanhamento da carga em



MICROGEAR



Há mais de 40 anos a MICROGEAR desenvolve e fabrica engrenagens, eixos, satélites e planetárias para tratores, máquinas e implementos agrícolas, colheitadeiras entre outros.



R.: Barão de São Luiz, 70 – CEP 02756-090
Jd. Primavera – São Paulo – SP
Tel. (11) 2239.7388 (11) 2238.4020
microgear@microgear.com.br
www.microgear.com.br



ODEBRECHT INFRAESTRUTURA

PROJETO PRODUZIRÁ SUBMARINOS BRASILEIROS

O complexo industrial do Prosub é formado por 45 edificações em uma área construída de 57 mil m². A estrutura inclui um prédio principal, que abrigará a oficina central e outras 12 adicionais para receber e equipar as seções que darão forma aos submarinos. O primeiro submarino produzido deve entrar em operação em 2017 e terá motor convencional (diesel/elétrico). Outros três modelos convencionais devem entrar em operação até 2023, quando o primeiro submarino de propulsão nuclear também já deve estar operante.

tempo real. O display também leva informações do inclinômetro, instalado na caçamba, assim como dados de telemática, para medição de trajetões e tempo de percurso. Esses dados, segundo Fontes, são utilizados pela Odebrecht para realizar balanços do transporte da carga. “Futuramente, queremos experimentar o sistema em combinação com outras tecnologias de monitoramento e transmissão de dados, já presentes na frota da Odebrecht”, afirma.

FASES

Inicialmente, os operadores do caminhão receberam treinamento para utilização da balança, incluindo a coleta de dados de pesagem e o acompanhamento dos ajustes feitos ao longo dos testes.

Essa fase contou com apoio dos desenvolvedores da tecnologia, que incluem a Rossetti, a MicSuporte e a ITX, responsável pelas células de carga que equipam a caçamba. “Os desenvolvedores acompanharam os resultados e realizaram os ajustes necessários”, descreve Fontes.

A caçamba também foi avaliada em quesitos de durabilidade e aplicação prática com rocha, além de resistência a impactos e deformação. “Nosso objetivo é tornar o processo de medição de produção mais fidedigno, veloz e simplificado, utilizando tecnologias que substituam ou complementem os métodos manuais de medição”, conclui.

Saiba mais:
Rossetti: www.rossetti.com.br

O advento das tuneladoras

Por Norwil Veloso

Na metade do século XIX, a civilização Ocidental ainda vivia a era das ferrovias. Na Europa, no entanto, os traçados frequentemente eram interrompidos por serras e cadeias de montanhas, como os Alpes, por exemplo.

Soluções como contornar ou passar sobre as serras eram caras e demoradas, o que fortaleceu a ideia de seguir “através” da formação geológica, executando o menor percurso possível. Em outras palavras, abrir túneis, na maior parte das vezes em rocha.

Até essa época, para escavar a rocha eram feitos furos, depois carregados com explosivos e, por fim, detonados. Em seguida, retornava-se o mais rápido possível para escorar a frente antes que ela desabasse, executando em seguida a remoção do material escavado. De fato, este sistema era perigoso e ineficiente. Além disso, a frente de trabalho tornava-se extremamente poluída, o que exigia a remoção do ar durante certo tempo, até que se pudesse novamente entrar nas cavidades.

As dificuldades eram grandes. A frente de trabalho era fisicamente pequena, o que permitia a execução somente por pequenas equipes, com sérias limitações de produção. Além disso, o tempo gasto para remoção do material escavado, para troca de ferramentas e outras atividades de apoio à escavação tornavam esse serviço extremamente lento e custoso.

Para superar essa dificuldade, buscou-se



IMAGENS: REPRODUÇÃO

Tunnel Boring Machine perfura túnel na obra do metrô de Nova Iorque, na década de 30

inicialmente aumentar a capacidade dos equipamentos, simplesmente aumentando seu tamanho para poder escavar seções maiores. Nesse sentido, a primeira tentativa foi feita por um engenheiro belga, Henri-Joseph Maus, que possuía grande experiência em mineração e aceitou o desafio de escavar um túnel entre França e Itália, sob o Monte Frejus.

FATIADORA

Chamada de “Mountain Slicer” (fatiadora de montanhas), a máquina de Maus possuía mais de cem perfuratrizes de percussão, montadas numa complexa estrutura de engrenagens e trilhos. A solução foi produzida numa fábrica próxima a Turim e colocada em serviço em 1846.

Além de necessitar de alimentação

GUIA SOBRATEMA DE EQUIPAMENTOS

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



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

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



DISPONÍVEL TAMBÉM PARA
TABLETS E SMARTPHONES
(SOMENTE PARA CONSULTA)

Available on the
App Store

ANDROID APP ON
Google play



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



A ERA DAS MÁQUINAS

ininterrupta de energia, produzida na parte externa do túnel, o fornecimento tornava-se cada vez maior devido à extensão das linhas, o que elevava significativamente as perdas. Além disso, problemas políticos ocorridos em 1848 (as revoluções de cunho liberal conhecidas com o “Primavera dos Povos”) interromperam o fluxo de fundos para o empreendimento, que só veio a ser concluído 10 anos depois, pelo método convencional. Assim, a máquina de Maus nunca foi testada em todo seu potencial.

Com pequenas variações, essa história repetiu-se em vários lugares, deixando um rastro de frustração na maior parte das vezes. Em 1851, Richard Mumm & Co., de Boston, produziu uma máquina para auxiliar na perfuração do túnel através do Monte Hoosac, no nordeste de Massachussets, que ficou presa após um avanço de 3 m. Em 1856, Hermann Haupt, um dos mais famosos engenheiros do país, tentou voltar ao projeto com outra máquina, que não chegou a avançar um metro e levou Haupt à falência.

As tentativas subsequentes seguiam na linha de aumento das perfuratrizes. Mas para perfurar a seção completa, era necessária uma potência absurdamente alta. Além disso, os esforços tenderiam a criar deformações, quebras e outros problemas estruturais. Com isso, por volta de 1930 – após uma enxurrada de patentes inúteis – os engenheiros finalmente desistiram do desafio.

CORTES CIRCULARES

Contudo, um jovem engenheiro americano, James S. Robbins, após trabalhar em mineração durante 15 anos, estabeleceu-se como consultor de mineração em Illinois. Em 1952, foi procurado por F. K. Mittry, que precisava de uma máquina para executar

a escavação de um túnel para desvio de água próximo a Pierre, em South Dakota. Robbins decidiu utilizar uma tecnologia recém-desenvolvida para a mineração de carvão. A ideia era empurrar um conjunto de pontas, como os dentes de um garfo, na face do carvão e, em seguida, girar o conjunto, executando cortes circulares profundos. Rodas de quebra ficavam entre as pontas, para remover o material da face. O conjunto de pontas girava uma vez, se recolhia, o carvão era removido e o processo se reiniciava.

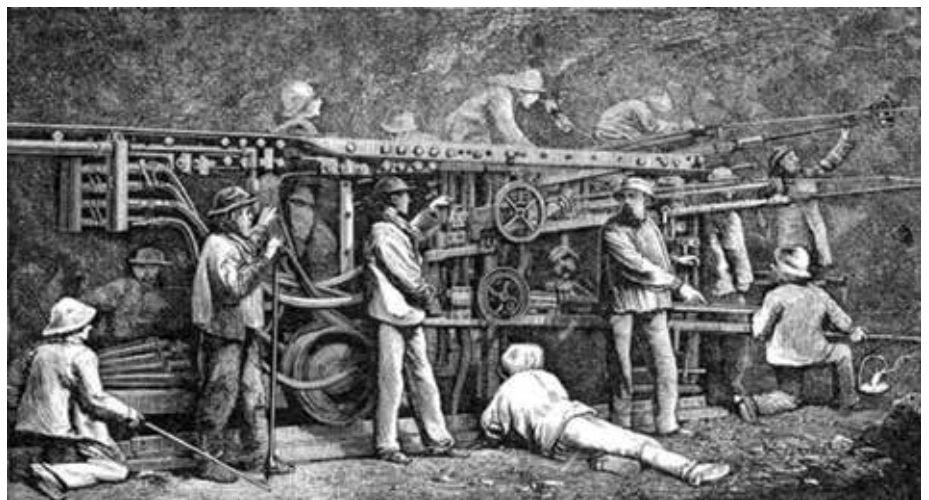
Baseada nesse princípio, a máquina de Robbins foi chamada de “Mitry’s Mole”. Pesando 125 ton, a máquina tinha comprimento de 27 m e diâmetro de 7,80 m, sendo a primeira a obter sucesso ao escavar 48 m em 24 horas, ou seja, 10 vezes a produção atingida com os métodos de perfuração utilizados na época. Os problemas, contudo, começaram a aparecer na perfuração de outros materiais mais macios.

Nessa época, Robbins iniciou uma empresa dedicada ao desenvolvimento e fabricação de máquinas desse tipo (que ficaram conhecidas por TBM – Tunnel Boring Machines). Uma de suas primeiras máquinas foi usada em 1956 em Toronto, onde as pontas

se quebravam com muita frequência, causando paradas para manutenção. Robbins decidiu então trocar as pontas por discos cortadores, o que melhorou significativamente o desempenho da máquina. Essa nova máquina também estava equipada com um “engenhoso sistema de caçambas”, que recolhia o material escavado e o descarregava sobre uma correia transportadora, levando-o para trás da máquina, de onde era transportado.

Apesar do sucesso, a maioria dos empreiteiros continuava a trabalhar pelo processo convencional, uma vez que uma TBM era muito cara (acima de um milhão de dólares) e suas paradas para manutenção geravam grandes prejuízos.

