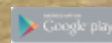




CONTROLE DE EMISSÕES

RETA FINAL PARA O MAR-I

DISPONÍVEL
PARA DOWNLOAD





O modelo 350 pode incluir os seguintes opcionais:

Escarificadores Excêntricos e Rompedores Hidráulicos Komatsu: produtos com a tecnologia de ponta que você já conhece.

As ferramentas especiais que potencializam a sua escavadeira hidráulica para aplicações que abrangem desde a construção e demolição à reciclagem e mineração. Você pode contar com o **Banco Komatsu** para a aquisição destes e outros produtos de toda a linha Komatsu.



Escarificadores
Excêntricos
Linha JGXR



Rompedores
Hidráulicos
Linha JTHB

Produto financiado pelo
Banco Komatsu

KOMATSU

Construindo parcerias duradouras



A corrida pela emissão zero

A entrada em definitivo do Proconve MAR-I traz uma nova era para máquinas e equipamentos agrícolas e rodoviários no Brasil. Ao definir limites de emissões de gases poluentes para todas as faixas de potência (à exceção das máquinas agrícolas menores), a legislação inseriu o país entre os mais limpos do planeta no quesito. E, agora, chegou o momento de efetivar o avanço.

Apesar da demora em agir, o país conseguiu rapidamente diminuir o gap em relação às principais potências econômicas globais, saltando direto para o Tier 3. Aliás, o fez como o primeiro país na América do Sul a estipular limites para as emissões de máquinas pesadas, o que possibilita uma redução de 85% em materiais particulados

estrada foi promulgada em 16 de dezembro de 1997, com o Stage I, sendo implementado cerca de dois anos depois. Já a mais recente regulamentação, a Stage V, foi proposta pela Comissão Europeia no final de 2014, entrando gradativamente em vigor até 2020 nas leis de 28 países europeus. E, nos EUA, a Agência de Proteção Ambiental (EPA) já desenvolve o que virá a ser o padrão Tier 5.

Ou seja, há quase duas décadas iniciou-se o processo que vem reinventando a indústria de equipamentos no que tange à responsabilidade socioambiental. De lá para cá, após oito alterações nos padrões, as emissões de NOx e HC reduziram-se em significativos 94,38%, enquanto de MP o corte foi de expressivos 97,86%. Ao lado das pesquisas de propulsão

“Há tempos, as principais OEMs do setor ‘compraram’ a briga e entraram com tudo na corrida pela emissão zero de poluentes dos equipamentos móveis fora de estrada”

e de até 75% em NOx, segundo dados do Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente).

É certo que a caminhada promete ser longa ainda, como mostra a adoção quase simultânea do Stage V na Europa, que mantém assim o velho continente como o bloco regional mais restritivo do mundo em relação ao assunto. A nova legislação europeia, à propósito, mantém os mesmos níveis da regulamentação anterior para a emissão de NOx (óxido de nitrogênio) e HC (hidrocarboneto), mas – e aqui está a novidade – reduz ainda mais o limite para emissão de material particulado (MP) e expande as limitações para outras categorias de motores de ignição por compressão. Como nunca é demais repassar, a primeira diretiva europeia para regular as emissões de equipamentos móveis fora de

elétrica e tecnologias híbridas, tal passo talvez represente o que de mais importante vem sendo desenvolvido no setor atualmente a respeito deste importante tema. Reduzir o impacto ambiental das emissões e melhorar a qualidade do ar devem estar no centro de qualquer nova regulamentação. Nesse caso, evidentemente, devemos considerar que o avanço veio por força de lei, mas também é verdade que há tempos as principais OEMs do setor “compraram” a briga e entraram com tudo na corrida pela emissão zero dos equipamentos, que está cada vez mais próxima, como o leitor pode conferir na reportagem de capa desta edição. Boa leitura.

Perminio 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

Edvaldo Santos (Atlas Copco) – Carlos Araszyn Loeches (Eurobrás) – 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 (MG) (Barbosa Mello) – Genésio Edson Magno (RJ / ES) (Queiroz Galvão) – José Demes 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

Aércio Colombo (Automec) – Afrânio Chueire (Volvo) – Agnaldo Lopes (Consultor) – Alessandro Ramos (Ulma) – Ângelo Carutti Navarro (U&M) – Arnaud F. Schardt (Caterpillar) – Benito Francisco Bottino (Odebrecht) – Blás Bermudez Cabrera (Serveng Civilsan) – Cláudio Afonso Schmidt (Consultor) – Edson Reis Del Moro (Consultor) – Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) – Fabricio de Paula (Scania) – Giancarlo Rigon (Logmak) – Guilherme Ribeiro de Oliveira Guimarães (Andrade Gutierrez) – Ivan Montenegro de Menezes (New Steel) – Jorge Glória (Comingersoll) – Laércio de Figueiredo Aguiar (Queiroz Galvão) – Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins) – Luiz A. Luisario (Terex) – Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) – Marliuz Renato Cariani (Iveco) – Mauricio Briard (Loctrator) – Nicola D'Arpino (New Holland) – Paulo Carvalho (Locabens) – Paulo Esteves (Solaris) – Paulo Lancerotti (BMC Hyundai) – Pedro Luiz Giavina Bianchi (Camargo Corrêa) – Ricardo Fonseca (Sotreg) – Ricardo Lessa (Schwing) – Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr) – Roberto Marques (John Deere) – Rodrigo Konda (Volvo) – Roque Reis (CNH) – Sérgio Barrêto da Silva (Renco) – Sergio Kariya (Mills) – Takeshi Nishimura (Komatsu) – Valdemar Suguri (Komatsu) – Wilson de Andrade Meister (Ivali) – Yoshio Kawakami (Raiz)

Diretoria Comercial

Hugo José Ribas Branco

Diretoria de Comunicação e Marketing

Arlene L. M. Vieira

Assessoria Jurídica

Marcio Recco

Revista M&T – Conselho Editorial

Comitê Executivo: Perminio Alves Maia de Amorim Neto (presidente) – Claudio Afonso Schmidt – Eurimilson Daniel – Norwil 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, Lélio 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: Camilla Waddington, Evanildo da Silveira, Joás Ferreira e Luciana Duarte

Revisão Técnica: Norwil Veloso

Publicidade: Edna Donaires, Evandro Risério Muniz e Suzana Scotini Callegas

Assistente Comercial: Renata Oliveira

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: 12.000 exemplares

Circulação: Brasil

Periodicidade: Mensal

Impressão: Duograf

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

CONTROLE DE EMISSÕES

Agora é pra valer



20

BRITAGEM
Solução portátil



30

INVESTIMENTOS
A bola da vez



36

LANÇAMENTO
Reforço na frota

38



SOLUÇÕES FLORESTAIS

Forte por natureza

42



EXPORTAÇÃO

Além do horizonte

45



COMPACTOS

Por um lugar ao sol

47



COMPONENTES

Potência operacional

50



MERCADO

Um passo à frente para os chineses

53



EMPILHADEIRAS

Robustez onde mais precisa

57



EMPRESA

Maturidade nos negócios

59



A ERA DAS MÁQUINAS

Guindastes de torre entram em cena

63



MANUTENÇÃO

Capacitação virtual

66



ENTREVISTA - WALTER RAUÉN

“A indústria sairá mais produtiva da crise”

Capa: Técnico inspeciona motor da pá carregadeira de rodas L45G (Imagem: Jacky Fontaine)



SEÇÕES

06 PAINEL

62 TABELA DE CUSTOS

69 COMPACTOS & FERRAMENTAS

74 COLUNA DO YOSHIO



Peneira da Superior chega ao mercado

A fabricante anunciou o lançamento de sua primeira peneira de agregados desenvolvida para o mercado internacional. Denominada Guardian, a peneira horizontal apresenta triplo eixo e design ajustável, sendo oferecida em cinco diferentes modelos, com configurações de dois ou três decks, informa a fabricante.