Em 1958, com a morte de James Robbins em um acidente aéreo, a empresa passou a ser dirigida por seu filho Richard. Os clientes não confiavam tanto em sua experiência, vendo-o como um desconhecido formado há poucos anos. A empresa teve uma fase difícil até o final da década de 60, quando a prefeitura de Chicago decidiu construir uma enorme rede de túneis, com mais de 1500 m de comprimento, para solucionar o problema do extravasamento de esgotos in natura para o Lago Michigan,



Gravura reproduzida na Harper's New Monthly Magazine em 1871 mostra ancestral da TBM em operação



Utilizada originalmente na construção do metrô de Osaka, a TBM tripla da Hitachi representou uma inovação de impacto na indústria de equipamentos

frequente na época de chuvas. De acordo com o edital da concorrência, “não será aceita nenhuma empresa que não utilize uma máquina TBM”.

EVOLUÇÃO

Isso abriu novos horizontes para a tecnologia. Empresas de todo o mundo, como Hughes Tool, Krupp e Ingersoll Rand desenvolveram aperfeiçoamentos que elevaram a produtividade a valores da ordem de 180 m/mês no final da década de 60 e a 1.200 m/mês em 2004.

Em 1972, numa escavação em solo difícil, o cliente necessitava de proteção para a equipe no solo frágil, mantendo um bom avanço, o que levou à criação das TBM de blindagem dupla. Na sequência, surgiram diversas outras empresas, como Akkerman, Herrenknecht, Kawasaki, Lovat e outras.

A Hitachi Zosen, por exemplo, produziu mais de 1.200 tuneladoras desde 1967, desenvolvendo diversas tecnologias específicas, que foram utilizadas para criar diversos produtos inovadores, como a primeira máquina de face dupla (com dois cortadores, usada na

linha JR Kelio), a primeira máquina de face tripla (com três cortadores, usada no metrô de Osaka), a primeira máquina para escavação de seção retangular e máquinas de grande diâmetro, usadas em outras obras de maior porte.

As máquinas atuais são verdadeiras “plantas móveis”, que escavam, executam ancoragens ou aplicam revestimentos pré-moldados, removem material escavado e já finalizam a seção ao simples passar da máquina. Os projetos atuais são customizados para cada obra, levando em conta a geologia do local e as especificações.

No Brasil, a Linha 1-Azul do Metrô – a primeira de São Paulo e que foi feita em grande parte por escavação a céu aberto – utilizou quatro tuneladoras de frente aberta para realizar o serviço no trecho da área central da cidade. Por conta da elevada pressão hidrostática em alguns trechos de solo arenoso, a operação exigiu o uso de ar comprimido para pressurizar a face da escavação.

**Leia na próxima edição:
Um marco no setor de caminhões**



ESCAVADEIRAS DE
0,8 A 100 TONS



[54] 3055.3900

www.primemaquinas.com
comercial@primemaquinas.com

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO NO BRASIL

TENDÊNCIAS NO MERCADO DA CONSTRUÇÃO

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

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



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

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

PATROCINADORES:

DIAMANTE:



OURO:



APOIO DE MÍDIA:



REALIZAÇÃO:



Potencialize sua marca e incremente o relacionamento com as principais empresas do setor da construção!
Mais informações: WWW.SOBRATEMA.ORG.BR/TENDENCIAS/



ATENÇÃO AOS ROLAMENTOS

ENTENDA A IMPORTÂNCIA DE REALIZAR PRÉ-CARGAS E OUTROS CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA MANTER A VIDA ÚTIL DE ROLAMENTOS APLICADOS A EQUIPAMENTOS OFF-ROAD

Há vários e diferentes projetos de escavadeiras, pás carregadeiras e outros tipos de equipamentos da Linha Amarela de construção e mineração, mas no geral os tipos de rolamentos mais utilizados nestas máquinas incluem rolos cilíndricos, rolos cônicos, autocompensadores, de contato angular e rígidos de uma carreira de esferas.

Em comum, todos são expostos a condições críticas de operações fora de estrada, nas quais estão sujeitos à umidade e à contaminação por impurezas. Sem falar

de problemas de lubrificação, como seleção incorreta, plano inadequado etc., que podem ocasionar falhas prematuras nos rolamentos e resultar em paradas não-programadas do equipamento.

PROCEDIMENTOS

Na literatura técnica, os cuidados recomendados para que isso não ocorra – e, ao mesmo tempo, ampliar a vida útil dos rolamentos e impedir que sejam danificados – são vários. O primeiro é a seleção do tipo de rolamento, um aspecto que ganha maior relevância quando tratamos de



No ambiente fora de estrada, rolamentos estão sujeitos à umidade e contaminação por impurezas

operação fora de estrada.

Nesse sentido, as empresas especializadas no segmento indicam que, em casos de altas cargas radiais aplicadas, o rolamento mais indicado é do tipo autocompensador de rolos esféricos, enquanto nas situações em que os equipamentos trabalham mais expostos à contaminação e o motor funciona em rotação alta, os rolamentos fixos de uma carreira de esferas são os mais indicados, desde que vedados.

Obviamente, nada disso terá efeito se não for aplicado um plano de lubrificação eficiente, que deve considerar a quantidade exata de graxa, relubrificação dentro de períodos adequados e utilização de óleo com viscosidade correta. Sistemas de vedação externa em mancais também precisam ser muito bem dimensionados, tais como retenedores, labirintos, anéis o-ring e outros.

Inclusive, a lubrificação deve ser executada em um espaço apropriado e limpo, que não exponha os rolamentos a condições com muitos particulados em suspensão. Manter as embalagens de lu-

brificantes sempre fechadas antes do uso também é primordial para o sucesso do procedimento.

Do mesmo modo, para inserir graxas em rolamentos e mancais é preciso utilizar ferramentas adequadas, como pistolas graxeiras (em rolamentos de médio e grande porte) ou até mesmo seringas, para rolamentos de superprecisão ou de pequeno porte. Também é necessário que o nível de óleo esteja na posição central dos elementos rolantes em posição mais baixa no rolamento.

Ao se utilizar pouca graxa ou óleo lubrificante, ocorre aquecimento do rolamento no momento da partida da máquina, devido ao aumento de atrito interno, o que acarretará desgaste prematuro e conseqüente antecipação da parada do equipamento para manutenção.

Em casos de lubrificação a óleo, deve-se ainda adotar métodos preventivos de análise, como a contagem de partículas, que permitirá identificar presença de material metálico ou não metálico na

amostra, por exemplo. Essa técnica, aliás, pode identificar a necessidade de troca dos rolamentos, no caso de se verificar a presença de partículas de aço oriundas do desgaste do rolamento.

VEDAÇÕES

A variação de temperatura é outro parâmetro de atenção em rolamentos e mancais, tornando necessária uma escolha adequada também do sistema de vedação. Há várias opções, incluindo as vedações de feltro para mancais de rolamentos. Esses sistemas de vedação são indicados somente para mancais de rolamentos de baixa velocidade periférica do eixo – de até 4 m/s – e voltados para sistemas lubrificadas a graxa. É o caso dos mancais de rolamentos de centrais de britagem.

Nesse tipo, é preciso atentar-se para a dificuldade de lubrificação das vedações de feltro. É comum que mecânicos mergulhem o feltro em banho de óleo, o que é uma prática incorreta. Antes de mergulhar o feltro, é necessário aquecer o óleo entre 60° e 50°, enquanto a imersão deve ser realizada por aproximadamente 15 minutos, até que ele fique encharcado de óleo e possa ser aplicado ao mancal.

Mesmo quando realizada adequadamente, a lubrificação do feltro não é perene, motivo pelo qual de tempos em tempos a vedação deve ser trocada – sempre por uma nova vedação lubrificada corretamente. Não é possível estabelecer prazos para a troca desse tipo de vedante, de modo que a sua vida útil somente pode ser aferida com a observação das características do eixo. Quando apresentarem pequenos sinais de desgaste, é a hora certa para troca da vedação.

PRÉ-CARGA

Para funcionar adequadamente, com vida útil longa, os rolamentos também precisam estar ajustados corretamente quanto à sua folga interna. Vale explicar

que a folga "Normal" é um dos tipos de folga radial aplicadas a rolamentos, assim como a folga "C3", sendo que a relação da folga vai depender das tolerâncias especificadas pelo fabricante do equipamento, como rotação e temperatura, para que o componente trabalhe de forma adequada internamente. Por isso, a indicação é calcular previamente os índices de tolerância de eixo e folga do rolamento.

Em rolamentos de rolos cônicos, a folga interna geralmente é estabelecida somente durante a montagem do rolamento na máquina, exigindo que a carga do componente seja pré-dimensionada, uma prática denominada como "pré-carga". Os rolamentos têm variação de folga entre as pistas e os corpos rolantes, o que é denominado como folga axial ou radial, dependendo do tipo de rolamento. Quando não se deseja que essa folga exista desordenadamente após a montagem do rolamento, é indicada a realização de folga "zero" ou a realização da pré-carga.

A pré-carga elimina a existência de movimentos radiais ou axiais nos eixos onde os rolamentos são montados. Assim, se garante que os eixos terão a função somente de girar, o que irá preservar as propriedades mecânicas do rolamento.

Em suma, os especialistas explicam que a pré-carga é a definição das condições ideais de trabalho dos rolamentos, técnica que confere maior rigidez aos rolamentos, propiciando ampla vida útil ante a fadiga sofrida durante a operação.

A pré-carga tem como definição técnica a folga radial negativa do rolamento. Se a intensidade for excessiva, os rolamentos apresentarão falhas prematuras, pois ocorrerá o rompimento do filme de óleo lubrificante, permitindo contato direto entre elementos rolantes (rolos ou esferas) contra as pistas de rolagem dos anéis (externo e interno).

De uma forma bem simplificada, existe um procedimento para aplicação

da pré-carga em rolamentos de rolos cônicos, por meio de um cálculo: $F_a = 0,5 Fr / Y$ (para 1 rolamento, sendo Fr = força radial aplicada no rolamento e Y = fator adimensional encontrado em tabelas de rolamentos). Porém, em casos de montagem combinada (em "X", "O" ou tandem), recomenda-se analisar a montagem da seguinte forma: $F_0 = K_a \times (C_b / (C_a + C_b))$ (sendo K_a = força axial externa e C_a e C_b = constante de mola rolamentos A e B). Na prática, o valor calculado de pré-carga é convertido para torque de aperto (normalmente $N \times m$ ou $N \times mm$), facilitando o uso de torquímetro.

Há um detalhe importante: quando se desmonta um rolamento com desgaste (para inspeção de um cubo de roda, por exemplo), sua vida útil será reduzida se for remontado com a pré-carga de um novo, pois isso equivale a ter sido originalmente montado com pré-carga excessiva.

MONTAGEM

As melhores práticas de montagem e desmontagem de rolamentos são fundamentais para garantir o funcionamento correto. Há produtos de manutenção que

auxiliam na montagem e remoção de rolamentos, eliminando por completo a utilização de ferramentas arcaicas como o martelo. A prática consiste em olhar, primeiramente, para o ajuste do eixo ou alojamento e só então selecionar as melhores ferramentas para a execução do serviço.

Para rolamentos de pequeno e médio porte, é possível a utilização de bate-dores para montagem a frio. Esse é um dispositivo de plástico, que apoia o rolamento pelas faces e, por meio de força externa, empurra os rolamentos contra a superfície interferente.

Para rolamentos de grande porte, é utilizado um procedimento de expansão do anel interno por meio de aquecimento desse componente (por banho de óleo ou por indução, dependendo do tamanho do rolamento). Outros tipos de rolamentos já exigem que o alojamento seja aquecido, ou o eixo resfriado. Há casos ainda em que os anéis dos rolamentos são resfriados controladamente, pois há o risco de ultrapassar o limite permissível, afetando a estrutura micrográfica do aço.

Na hora de remover os rolamentos para troca ou manutenção, é importante utilizar

Plano eficiente de lubrificação deve considerar a quantidade exata de graxa



REPRODUÇÃO



MANUTENÇÃO

extratores hidráulicos, evitando também o uso de ferramentas inadequadas, como martelos e afins. Há projetos nos quais é possível a remoção de rolamentos injetando óleo ou graxa no eixo do equipamento, de modo que esse óleo aja sob pressão na região de assentamento do rolamento, forçando-o a ser removido do eixo.

Há ainda a possibilidade de utilizar uma bucha de fixação cônica, que é inserida em eixos paralelos. Isso somente em rolamentos com furo cônico, controlando a folga final do rolamento de modo que, ao apertar a porca de fixação, não seja originada uma pré-carga axial. Para esse tipo de montagem (bucha de fixação) a remoção é muito simples, bastando remover a porca de fixação e puxar a bucha e o rolamento com um extrator hidráulico. A técnica garante, inclusive, a integridade do eixo.

VIBRAÇÃO

A análise de vibração é outra técnica de manutenção preditiva aplicável a rolamen-

tos. Ela utiliza conceitos multiparâmetros que, por meio de variadas técnicas, podem identificar prematuramente falhas nos mancais e em todo o sistema de rolamentos. A propósito, um aumento de carga de duas vezes reduz a vida útil de um rolamento em oito vezes.

Atualmente, há tecnologias de monitoramento online de vibração, que acompanham o conjunto de rolamentos em tempo integral e emitem informações diretamente para um software de gerenciamento dos dados de vibração. Esse, por sua vez, elabora diagnósticos e relatórios, enviando alertas via SMS para o gestor responsável. Outras tecnologias de análise de vibração são off-line, nas quais o gestor de manutenção recolhe as informações do sistema por meio de um analisador de dados manual.

Quanto aos eixos de rolamentos, há pesquisas mostrando que eixos desalinhados geram momentos que criam força de rea-

ção nos mancais de rolamentos. Por isso, um aumento de 20% na carga devido ao desalinhamento do eixo, reduziria a vida dos rolamentos em 50%. Além disso, gera desgaste prematuro das vedações, permitindo a entrada de agentes contaminantes que podem comprometer o funcionamento do sistema.

Há dois tipos básicos de desalinhamento de eixos: radial e angular. Na prática, eles ocorrem simultaneamente. A prática correta consiste no alinhamento do centro do eixo, de modo que não haja desvios geométricos. Há mecânicos que tentam realizar essa técnica até com o uso de régua, mas não é confiável. O método mais comum e confiável é o reverso, que utiliza relógios para medir parâmetros de uma ponta do eixo em relação a outra. A desvantagem desse sistema é o tempo, pois a técnica é demorada. Todavia, já há sistemas de alinhamento a laser, que realizam o procedimento em menos tempo e com maior confiabilidade.

Montagem e desmontagem dos rolamentos também são pontos críticos



FERNANDO GROBA

Desde 1995 na Atlas Copco Brasil, o gerente geral da divisão Construction Technique, Fernando Groba, tem uma trajetória profissional ligada à indústria, principalmente no setor de equipamentos de construção no Brasil. Quando ingressou no grupo, o executivo já trazia na bagagem uma experiência de oito anos de intensa atuação no mercado de locação de equipamentos como compressores, escavadeiras, perfuratrizes e soluções para desmonte de rochas.

Atualmente, essa expertise angariada no segmento tem contribuído para reforçar a atuação da fabricante sueca – que em 2015 completa 60 anos de atividades no Brasil –, em grande parte embasada na constante diversificação de soluções para atender à demanda do mercado de construção civil.

Em quase duas décadas na organização, o especialista já teve passagens de destaque pelas áreas de pós-vendas e gerência de negócios da unidade de energia portátil. Neste segmento, inclusive, Groba acompanhou mudanças importantes do mercado brasileiro, contribuindo para o fortalecimento do nicho de geradores e o desenvolvimento de equipes especializadas nesse tipo de equipamento.

Com formação técnica em mecânica pela Universidade São Judas e em marketing pela Universidade Anhembi Morumbi, Groba também possui MBA em gestão estratégica de negócios pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). E, nesta entrevista exclusiva à revista **M&T**, Groba mostra a sua visão privilegiada do mercado brasileiro de máquinas e equipamentos, detalhando como pretende conduzir suas equipes para atender à demanda do setor no presente e no futuro. Acompanhe.

**“SÓ HÁ ESPAÇO
PARA QUEM
OFERECE
PRODUTIVIDADE”**





Sinergia entre as diferentes soluções é o desafio da Divisão Construction Technique

M&T – Como ingressou no segmento de máquinas?

Fernando Groba – Na Atlas Copco, eu iniciei na área de pós-vendas de equipamentos para a indústria e construção civil. Antes, em meados de 1987, minha origem foi em locadoras de equipamentos, incluindo compressores, escavadeiras, perfuratrizes de rocha e serviços especializados em desmonte de rocha. A partir daí, comecei a atuar como fabricante e me alinhei aos planos da empresa, que incluem a diversificação de suas soluções para o mercado de construção civil.

M&T – Quais são os principais desafios como gerente geral?

Fernando Groba – A divisão

Construction Technique nasceu da fusão de quatro linhas de negócios da empresa: energia portátil (englobando geradores de energia, torres de iluminação, compressores de ar portáteis e bombas submersíveis), equipamentos de demolição e concreto (como rompedores, martelos hidráulicos, tesouras hidráulicas, alisadoras e cortadoras de concreto), equipamentos para construção de estradas (basicamente os equipamentos Dynapac) e suporte e serviços. Nesse sentido, meu principal desafio é aumentar a sinergia entre essas soluções e levar ao mercado a percepção de que a Atlas Copco Construction Technique possui todas as soluções que precisa em construção civil.

M&T – E como fazer isso na conjuntura atual?

Fernando Groba – Daremos foco em serviços e, para isso, vamos reforçar a nossa equipe no pós-vendas. Isso inclui desde uniforme, ferramental e oficina até um trabalho muito focado na agilidade na parte de manutenção. Nosso objetivo é ajudar o cliente a evitar paradas inesperadas e, para tanto, oferecemos ao cliente o desafio de fazer mais com menos. Nossos geradores duram mais e exigem menos investimentos para instalação e transporte, nossos compressores portáteis têm maior produtividade, nossos rolos compactadores finalizam a obra mais rapidamente, enfim, temos soluções que ajudam o cliente a produzir mais e gastar menos, agregando

valor aos negócios.

M&T – O que é ser um bom líder?

Fernando Groba – Está dentro dos meus objetivos sempre desenvolver e reter os profissionais mais talentosos na equipe. Além de mantê-la unida e motivada, estimular o crescimento profissional de cada um e, acima de tudo, manter o foco no desenvolvimento de soluções por aplicação e estimular a inovação com o melhor time do mercado.

M&T – Como capacitar profissionais em um mercado cada vez mais dinâmico?

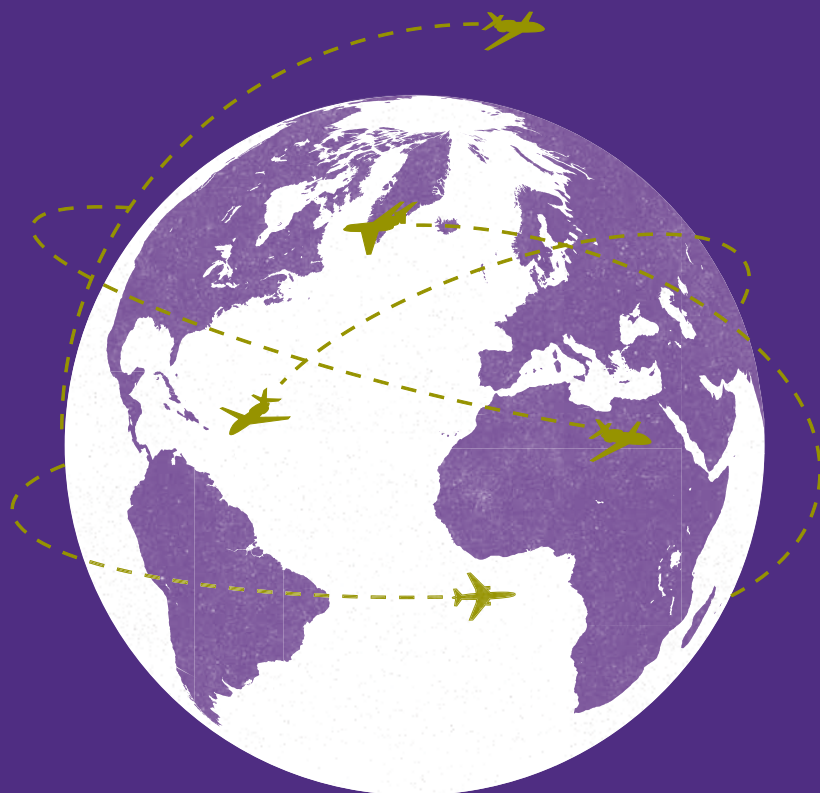
Fernando Groba – Na parte de pós-vendas estamos contratando profissionais que possam dar apoio aos clientes na busca por soluções customizadas. Um grupo como a Atlas Copco busca oferecer infraestrutura e uma cultura corporativa que já é naturalmente orientada a isso.