Guindastes constroem torre de 120 m na Suécia

A locadora Edins Byggkranar forneceu dois guindastes de torre da Linden Comansa para as obras do edifício Kista, a mais alta construção residencial de Estocolmo. O equipamento 21LC750 (de 48 t) foi montado com raio e altura de 50 m, enquanto o modelo 16LC185 (de 8 t) recebeu configuração de 35 m de raio e 32 m de altura.



Metso lança linha de prensas para reciclagem

Voltada para a indústria de reciclagem de sucata metálica, a nova linha da Série N é composta por prensas tesoura inclinadas (com força de corte de 660 a 1.375 t), de tampa e asa semimóveis (força de corte de 660 a 1.100 t), enfardadeiras (de média capacidade) e enfardadeiras de tripla compactação (de alta capacidade), diz a empresa.

Danfoss desenvolve soluções de controle móbil

Liderada pela família JS1-H, a plataforma de joysticks JS1 pode ser personalizada para aplicações em máquinas como pás carregadeiras, tratores, basculantes, perfuratrizes, caminhões, pavimentadoras, motoniveladoras, rolos compactadores e soluções para construção de estradas, informa a Danfoss, que lançará novas opções no próximo ano.



WEBNEWS

Mudança

A Manitowoc anuncia a intenção de transferir sua produção de guindastes de Manitowoc, em Wisconsin – onde está desde 1925 – para Shady Grove, na Pensilvânia.

Mercado

Após adquirir 40% da Ibeo, a ZF apresentou oferta de 4,4 bilhões de coroas suecas pela Haldex, fornecedora de produtos de frenagem e sistemas de suspensão com sede em Estocolmo.

Ação

A Somov lançou a segunda edição da Campanha de Contratos de Manutenção, ação voltada para proprietários de empilhadeiras Hyster e Yale e que vai até dezembro.

Locação

A Casa do Construtor inicia a comercialização de locação com seguro de equipamentos de pequeno porte como rompedores, compactadores e betoneiras, dentre outros.

Contrato 1

A DAF vendeu 11 unidades do caminhão XF105 6x4 para a Sekalog Transportes. A concessionária responsável pela venda foi a Barigui Caminhões, de Itajaí (SC).

Contrato 2

Já a Conceserv adquiriu 20 pás carregadeiras W20E produzidas pela Case CE, que operam em média 12 horas/dia e movimentam 400 m³ por dia, informa a empresa.

Prêmio

O sistema de fôrmas Duo da Peri venceu a 1ª edição do prêmio Mat d'Or, criado pelo grupo comunicacional francês Sageret, que atua no segmento de construção.

ESPAÇO SOBATEMA

TENDÊNCIAS

Consolidada como um dos principais encontros do setor da construção, a 10ª edição do evento “Tendências no Mercado da Construção” traz informações inéditas sobre o mercado de equipamentos e traça perspectivas para o segmento. O evento estratégico está marcado para novembro próximo, em São Paulo.

GUIA DE EQUIPAMENTOS

A Sobratema já encerrou a coleta de informações com os fabricantes e distribuidores de equipamentos para a elaboração da nova edição do Guia Sobratema de Equipamentos, que nesta edição reúne informações técnicas de máquinas aplicadas nas áreas de escavação, carga, transporte, concretagem e pavimentação. Neste ano, a principal novidade é que o Guia veicula somente em versão digital.

M&T PEÇAS E SERVIÇOS

A Sobratema prepara uma nova edição do evento M&T Peças e Serviços – Feira e Congresso de Tecnologia e Gestão de Equipamentos para a Construção e Mineração, que ocorre em junho de 2017. O evento é o único no país direcionado para as áreas de pós-venda, peças, serviços, componentes, tecnologia e gestão de máquinas do setor de construção e mineração.

SUSTENTABILIDADE

A Sobratema foi convidada pela FNP (Frente Nacional dos Prefeitos) para participar do Conselho Consultivo do IV Encontro dos Municípios com o Desenvolvimento Sustentável (IV EMDS), maior evento sobre sustentabilidade urbana do Brasil, que ocorrerá entre os dias 24 e 28 de abril de 2017, no estádio Nacional Mané Garrincha, em Brasília/DF.

INSTITUTO OPUS

Cursos em Setembro

| | | |
|-------|-------------------------------|-------------------|
| 12-16 | Rigger | Sede da Sobratema |
| 26-27 | Gerenciamento de Equipamentos | Sede da Sobratema |

Cursos em Outubro

| | | |
|-------|-----------------------|-------------------|
| 3-6 | Supervisor de Rigging | Sede da Sobratema |
| 17-21 | Rigger | Sede da Sobratema |
| 24-26 | Gestão de Frotas | Sede da Sobratema |



Kobelco apresenta nova escavadeira de 30 t

A fabricante lançou na América do Norte a nova escavadeira SK300LC-10, que traz motor Tier IV Final HINO de 252 hp. Segundo a empresa, a máquina traz caçamba de 0,60 a 1,40 m³ reforçada por sistema de regeneração hidráulica, que auxilia o braço por meio da reutilização da força gerada pela lança.

Caçambas peneiras operam em gasoduto do Cáucaso

A MB Crusher forneceu lote de 13 caçambas peneiras MB-S18 para a expansão do gasoduto South Caucasus Pipeline (SCP), na região entre Azerbaijão, Geórgia e Turquia. Acoplados a escavadeiras de 20 a 35 t, os implementos atuam na seleção e reutilização de resíduos, auxiliando na construção e manutenção dos dutos, diz a fabricante.



Hyundai introduz escavadeira de 49,5 t

A marca sul-coreana traz ao mercado internacional sua nova escavadeira sobre esteiras HX480 L, um equipamento de 49,5 toneladas com monitor touchscreen de 8 polegadas conectado ao celular. Equipada com motor Scania DC1, a máquina permite uma redução de 9% no consumo de combustível em relação à série anterior, diz a empresa.

Enteco lança nova pinça hidráulica

Segundo a fabricante, o kit SP-HG permite construir paredes de diafragma com os próprios equipamentos de perfuração da marca, sem a necessidade de aquisição de soluções dedicadas. Com baixo investimento inicial, a profundidade de escavação chega a 26 m com o modelo E6050 e a 32 m com o E6050 LM, informa a empresa.





Deutz e Sany fortalecem parceria

Pelo novo acordo firmado entre as empresas, os motores TCD 7.8 passam a equipar a versão europeia da pá carregadeira de rodas SW405 da marca chinesa. Com design compacto e refrigerado a água, o propulsor Tier 4 de seis cilindros entrega potência de 160 a 290 kW (a 2.300 rpm), informa a Deutz.

Empretec produz veículo ferroviário para o metrô de SP

Destinado à manutenção de linhas e reboque de veículos, o “auto de linha” de 5 t é equipado com carroceria metálica, guindaste hidráulico e cabine com capacidade para transportar 10 pessoas. A carroceria possui estrutura com piso em chapa de aço antiderrapante e guardas laterais articuladas e removíveis, informa a empresa.



Fabricante fecha parceria com o SENAI

A FPT Industrial firmou parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial para treinamento de instrutores e doação de motores NEF com aplicação em máquinas agrícolas e de construção, que contribuirão com o aprendizado de mais de 300 alunos por ano nos cursos de Mecânico de Motor Ciclo Diesel e Mecânico de Injeção Diesel.

CONTRAPONTO

A cidade inteligente só vai ser possível se a sociedade for educada, civilizada. É preciso difundir conceitos de urbanidade para que as pessoas aprendam a viver e conviver na cidade.

A melhor tecnologia, software ou hardware não servirão de nada sem o ‘humanware’, que é o lado humano”, diz José Roberto Bernasconi, presidente do

Sindicato da Arquitetura e da Engenharia (Sinaenco)