M&T – As empresas passaram a valorizar mais o profissional de gestão?

Fernando Groba – Gosto de formar equipes fortes e ter um grupo de pessoas que queiram aprender. É muito importante para a companhia contratar profissionais com perfil que possa atender à demanda do mercado. Não é fácil, mas é necessário para que possamos formatar os serviços e ter alguém apto a executá-los.

M&T – E a Atlas Copco faz isso?

Fernando Groba – Sim. Toda empresa que possui planejamento de longo prazo, como é o caso da Atlas Copco, precisa de bons profissionais de gestão. Isso é essencial para garantir que os objetivos



As oportunidades pressupõem desafios. Sua empresa está preparada?

A Grant Thornton pode assessorá-lo desde o início do seu negócio até a preparação para fusão, abertura de capital ou venda, adequando-o às melhores práticas de governança corporativa e fiscal, bem como auditoria das demonstrações financeiras. Temos mais de 1.100 profissionais no Brasil e mais de 40.000 no mundo. Somos Grant Thornton.

Auditoria. Impostos. Consultoria. Outsourcing.

+ 55 11 3886 2357
contato@br.gt.com
www.grantthornton.com.br



Grant Thornton

An instinct for growth™

de planejamento sejam atingidos. No nosso caso específico, a valorização da qualidade dos profissionais é algo que sempre esteve presente. É um dos fatores-chave para o sucesso obtido nesses 60 anos de Brasil e 141 anos no mundo. A empresa busca os melhores profissionais, criando condições para que desenvolvam todo seu potencial.

M&T – Na prática, como isso funciona?

Fernando Groba – Um exemplo é o Gold Club, uma iniciativa mundial da empresa para homenagear funcionários com 25 anos de casa ou mais. E temos muitos profissionais que começaram como estagiários e chegaram a ocupar cargos gerenciais, com seu talento valorizado e aprimorado pela empresa. Meu caso é um exemplo disso. Entrei no grupo há 20 anos, na área de pós-vendas para suporte técnico a clientes Key Account e, no início deste ano, assumi a gerência geral da divisão Construction Technique no Brasil.

M&T – Os profissionais ficam atentos a essas oportunidades?

Fernando Groba – Sem dúvida. Hoje, o número de profissionais que fazem MBA e outros cursos de aperfeiçoamento vem aumentando muito. Em um mundo cada vez mais competitivo, um profissional se diferencia pela gestão e inovação.

M&T – Qual é a importância do pós-vendas neste segmento?

Fernando Groba – O atendimento é muitíssimo importante.

Inclusive, tem sido uma parte fundamental em nossa estratégia de Customer Centricity (centralidade no cliente), ou o que chamamos no grupo de “centricidade”. Quem não tiver foco no cliente, não tem presente ou, muito menos, futuro. Temos de ter uma interação cada vez maior com os clientes, independentemente das distâncias e regiões.

M&T – Qual foi o maior avanço nesse sentido?

Fernando Groba – Temos investido constantemente na ampliação e treinamento da equipe e acabamos de renovar toda a frota para atendimento em campo. Também a criação da Construction Technique é um grande avanço. Hoje, um cliente que tem, por exemplo, torres de iluminação, geradores e rompedores hidráulicos, possui

uma equipe cada vez mais unificada para atendê-lo, com gestão centralizada nesta nova área de negócios do grupo.

M&T – Como avalia o mercado de equipamentos pesados no país?

Fernando Groba – Há dois anos, o Brasil é o quinto maior mercado para a Atlas Copco no mundo, atrás apenas de China, Estados Unidos, Canadá e Austrália. E isso não é por acaso. Temos muitas obras de infraestrutura por fazer e, independentemente de aquecimentos do mercado, estamos sempre motivados em desenvolver novas soluções com foco no cliente por aplicação. Mas só há espaço para quem oferece produtividade e qualidade, assim como a tendência é oferecer soluções que aliem isso à produtividade sustentável.



Planejamento de longo prazo exige bons profissionais de gestão, diz gerente

CONSTRUCTION EXPO 2016

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

CIDADES EM MOVIMENTO: SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS PARA OS MUNICÍPIOS BRASILEIROS.

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

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

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

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

REALIZAÇÃO:



GRANDES
CONSTRUÇÕES



LOCAL:

SÃO PAULO EXPO
EXHIBITION & CONVENTION CENTER



M&T – Aliás, qual a estratégia para o país?

Fernando Groba – Basicamente, o grupo tem investido em fabricação nacional de várias soluções, como compressores portáteis, torres de iluminação e geradores de energia portátil a diesel.

M&T – E o que diferencia a marca da concorrência?

Fernando Groba – Podemos resumir em três palavras: comprometimento, inovação e interação. O comprometimento de realmente estar no país para ficar. A Atlas Copco tem planos de expandir cada vez mais. A criação da área de negócios Construction Technique, por exemplo, unificou todas as soluções para construção civil em um “one stop shop”. Somado ao constante investimento em fabricação nacional, isso representa um comprometimento que

poucos têm. No que se refere à inovação, lançamos os primeiros geradores portáteis desenvolvidos para aplicação on site com chassi vedado e certificado contra vazamentos e contaminação do solo, os compressores de ar portáteis com tecnologia Dual Pressure, que permitem regulagem de pressão com maior produtividade e menor consumo de energia e a tecnologia compact asphalt, patenteada pela Dynapac, o primeiro sistema de pavimentação no mundo “quente sobre quente”, dentre outras. E, finalmente, existe a interação, que posso exemplificar com outra inovação – o desenvolvimento dos geradores portáteis QAS 360 e 550, um projeto totalmente nacional, que nasceu a partir de uma solicitação dos clientes

brasileiros no sentido de transportar dois geradores num espaço onde antes só cabia um.

M&T – O BNDES mudou as regras do PSI/Finame. Quais foram os reflexos disso nos negócios da empresa?

Fernando Groba – Aproximadamente 95% ou mais dos nossos produtos são máquinas montadas no Brasil. Estamos enquadrados nessa modalidade, por isso, houve um impacto. Por outro lado, em função do portfólio pulverizado, na média esse impacto se reduziu. Além disso, passamos a oferecer soluções financeiras da Atlas Copco Finance com um parceiro, no sentido de facilitar a aquisição de nossos equipamentos nacionais.

Saiba mais:

Atlas Copco: www.atlascopco.com.br



Para Groba, comprometimento com o país faz a diferença no mercado de equipamentos

EXPOSIBRAM 2015:

a maior feira de mineração da América Latina.

Participe!



EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE MINERAÇÃO
EXPOSIBRAM 2015

E CONGRESSO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO

14 a 17 de setembro de 2015
EXPOMINAS - Belo Horizonte (MG) - Brasil

*Programe-se e participe da 16ª EXPOSIBRAM.
Oportunidade única de encontrar os principais players nacionais e internacionais da indústria mineral.*

**GARANTA
JÁ SEU
ESPAÇO!**

Para mais informações acesse
www.exposibram.org.br

*Patrocinadores confirmados até o dia 30 de abril de 2015.

Patrocinador Diamante*



Promoção



Apoio



Patrocinador Platina*



Agência de Comunicação do IBRAM



Organização da EXPOSIBRAM



Patrocinador Ouro*



Secretaria Executiva e Comercialização da EXPOSIBRAM



Patrocinador Prata*



Apoio Institucional



Patrocinador Bronze*



AGRADECEMOS AS EMPRESAS QUE NOS AJUDARAM A FAZER DA M&T EXPO A MAIOR FEIRA DE NEGÓCIOS DA CONSTRUÇÃO E DA MINERAÇÃO DA AMÉRICA LATINA.

EM 2018, CONTAMOS COM VOCÊS MAIS UMA VEZ.

ABIMAQ
ABIMEI
ACR
ACTIOIL
AD FEIRAS
AEM
AEOLUS WINDPOWER
AGF
AGR PASSINI
AIR SERVICE
AKG
ALEC
ALIANÇA
ALLISON TRANSMISSION
ALTA PERFORMANCE
AMMANN
AMNOPYC
ANHUI HUANGSHAN HENGJIU
ANHUI SUIBAO HEAVY INDUSTRY
ANHUI TIANLI
ANSHAN HEAVY DUTY
APELMAT
ARGOS
ASTEC DO BRASIL
ASTRA-ABC
ATLAS COPCO
AUSA
AUTEC BRASIL
AUTO USA
BARAM
BAUMA
BEIJING SHENGFENG LONGDA
BEIJING YUEJI
BEKA
BERCO
BICES
BIG TIRES
BLACK & DECKER
BLACK CAT BLADES
BLUETEC EQUIPAMENTOS
BMC HYUNDAI
BOMAG MARINI
BOYU WUXI
BRASIL MINERAL
BRASIL VEDAÇÕES
BRASILUX
BRISTOL
BW EXPO
CABR CONSTRUCTION
CAIMEX
CANGINI
CANTU PNEUS
CASE
CATERPILLAR
CHANG SHIN
CHANGSHA TIANHE
CHANGSHA TIANWEI
CHANGSHA VIBO
CHANGZHOU KAIPENG
CHANGZHOU RAY-OU
CHICAGO PNEUMATIC
CHINA WODON
CHONGQING YINGFENGSHENG
CHTC JOVE
CIBER / WIRTGEN GROUP
CISA TRADING
COMERCIAL RODRIGUES
COMESYS
COMINGERSOLL

COMPRAS MUNICIPAIS
COMPUGEO
CONISHI
CONSENSO
CONSTRUCCION PAN AMERICANA
CONSTRUCTION EXPO 2016
CONTROL-LIQ
CONVICTA
COSTEX
CPB
CRUZACO
CUMMINS
CZM
DAEDONG ENGINEERING
DAEHAN HEAVY INDUSTRY
DALIAN TRACK
DANFOSS
DENIS CIMAF
DEUTZ
DI MOSCHINI
DISONG
DISPETAL
DN4
DONGHAI COUNTY LANTIAN
DONGTAI JULI
DOOSAN
DOOZEWR
DRILLMINE SONDEQ
DY CORPORATION
EAE MÁQUINAS
ECOPLAN
ED. RUDDER
EDITORA NOVO MEIO
EDITORA PINI
EDITORA TRÉS
ELOBAU
EMPRETEC
ENGEPEÇAS
ERKAT
ETP
EVERTON
EXPERT TECHNOLOGY
EZ RENDA
FAYMONVILLE
FBC MÁQUINAS
FEDERAL MOGUL
FINITI
FIORI DO BRASIL
FLB
FUJIAN TIETUO
FURLAN
FUZHOU DIG SWORD
G-VETEC
GASCOM
GEMA
GETEFER
GHT
GLOBO CENTER
GOLDHOFER
GOODYEAR
GORILLA
GROENEVELD
GRUPO GTXE
GRUPO RAMIRES LONKING
GRUPO VENDAP
GT IMPORTS
GUANGDONG
GUANGXI HONGFA
GUILIN HONGCHENG

GUIYON
GUIZHOU JONYANG
GUIZHOU TYRE
HANSA FLEX
HAULOTE
HBS
HEBEI ORIENT
HEBEI SIBERIA
HEBEI XIAOJIN
HEBEI ZHONGQING
HEFEI HUAYANG
HENAN JIANGHE
HENGSHUI JIDIER
HENGSHUI YUANDA
HERCULES SEALING
HERRENKNECHT
HEXAGON
HLT / ASSERC
HOE LEONG
HONGQI FRICTION
HUBEI WANXIN
HUNAN KINGCERA
HUSQVARNA
HYBEL
HYDRAULIC DESIGNERS / DYDRAFORCE
HYVA
IAGA PEÇAS
IMAP
IMB
IMDER
INDECO
INEC
INFRAROJ
INMECO
IPAF
IPIRANGA
ITALBRONZE
ITALPRATES
ITM
ITR SOUTH
JCB
JIAMENG
JIANGSU JUNMA
JIANGSU SKYRAY
JIANGSU YIMA
JIANGXI BETTER GAIN
JIANGXI YINHUI
JINAN SHITONG
JINCHENG
JINING YADONG
JISAN HEAVY INDUSTRY
JLG
JOHN DEERE / HITACHI
JUNJIN CSM
KHL
KIMERA
KOCEMA
KOMATSU
KOTRACK
KUBOTA / STRIKER BREAKERS
L.D.A.
LAGUNA PNEUS
LB CRANES
LIAONING LIAOAN
LIEBHERR
LIMSCO
LINDE HYDRAULICS
LINK BELT EXCAVATORS
LINTEC - IXON
LIUGONG
LIYANG BAISHENG
LLAMADA
LOAD CONTROL
LUBRACO
LUOYANG DAHUA
LUOYANG DIRON
LUPUS
MA-ESTRO
MACHBERT
MAIT
MANITOU
MANITOWOC
MANTALL
MÁQUINA SOLO
MAQUINATUAL
MARGUI
MARPRESS
MARRUCCI
MASAL
MAXTER / WEB PESADOS
METALURGICA IMPERADOR
METISA

METSO
 MGTRAC
 MICHELIN
 MILEQUIP
 MINUSA
 MOBA
 MORUMBI
 MTW
 MWM
 NANJING YCLOUD
 NBB
 NEW FORCE
 NEW HOLLAND
 NINGBO HK HYDRAULIK
 NINGBO JANYEAR
 NINGBO JETTY
 NINGBO REFUE
 NINGBO TIANHANG
 NINGBO TOPO
 NINGBO YASHENG
 NINGBO ZHEDONG
 NINGDONG
 NLMK
 NOTÍCIAS DE MINERAÇÃO BRASIL
 NOVAK GOUVEIA
 NUOSEN HEAVY MACHINERY
 O EMPREITEIRO / MINÉRIOS & MINERALES
 OCUATRO BRASIL
 OESSE
 OSPER
 PALADIN
 PALFINGER
 PALMARES
 PAVONI
 PCP STEEL
 PDA MAGAZINE
 POQUPEC
 PORTAL DO LOCADOR
 PORTAL DOS EQUIPAMENTOS
 PRIME
 PROTON PRIMUS
 PULANKA
 PUTZMEISTER
 PW HIDROPNEUMÁTICA
 QBE
 QINGDAO HYROTECH
 QUANHANG
 QUANZHOU QUANYONG
 RADAR MAGAZINE
 RANDON
 REVISTA AMANHÃ
 REVISTA BRASIL CONSTRUÇÃO
 REVISTA CONSTRUTORES
 REVISTA CRANE BRASIL
 REVISTA ENGENHARIA
 REVISTA IN THE MINE
 REVISTA O VENDEDOR
 REVISTA RECICLAGEM MODERNA
 ROAD MACHINE PLANT
 ROMANELLI
 ROSSETTI
 SAGE OIL VAC
 SAMBO C.M.C
 SANDHILLS
 SANTIAGO & CINTRA
 SANY
 SCANIA
 SCHEUERLE
 SCHWING
 SCPOLIAS
 SHANDONG K.I.O
 SHANDONG PHOEBUS
 SHANDONG SHANTUI
 SHANDONG WANTONG
 SHANDONG WOLWA
 SHANDONG YONGLI
 SHANDONG ZHONGYI
 SHANGHAI EXPLOSION
 SHANGHAI HISHINE
 SHANGHAI HOOSAN
 SHANGHAI PENGPU
 SHANGHAI SHIBANG
 SHANGHAI YINGXIN
 SHENXI
 SHIHUI
 SHIJIAZHANG STRONGFLEX
 SICHUAN CHENGDU
 SINDUSCON SP
 SINICESP
 SISLOC
 SKYJACK
 SOBRATEMA

SOCAGE
 SOLARIS
 SOLINFTEC
 SONED
 SOPEMA SCM
 SR EQUIPAMENTOS
 SSAB
 STROS
 SULPEÇAS
 SUNWARD
 SUPERBID
 TADANO
 TAIAN MODERN
 TAIJUAN HEAVY MACHINERY
 TAKEUCHI
 TANGSHAN HEAVY EQUIPMENT
 TECFLEX / SOFTGEL
 TECHGONG SHANGHAI
 TECHNOMINE
 TECNNIC
 TECNOFAST
 TECNOMIRA
 TEKPAC ENGINEERING
 TEM TRATORPECAS
 TEREX LATIN AMERICA
 THORCO
 TIANJIN SHINWAY
 TICEL
 TIMBRO
 TKA
 TOP GLOBAL PARTS
 TOPAC
 TOPICO
 TRANSPORTIDE
 TRATOR HIDRA
 TRATORGEL
 TUROTEST
 TV NIKKEY
 ULTRA PLATES
 ULTRACLEAN
 ULTRATREX
 UNITEC

VEDSYSTEM
 VEI DO BRASIL
 VIPART
 VOLVO / SDLG
 WACKER
 WEBER MT
 WEIR MINERALS
 WIPRO DO BRASIL
 WOC
 WOLF
 WONYONG SEAL
 WUXI APOLLO
 WUXI FXM
 WUXI HUAKE
 WUXI JIALONG
 WUXI RIGID
 XCMG
 XGMA
 XINGYU
 XINXIANG TAIHANG
 XUANHUA
 XUZHOU Aosen
 XUZHOU JIUFU
 XUZHOU SHENGPU
 YANGGU YIHUI
 YANMAR
 YANTAI JUNHENG
 YANTAI WANGYUAN
 YIBO
 ZF DO BRASIL
 ZHEJIANG LINHAI KISEN
 ZHEJIANG SANJIA
 ZHUZHOU JINDING
 ZHUZHOU ZZ



M&T EXPO 20

A N O S

A FEIRA ONDE OS NEGÓCIOS ACONTECEM

DE 9 A 13 DE JUNHO DE 2015 | SÃO PAULO/SP

Realização



GRANDES CONSTRUÇÕES

Local SÃO PAULO EXPO EXHIBITION & CONVENTION CENTER

M&T EXPO
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

9ª Feira e Congresso Internacionais de Equipamentos para Construção e 7ª Feira e Congresso Internacionais de Equipamentos para Mineração