FEIRAS & EVENTOS

SETEMBRO

ISA EXPO CAMPINAS

9º Seminário e Exposição

Data: 13/09

Local: Ginásio do Unisal – Campinas/SP

METROFERR EXPO 2016

22ª Semana de Tecnologia Metroferroviária

Data: 13 a 16/09

Local: Centro de Convenções Frei Caneca – São Paulo/SP

FICONS

X Feira Internacional de Materiais, Equipamentos e Serviços da Construção

Data: 13 a 17/09

Local: Centro de Convenções de Pernambuco – Recife/PE

GESTÃO DA INOVAÇÃO

Sustentabilidade e Novos Modelos de Negócios na Construção

Data: 15/09

Local: Millenium Centro de Convenções – São Paulo/SP

13ª MARINTEC SOUTH AMERICA

Construção Naval, Manutenção, Operações

Data: 19 a 21/09

Local: Centro de Convenções SulAmérica – Rio de Janeiro/RJ

CONSTRUMETAL 2016

Congresso Latino-Americano da Construção Metálica

Data: 20 a 22/09

Local: Centro de Convenções Frei Caneca – São Paulo/SP

INNOTRANS

International Trade Fair for Transport Technology

Data: 20 a 23/09

Local: ExpoCenter City – Berlim – Alemanha

XVI ENTAC

Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído

Data: 21 a 23/09

Local: Caesar Business São Paulo Faria Lima – São Paulo/SP

INOVAÇÃO E GESTÃO EMPRESARIAL

7º Seminário Internacional

Data: 22/09

Local: Millenium Centro de Convenções – São Paulo/SP

ABM WEEK 2016

Congresso Anual da Associação Brasileira

de Metalurgia, Materiais e Mineração

Data: 26 a 30/09

Local: Riocentro – Rio de Janeiro/RJ

BIC 2016

4th BIM International Conference

Data: 29 e 30/09

Local: Hotel Caesar Business Vila Olímpia – São Paulo/SP

VOLVO. A EVOLUÇÃO EM ESCAVADEIRAS.

G/PAC



Com sistema hidráulico gerenciado eletronicamente, a série D das Escavadeiras Volvo é ainda mais potente e produtiva. Seu inovador e exclusivo "Modo ECO" aumenta em 10% a economia em relação ao modelo anterior sem perder produtividade. Além disso, para maior conforto do operador, o painel de informações em LCD da série D é de fácil leitura. Tudo com um sistema de gerenciamento que permite configurar e armazenar até 20 implementos hidráulicos diferentes dentro da cabine. Série D de Escavadeiras Volvo. A evolução a seu serviço.

www.volvoce.com



VolvoCELAM



@VolvoCEGlobal



facebook.com/volvocebrasil

Volvo Construction Equipment



PAINEL

Equipamentos recuperam aeroporto na Itália

Para realizar a manutenção do aeroporto Alghero-Fertilia, foram recuperadas as camadas de revestimento e inferiores da pista de pouso e decolagem com o auxílio de três fresadoras a frio da Wirtgen – duas W 210 e uma W 200i – e duas estabilizadoras de solo da Wirtgen do tipo WR 2000, que realizaram a tarefa em tempo recorde.



Michelin apresenta novo conceito de pneus

O novo pneu X Tweel SSL é constituído por uma peça única que substitui o conjunto pneu, roda e válvula, sem necessidade de manutenção ou regulagem de pressão. Além da vida útil maior, a transferência de energia nos raios de resina de poliéster reduz as trepidações associadas aos modelos pneumáticos e sólidos, garante a fabricante.

País ganha simulador de trem

Desenvolvido pela ViaQuatro em parceria com a empresa espanhola Lander Simulation, o primeiro simulador de trem no mundo para uma linha com sistema driverless atua no treinamento e reciclagem de colaboradores da Linha 4-Amarela. Segundo a concessionária, o software reproduz fielmente a operação em modo manual.