WWW.MTEXPO.COM.BR

TABELA DE CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTO	PROPRIEDADE	MANUTENÇÃO	MAT. RODANTE	COMB./LUBR.	M.O. OPERAÇÃO	TOTAL
Caminhão basculante articulado 6x6 (25 a 30 t)	R\$ 96,46	R\$ 73,64	R\$ 21,34	R\$ 62,37	R\$ 34,50	R\$ 288,31
Caminhão basculante articulado 6x6 (30 a 35 t)	R\$ 161,50	R\$ 106,45	R\$ 27,51	R\$ 76,54	R\$ 34,50	R\$ 406,50
Caminhão basculante fora de estrada 30 t	R\$ 68,12	R\$ 53,58	R\$ 32,72	R\$ 41,11	R\$ 34,50	R\$ 230,03
Caminhão basculante rodoviário 6x4 (26 a 30 t)	R\$ 31,84	R\$ 26,90	R\$ 5,46	R\$ 14,18	R\$ 25,50	R\$ 103,88
Caminhão basculante rodoviário 6x4 (36 a 45 t)	R\$ 43,08	R\$ 30,84	R\$ 7,97	R\$ 28,35	R\$ 25,50	R\$ 135,74
Caminhão basculante rodoviário 8x4 (36 a 45 t)	R\$ 59,81	R\$ 38,34	R\$ 9,39	R\$ 31,18	R\$ 25,50	R\$ 164,22
Caminhão comboio misto 4x2 (6 reservatórios)	R\$ 36,96	R\$ 24,90	R\$ 3,77	R\$ 9,64	R\$ 24,48	R\$ 99,75
Caminhão guindauto 4x2 (12 tm)	R\$ 29,36	R\$ 23,20	R\$ 3,77	R\$ 9,64	R\$ 22,44	R\$ 88,41
Caminhão irrigadeira 6x4 (18.000 litros)	R\$ 40,28	R\$ 26,84	R\$ 4,71	R\$ 7,37	R\$ 27,00	R\$ 106,20
Carregadeira de pneus (1,5 a 2,0 m³)	R\$ 38,49	R\$ 29,04	R\$ 5,71	R\$ 31,18	R\$ 28,50	R\$ 132,92
Carregadeira de pneus (2 a 2,6 m³)	R\$ 54,48	R\$ 36,32	R\$ 6,62	R\$ 39,69	R\$ 28,50	R\$ 165,61
Carregadeira de pneus (2,6 a 3,5 m³)	R\$ 76,92	R\$ 46,53	R\$ 8,46	R\$ 45,36	R\$ 28,50	R\$ 205,77
Compactador de pneus para asfalto (18 a 25 t)	R\$ 55,02	R\$ 24,68	R\$ 5,26	R\$ 28,35	R\$ 28,56	R\$ 141,87
Compactador vibratório liso / pé de carneiro (10 t)	R\$ 57,47	R\$ 25,34	R\$ 0,71	R\$ 39,69	R\$ 25,20	R\$ 148,41
Compactador vibratório liso / pé de carneiro (7 t)	R\$ 45,46	R\$ 22,06	R\$ 0,67	R\$ 34,02	R\$ 25,20	R\$ 127,41
Compressor de ar portátil (250 pcm)	R\$ 9,02	R\$ 12,32	R\$ 0,05	R\$ 39,69	R\$ 15,60	R\$ 76,68
Compressor de ar portátil (360 pcm)	R\$ 11,47	R\$ 13,58	R\$ 0,05	R\$ 48,20	R\$ 15,60	R\$ 88,90
Compressor de ar portátil (750 pcm)	R\$ 22,61	R\$ 19,02	R\$ 0,10	R\$ 73,71	R\$ 15,60	R\$ 131,04
Escavadeira hidráulica (15 a 17 t)	R\$ 43,73	R\$ 32,76	R\$ 2,00	R\$ 25,52	R\$ 33,00	R\$ 137,01
Escavadeira hidráulica (17 a 20 t)	R\$ 44,71	R\$ 33,19	R\$ 2,48	R\$ 39,69	R\$ 33,00	R\$ 153,07
Escavadeira hidráulica (20 a 25 t)	R\$ 45,30	R\$ 32,93	R\$ 4,14	R\$ 53,86	R\$ 36,00	R\$ 172,23
Escavadeira hidráulica (30 a 35 t)	R\$ 61,36	R\$ 41,49	R\$ 6,39	R\$ 85,05	R\$ 39,00	R\$ 233,29
Escavadeira hidráulica (35 a 40 t)	R\$ 74,35	R\$ 47,43	R\$ 7,25	R\$ 104,90	R\$ 39,00	R\$ 272,93
Escavadeira hidráulica (40 a 46 t)	R\$ 118,53	R\$ 67,62	R\$ 7,36	R\$ 119,07	R\$ 39,00	R\$ 351,58
Motoniveladora (140 a 180 hp)	R\$ 66,19	R\$ 39,82	R\$ 4,36	R\$ 45,36	R\$ 42,00	R\$ 197,73
Motoniveladora (190 a 250 hp)	R\$ 76,05	R\$ 44,04	R\$ 5,14	R\$ 56,70	R\$ 42,00	R\$ 223,93
Retroescavadeira (70 a 95 hp)	R\$ 36,34	R\$ 18,94	R\$ 2,89	R\$ 22,68	R\$ 28,50	R\$ 109,35
Trator agrícola (90 a 110 hp)	R\$ 22,76	R\$ 14,07	R\$ 1,64	R\$ 28,35	R\$ 29,40	R\$ 96,22
Trator de esteiras (100 a 120 hp)	R\$ 78,66	R\$ 39,48	R\$ 4,80	R\$ 42,52	R\$ 27,00	R\$ 192,46
Trator de esteiras (120 a 160 hp)	R\$ 85,96	R\$ 39,43	R\$ 6,35	R\$ 45,36	R\$ 27,00	R\$ 204,10
Trator de esteiras (160 a 180 hp)	R\$ 79,03	R\$ 46,14	R\$ 7,92	R\$ 56,70	R\$ 31,50	R\$ 221,29
Trator de esteiras (250 a 380 hp)	R\$ 148,98	R\$ 93,06	R\$ 19,56	R\$ 107,73	R\$ 36,00	R\$ 405,33

• O Custo Horário Sobratema reflete unicamente o custo do equipamento trabalhando em condições normais de aplicação, utilizando-se valores médios, sem englobar horas improdutivas ou paradas por qualquer motivo, custos indiretos, impostos e expectativas de lucro. Os valores acima, sugeridos pela Sobratema, correspondem à experiência prática de vários profissionais associados, mas não devem ser tomados como única possibilidade de combinação, uma vez que todos os fatores podem ser influenciados pela marca escolhida, o local de utilização, condições do terreno ou jazida, ano de fabricação, necessidade do mercado e oportunidade de execução do serviço. Valores referentes a preço FOB em São Paulo (SP). Mais informações no site: www.sobratema.org.br

• A consulta ao site da Sobratema, gratuita para os associados, é interativa e permite a alteração dos valores que entram no cálculo. Descritivo: Equipamentos na configuração padrão, com cabina fechada e ar condicionado (exceto compactador de pneus e trator agrícola), tração 4x4 (retroescavadeira e trator agrícola), escarificador traseiro (motoniveladora e trator de esteiras > 120 hp), lâmina angulável (trator de esteiras < 160 hp) ou reta (trator de esteiras > 160 hp), tração no tambor (compactador), PTO e levantamento hidráulico (trator agrícola). Caminhões com cabina fechada e ar condicionado, caçamba com revestimento (OTR), retardador (OTR), comporta traseira (articulado), caçamba 11 m³ solo (basculante rodoviário 26 a 30 t) ou 12 m³ rocha (basculante rodoviário 36 a 45 t), tanque com bomba e barra espargidora (irrigadeira). Caminhão comboio com 3.500 l a diesel, 1.500 l água, 6 reservatórios e bomba de lavagem. Referência: Maio/2015



Pintura IRRETOCÁVEL

Sejam elétricas ou pneumáticas, as pistolas de pintura são ferramentas fundamentais para garantir alta qualidade de acabamento às mais diferentes aplicações

Seja na construção, indústria ou serviços, uma boa pintura exige precisão não só das mãos do operador, mas também da escolha correta de uma ferramenta que permita a execução perfeita do trabalho, sem a necessidade de repetição da tarefa executada.

E é justamente para a realização desses trabalhos que existem as pistolas de pintura, ferramentas fundamentais que podem ser utilizadas tanto em pinturas imobiliárias e automotivas profissionais, como em oficinas mecânicas, marcenarias, serralherias, funilarias, pulverização de motores e até mesmo artesanato.

De modo geral, as pistolas de pintura podem ser pneumáticas ou elétricas. Segundo Elisângela Durães, gerente de marketing da Vonder, as pistolas pneumáticas para pintura são ferramentas que trabalham com ar comprimido, sendo indicadas para uso profissional, uma vez que para executá-las o operador necessita de uma linha pneumática específica, incluindo compressores, mangueiras, reguladores e conexões, por exemplo. "O produto permite diversas possibilidades de aplicação", complementa Durães. "Os modelos disponíveis em nosso portfólio também contam com a troca de bico, o que aumenta ainda mais a gama de aplicações."

RADAR



Lixadeira angular permite lixamentos contínuos

A nova lixadeira angular LAV 1407 da Vonder é indicada para aplicações contínuas na indústria metalmeccânica e serralherias. Com peso total de apenas 3,5 kg, o modelo possui potência de 1.400 W, frequência de 50/60 Hz, rotação de 5.500 rpm e capacidade de disco de 7" (180 mm).

www.vonder.com.br



Máquina de solda promete aumento de produtividade

A ESAB apresenta a nova Bantam 145j, uma máquina de solda inteligente que reconhece automaticamente a tensão de entrada, mesmo com oscilações. A máquina é um inversor para soldagem com eletrodos revestidos de até 3,25 mm (em 220V) e 2,5 mm (em 110V), superando o que este tipo de máquina geralmente realiza.

www.esab.com.br



Pistola elétrica para pintura com roda PEV 750 dispensa uso de compressores

Já as pistolas elétricas para pintura são indicadas para uso tanto profissional quanto amador, na base do "faça você mesmo", com a vantagem de não precisar de uma linha pneumática, conforme explica a gerente da Vonder. "Nesse caso, as principais indicações de uso incluem pintura de portas, portões, janelas, cadeiras, banquetas e outros objetos", diz ela.

Na hora de escolher a melhor opção, a especialista destaca que antes é preciso atentar para a especificação da tinta que vai ser utilizada, pois cada modelo de pistola é indicado para determinada viscosidade. Após conferir esse detalhe, já é possível selecionar a ferramenta.

ELÉTRICAS

Na Vonder, todas as pistolas elétricas contam com sistema HVLP (High Volume Low Pressure), que – como enfatiza Durães – confere alto volume e baixa pressão à pintura, proporcionando maior rendimento e menor desperdício de tinta, além

Kit compressor KC-3 inclui mangueira, conectores de engate rápido e pistola pneumática

de cobertura uniforme da área a ser trabalhada, o que garante uma melhor qualidade de acabamento.

Durães explica que as pistolas elétricas da Linha PEV são disponibilizadas em quatro diferentes modelos, que basicamente se diferenciam em potência, capacidade de vazão da tinta e viscosidade. "As ferramentas possuem corpo e caneca em plástico, que proporciona maior leveza à pistola e ergonomia aprimorada ao operador", afirma.

Dessa linha, o mais recente lançamento é a pistola elétrica para pintura PEV 750. Com potência de 750 W, a ferramenta é indicada para uso com líquidos com até 60 DIN-S de viscosidade. "O produto inclui suporte com alça extensível e rodas, além de dispensar o uso de compressores, reguladores ou quaisquer outros acessórios e equipamentos complementares", diz a gerente.

Disponível nas tensões 127 V e 220 V, a ferramenta possui vazão de 800 ml/min e conta ainda com um medidor de viscosidade, um bico para encher balões e dois bicos de pintura (de 1,8 mm e 2,6 mm). Os demais modelos da empresa são a PEV 900 (que possui potência de 900 W, permitindo uso com tintas vernizes e esmaltes com viscosidade de até 90 DIN-S), a PEV 600 (com potência de 600 W e vazão de tinta de 400 ml/min, podendo ser usada com tintas com viscosidade de até 50 DIN-S) e a PEV



RADAR



Sensor de temperatura é específico para serviços pesados

Produzido pela Danfoss, o sensor de temperatura flexível MBT 3270 fornece saída contínua de acordo com a temperatura real no sistema, possibilitando controle rígido do processo. A solução pode ser utilizada em diversas aplicações, tais como compressores de ar, hidráulica móbil e sistemas de retorno de gás de exaustão.

www.danfoss.com.br

400 (que possui potência de 400 W, com reservatório de tinta de 800 ml e indicada para uso com tintas de viscosidade inferior a 40 DIN-S). "Todos os modelos elétricos têm como diferencial a regulação de jato em três posições de ajuste: vertical, horizontal e circular", comenta a gerente.

Segundo Ronaldo Fernandes, representante do setor de marketing da Ferrari, a empresa oferece em seu portfólio o modelo compacto Mega Spray MS-350 de pistolas pulverizadoras elétricas, que podem ser ligadas diretamente na energia elétrica, prontas para utilização. "A pistola pulverizadora possui a mesma função de uma pistola de pintura, mas não depende de compressores de ar", diz ele. "A ferramenta também conta com regulação, que ameniza a névoa durante a pintura."

PNEUMÁTICAS

Para a linha pneumática, a Ferrari tem em sua gama de produtos a pistola de pintura alta pressão APP-1, com capacidade de caneca de 1 litro, pressão operacional máxima de 50 psi e vazão de 180 l/m a 240 l/m. Mas a empresa também conta com um kit compressor KC-3 de três peças (que inclui uma mangueira de 2,5 m, dois conectores de engate rápido e uma pistola pneumática) e um kit profissional de pintura denominado RATK-A, com cinco peças (calibrador de pressão, pistola de pintura alta, mangueira de 2,5 m, dois conectores de engate rápido e rosca de 1/4).

Já a linha de pistolas pneumáticas para pintura da Vonder se divide em quatro modelos, todos com bico e agulha em aço inox e capa de ar em latão. Além disso, a linha apresenta opção de troca de acessórios, permitindo a realização de diversos tipos de pintura com apenas uma pistola. "Esta ferramenta garante ótimo acabamento nas aplicações profissionais de diversos setores, como automotivo, serralheiro, moveleiro etc.", diz Durães.

Os equipamentos da Vonder incluem o modelo PSV 100 (que tem pressão máxima de trabalho de 42 lbf/pol² a 60 lbf/pol², consumo de ar de 4,6 PCM a 7,1 PCM e vazão de tinta de 140 ml/min a 180 ml/min) e PSV 200 (que conta com pressão máxima de trabalho de 50 lbf/pol², consumo de ar de 3,0 PCM a 3,9 PCM e vazão de tinta de 140 ml/min a 190 ml/min). Em sua configuração original de fábrica acompanha bico e agulha de 1,5 mm. "Ambos os modelos apresentam



Pistola de pintura APP-1 tem conceito pneumático de alta pressão

0800 777 5785 | www.itubombas.com.br

Itubombas[®]
LOCAÇÃO E VENDA DE MOTOBOMBAS

EMPRESA 100% BRASILEIRA

GRANDES SOLUÇÕES EM BOMBEAMENTO PARA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO

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

RADAR**Motobombas realizam diferentes operações**

Lançamento da EMIT Hyundai, a motobomba portátil a diesel Hyundai 4 tempos é projetada para uso em transferência de água limpa com profundidade de sucção de até 8 m com vazão de 96 m³/h, sendo utilizada em rebaixamentos de lençol freático, drenagem, captação e outras funções típicas do agronegócio.

www.hyundaipower.com.br

**Ferramenta permite exatidão na medição de furos**

Devido ao seu formato, os micrômetros internos de três pontas PRO da Tramontina permitem realizar medições em furos, até mesmo cegos. Durante o uso, o instrumento entra em contato com a parede em três pontos posicionados a 120°, o que facilita a operação e aumenta a exatidão, garante a empresa.

www.tramontinapro.com.br



**“AS PISTOLAS DE PINTURA
PODEM SER UTILIZADAS TANTO
EM PINTURAS IMOBILIÁRIAS E
AUTOMOTIVAS PROFISSIONAIS,
COMO EM OFICINAS, MARCENARIAS,
SERRALHERIAS, FUNILARIAS,
PULVERIZAÇÃO DE MOTORES
E ATÉ ARTESANATO.”**

sistema de sucção convencional e caneca de alumínio com capacidade para 1 litro de tinta”, resume Durães.

A fabricante tem ainda em sua linha a pistola PDV 100 ar direto, indicada para compressores sem reservatório. A ferramenta tem sistema de sucção convencional, caneca de alumínio com capacidade para 750 ml de tinta, pressão máxima de trabalho de 50 lbf/pol², consumo de ar de 3,2 PCM a 5,6 PCM e vazão de tinta de 90 ml/mim a 160 ml/min, informa a empresa.

CUIDADOS

Os principais cuidados de manutenção das pistolas pneumáticas e elétricas incluem a necessidade da limpeza da ferramenta após a pintura, o que deve ser feito com o diluente da tinta, como solventes. “Evite o acúmulo de tinta no bico de ar ou na agulha, preste atenção se o material utilizado está muito viscoso, além de verificar sempre se a caneca está solta e se a guarnição está danificada”, orienta Fernandes, da Ferrari.

O USO CORRETO DE PISTOLAS DE PINTURA EM 5 DICAS:

- 1** Antes de iniciar a pintura, teste a vazão de tinta em outra superfície
- 2** Certifique-se que o regulador da agulha esteja totalmente fechado
- 3** Aperte o gatilho e gire lentamente o regulador da agulha, até atingir o jato desejado
- 4** Deixe a pistola sempre na posição vertical, de modo a garantir a uniformidade da camada de tinta aplicada
- 5** Utilize sempre equipamentos de segurança, como máscara e proteção para os olhos



REPRODUÇÃO

*Compactos & Ferramentas é um suplemento especial da revista M&T – Manutenção & Tecnologia. Reportagem, coordenação e edição: Redação M&T.

Saiba mais:

Ferrari: www.ferrarinet.com.br
Vonder: www.vonder.com.br

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
ASTEC	WWW.ASTECOBRASIL.COM	104
AEOLUS	WWW.AEOLUSTYRE.COM	95
AMMANN	WWW.AMMANN-GROUP.COM	73
ATLAS COPCO	WWW.ATLASCOPCO.COM.BR	49
BMC	WWW.BRASILMAQUINAS.COM	59
BOMAG MARINI	WWW.BOMAGMARINI.COM	75
BRASIF	WWW.BRASIFMAQUINAS.COM.BR/MELHORPRECO	51 E 61
BS INDÚSTRIA	WWW.BSINDUSTRIA.COM.BR	37
CASE	WWW.CASECE.COM.BR	41
CATERPILLAR	WWW.CATERPILLAR.COM.BR	34 E 35
CATERPILLAR	WWW.CATERPILLAR.COM.BR	4ª CAPA
CEMAT	WWW.CEMAT-SOUTHAMERICA.COM.BR	115
CIBER	WWW.CIBER.COM.BR	70 E 71
CONSTRUCTION EXPO	WWW.CONSTRUCTIONEXPO.COM.BR	135
CONVICTA	WWW.CONVICTA.COM.BR	81
DBMAXX	WWW.DBMAXX.COM.BR	83
DCCO	WWW.DCCO.COM.BR	79
DOOSAN INFRACORE	WWW.DOOSANINFRACORE.COM	113
ECOPLAN	WWW.METALURGICAECOPLAN.COM.BR	31
ERKAT	WWW.ERKAT.DE	7
EXPOSIBRAM	WWW.EXPOSIBRAM.COM.BR	137
FORNECEDORA MÁQUINAS	WWW.FORNECEDORAMAQUINAS.COM.BR	43
FPTI MOTORES	WWW.FPTIINDUSTRIAL.COM	21
GOLDHOFE	WWW.GOLDHOFE.DE	11
GRANT THORNTON	WWW.GRANTTHORNTON.COM.BR	133
GUIA SOBRATEMA	WWW.GUIASOBRATEMA.ORG.BR	123
HAULOTTE	WWW.HAULOTTE.COM.BR	101
HITACHI		93
INSTITUTO OPUS	WWW.SOBRATEMA.ORG.BR/OPUS	145
ITUBOMBAS	WWW.ITUBOMBAS.COM.BR	143
JLG	WWW.JLG.COM	103
JOHN DEERE	WWW.JOHNDEERE.COM.BR/CONSTRUCAO	28 E 29
KOMATSU	WWW.KOMATSU.COM.BR	15
KUBOTA	WWW.KUBOTAMAQUINAS.COM.BR	111

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
LIEBHERR	WWW.LIEBHERR.COM	85
LINK-BELT	HTTP://LBXCO.COM/BRAZIL	77
LIUGONG	WWW.LIUGONG.COM/PT_LA/	97
LONKING	WWW.LONKINGGROUP.COM	2ª CAPA
MANITOWOC	WWW.MANITOWOC.COM	105
MAXXIGRUA	WWW.MAXXIGRUA.COM.BR	42
METISA	WWW.METISA.COM.BR	54 E 55
METSO	WWW.METSO.COM.BR	47
MIGROGEAR	WWW.MICROGEAR.COM.BR	121
MINUSA	WWW.MINUSA.COM.BR	53
MONTABERT	WWW.MONTABERT.COM	91
M&T EXPO 2015	WWW.MTEXPO.COM.BR	138 E 139
NEW HOLLAND	WWW.NEWHOLLAND.COM.BR	25
NORS	WWW.NORS.COM.BR	17
NOVAS TÉCNICAS DE ASFALTO	WWW.NTA-ASFALTOS.COM.BR	109
OILCHECK	WWW.OILCHECK.COM.BR	39
PRIME MÁQUINAS	WWW.PRIMEMAQUINAS.COM.BR	125
PW HIDRO	WWW.PWHIDRO.COM.BR	33
SANDVIK	WWW.CONSTRUCTION.SANDVIK.COM/SANDVIKMOBILES.COM	19 E 115
SCHWING STETTER	WWW.SCHWINGSTETTER.COM.BR	87
SDLG	WWW.SDLGLA.COM	45
SINTO	WWW.SINTO.COM.BR	96
SITECH	WWW.SITECHCB.COM	9
SKYJACK	WWW.SKYJACK.COM/GLOBAL	63
SOLARIS BRASIL	WWW.SOLARISBRASIL.COM.BR	65
SSAB	WWW.SSAB.COM.BR	89
TENDÊNCIAS	WWW.SOBRATEMA.ORG.TB/TENDENCIAS	126
TEREX	WWW.TEREX.COM.BR	98 E 99
TRACBEL	WWW.TRACBEL.COM.BR	3ª CAPA
VOLVO CE	WWW.VOLVOCE.COM	107
WEIR MINERALS	WWW.WEIRMINERALS.COM	67
YANMAR	WWW.YANMAR.COM.BR	27
ZF DO BRASIL	WWW.ZF.COM.BR	57

PRODUTIVIDADE E SEGURANÇA



TER AS MELHORES PESSOAS TRABALHANDO PARA VOCÊ É DIFÍCIL, MAS TER O MELHOR DAS PESSOAS TRABALHANDO PARA VOCÊ É POSSÍVEL.

O Instituto Opus já formou, preparou e certificou mais de 5 mil profissionais envolvidos na operação de equipamentos para construção e mineração. São mais de 400 empresas no Brasil e no Exterior, que reconhecem o Instituto Opus como referência em excelência nos cursos ministrados em suas unidades e "In Company". Para aumentar a capacitação de seus profissionais, conte com a experiência do Instituto Opus.

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



DESENVOLVIMENTO HUMANO E PROFISSIONAL

Redesenhando as relações



MARCELO VIGNERON

É necessário perceber as mudanças provocadas nas relações e interações do ambiente para reestabelecer positivamente as conexões, de maneira que isso beneficie às diferentes partes do processo”

Ao longo dos últimos meses, os contatos com empresas e empresários apontam para um forte vetor de preocupação. A apreensão refere-se às consequências mais imediatas das circunstâncias econômicas que afetam as relações com clientes, fornecedores, colaboradores e demais “stakeholders”.

Muitos insistem no desgastado modelo de simplesmente reduzir a folha, os gastos e os investimentos, sem se darem conta de que é imprescindível redesenhar as relações que envolvem o negócio. Caso contrário, independentemente das contenções de despesas, o negócio pode estar absolutamente obsoleto ao término da crise.

Nesse sentido, a situação econômica instável constitui (ou exige) uma oportunidade de mudança nessas relações, sendo que as empresas podem obter um benefício considerável se observarem suas atividades por este ângulo. Em outras palavras, é necessário perceber as mudanças provocadas nas relações e interações do ambiente para reestabelecer positivamente as conexões, de maneira que isso beneficie às diferentes partes do processo.

O que se perde com o advento de uma nova situação econômica é a percepção arraigada que os clientes geralmente têm sobre seu produto ou serviço. Ou seja, o que era bom para a antiga situação já não atende às novas expectativas. A reconexão com estes clientes deve induzir novos parâmetros de desempenho da empresa. Em relação aos colaboradores, também há uma forte mudança de expectativas de ambas as partes, com as empresas buscando oportunidades de reequilíbrio em seus custos agora inflados e, simultaneamente, os funcionários buscando segurança num cenário de enfraquecimento das oportunidades.

Além disso, urge revisitar as relações entre sócios, destes com seus conselhos, da empresa com agentes financeiros e ainda com seus parceiros de negócios, para citar apenas algumas conexões importantes. O momento crítico também traz a necessidade de uma visão mais minuciosa sobre a relação, que deixa de produzir os benefícios usuais e ressalta as diferenças anteriormente hibernadas.

Esta necessária revisão das relações traz como requisito fundamental uma maior profundidade nas percepções e nas análises dos líderes. É a clareza dos objetivos que determina os caminhos a seguir. Saber exatamente qual é a intenção da mudança almejada faz com que o líder pense além dos objetivos mais imediatos, antecipando as percepções de seus interlocutores. Afinal, se as intenções não são claras, o resultado pode ser uma desorientação nos processos de mudança, que sempre são desafiadores, tanto na vida como nos negócios.

**Yoshio Kawakami*

é consultor da Raiz Consultoria e diretor técnico da Sobratema

VISITE NOSSO ESTANDE NA M&T EXPO.

JUNTOS, TRANSFORMAMOS REALIDADES.

*9 a 13 de junho
Pavilhão 3, Ala Norte
Rodovia dos Imigrantes, Km 1,5
São Paulo-SP*



JOHN DEERE

FALE COM QUEM POSSUI
A MAIS COMPLETA SOLUÇÃO EM
CONSTRUÇÃO E AGREGADOS.
DA PERFURAÇÃO AO
CARREGAMENTO. FALE COM A

TRACBEL 

GRUPO

Apontada como uma referência entre os dealers de equipamentos pesados, a Tracbel é reconhecida por oferecer soluções completas e eficazes para empresas em todo o Brasil.

Presente em mais de 70% do território nacional e com mais 200 mil itens no estoque, a Tracbel é capaz de proporcionar a garantia e a segurança do melhor pós-venda aos seus clientes.

**VOLVO
PENTA**

CONHECER A REALIDADE DE CA

A Volvo Penta especializou-se em desenvolver motores marítimos e estacionários que contribuem decisivamente para diminuir custos operacionais, oferecendo alta performance e robustez, garantindo os melhores resultados

- Motores Marítimos
- Motores Estacionários



Atlas Copco

A Atlas Copco é um grupo industrial líder em equipamentos para construção e mineração, ferramentas industriais e sistemas de montagem. Produtos inovadores e de alta precisão garantem a produtividade dos clientes no Brasil e no mundo.

- Perfuratrizes Hidráulicas



VOLVO

Mundialmente conhecida como uma marca premium no segmento de construção e agregados, a Volvo Construction Equipment oferece a mais completa linha de equipamentos que garantem a alta performance em sua planta de produção.

- Caminhões Articulados
- Escavadeiras Hidráulicas
- Pás-Carregadeiras



EM CADA APLICAÇÃO DO SEU NEGÓCIO, FAZ A DIFERENÇA.

MEC/AG/IMP/RES

TRACBEL

FALE HOJE MESMO COM UM DOS NOSSOS CONSULTORES

0800 200 1000 WWW.TRACBEL.COM.BR



Projetados com alta tecnologia para suportar as mais severas condições, os pneus radiais Michelin possuem o melhor desempenho volumétrico, a maior durabilidade e o melhor custo/benefício.

- XHA2 ■
- X-Quarry ■
- XADN ■
- SGLA ■



Pioneira no desenvolvimento de unidades móveis de britagem, a Metso já entregou mais de 10 mil equipamentos ao longo dos seus 25 anos de experiência, tornando-se uma marca referência em pedreiras, empreiteiras ou operadoras que desejam potencializar sua produtividade.

- Unidades Móveis de Britagem ■
- Plantas Móveis de Peneiramento ■
- Britadores de Mandíbula ■



CAT® D6K2: UMA MÁQUINA PARA QUEM PROCURA EVOLUIR SEMPRE.



Lâmina VPAT mais ampla,
com controle de estabilização
e com capacidade 3% maior
comparada a lâmina anterior.

CAT® CONNECT



GERENCIAMENTO
DE EQUIPAMENTOS



PRODUTIVIDADE



SEGURANÇA



SUSTENTABILIDADE

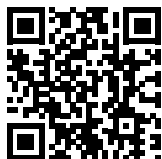
Utilize o QR Code abaixo para conhecer nossos produtos e peça já o seu orçamento online.

LANÇAMENTO: CAT® D6K2

O trator de esteira D6K2 é o novo lançamento Cat® que vai surpreender você. Ele possui lâmina VPAT(estabilizadora), trazendo economia de até 25% se comparada ao mercado. Com baixos custos de produção e melhor produtividade, a Cat® D6K2 possui mais vantagens para você e seu negócio.

Visite o hot site www.lancamentocat.com.br e saiba mais!

CONSTRUÍDA PARA FAZER™.



- ▶ SUPORTE EM TODO BRASIL
- ▶ QUALIDADE COMPROVADA PELO MERCADO
- ▶ FILIAIS EM TODOS OS ESTADOS

© 2015 Caterpillar. Todos os direitos reservados. CAT, CATERPILLAR, seus respectivos logotipos, "Amarelo Caterpillar" e o conjunto-imagem POWER EDGE™, assim como a identidade corporativa e de produto aqui usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser utilizadas sem permissão.



Fone: 0800 940 7372
www.pesa.com.br



Fone: 0800 084 8585
www.sotreq.com.br