FOCO

Faz parte da agenda do BNDES fortalecer o setor público, incentivar o planejamento urbano, melhorar o uso do solo, estimular parcerias, capacitar o setor público e promover sustentabilidade financeira. Entendemos que, nesse momento da indústria, a solução é investir em infraestrutura”,

comenta Filipe de Oliveira Souza, do Departamento de Mobilidade e Desenvolvimento Urbano do BNDES



FEIRAS & EVENTOS

OUTUBRO

SEMIN 2016

II Semana de Estudos de Mineração

Data: 3 a 7/10

Local: Instituto Federal do ES – Cachoeiro de Itapemirim/ES

TRANSPQUIP LATIN AMERICA

Encontro das Indústrias de Infraestrutura para Transporte

Data: 4 a 6/10

Local: ExpoCenter Norte – São Paulo/SP

GREENBUILDING

Internacional Conference and Expo

Data: 5 e 6/10

Local: Los Angeles Convention Center – Los Angeles – EUA

FISP 2016

Feira Internacional de Segurança e Proteção

Data: 5 a 7/10

Local: São Paulo Expo Exhibition and Convention Center

– São Paulo/SP

CECE CONGRESS

Committee of European Construction Equipment

Data: 5 a 7/10

Local: Praga – República Tcheca

CONEXPO LATIN AMERICA CONGRESS

Programa de Seminários 2016

Data: 10 e 11/10

Local: Swissotel – Lima – Peru

58º CBC

Congresso Brasileiro do Concreto

Data: 11 a 14/10

Local: MinasCentro – Belo Horizonte/MG

24th WORLD MINING CONGRESS

Mining in A World of Innovation

Data: 18 a 21/10

Local: SulAmérica Convention Center – Rio de Janeiro/RJ

CONNECTED SMART CITIES

Cidades do Futuro no Brasil

Data: 21/10

Local: Centro de Eventos Pro Magno – São Paulo/SP

CINPAR 201

XII Congresso Internacional sobre Patologia

e Recuperação de Estruturas

Data: 26 a 29/10

Local: Unisinos – Porto – Portugal

ENECE 2016

19º Encontro Nacional de Engenharia

e Consultoria Estrutural

Data: 27 e 28/10

Local: Millenium Centro de Convenções – São Paulo/SP



**CONSÓRCIO
DOOSAN**



**O SUCESSO
AO SEU ALCANCE**

ROMAC
RS/SC/PR/SP/RJ/MS/ES
Tel.: (51) 3488-3488
romac@romac.com.br

RENCO
BA/SE
Tel.: (71) 3623-8300
comercial@renco.com.br

DCCO
GO/TO/DF
Tel.: (62) 3269-5855 / 3269-1010
dccco.go@dcco.com.br

SOMAN COM. DE MÁQUINAS E PEÇAS
MT
Tel.: (67) 3323-4000
soman@soman.com.br

CHB EQUIPAMENTOS
MG
Tel.: (31) 3761-5310
chb@chbequipamentos.com.br

NEW MÁQUINAS PEÇAS E SERVIÇOS
AL/PE/PB/RN
Tel.: (83) 98134-0404
josenildo@newmaquinas.com.br

NOROESTE MÁQUINAS E EQUIP.
RR/AM/AC/RO
Tel.: (92) 2121-8040
manaus@noroeste-am.com.br

DISA
Demais Estados
Tel.: (19) 3471-9375 / 3471-9167
vendas.disa@doosan.com

AGORA É PRA VALER

SETOR SE PREPARA PARA ENTRAR DEFINITIVAMENTE NA ERA DO MAR-I, VÁLIDO A PARTIR DE JANEIRO DE 2017 PARA EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO DE TODAS AS FAIXAS DE MOTORIZAÇÃO

Por Camila Waddington

O Brasil está na vanguarda na implementação de programas de controle de emissões de poluentes em equipamentos de construção e agrícolas na América Latina. Parece exagero, mas em meio a uma vizinhança poluente e barulhenta, essa é a real condição do mercado local neste importante âmbito para a sustentabilidade.

Primeiro país da região a regulamentar tais equipamentos, o Brasil saiu na frente mais uma vez, como já havia feito em passado re-

cente, quando implantou o Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve 7) para caminhões e ônibus, em janeiro de 2012, norma equivalente à Euro 5, ainda em vigor na Europa. Criada em 2011, o Proconve MAR-I é a primeira fase do programa aplicável especificamente a máquinas agrícolas e rodoviárias. E, como sua predecessora para veículos comerciais de transporte, define limites de emissões de gases poluentes, tais como monóxido de carbono (CO), hidrocarbonetos (HC), óxidos de nitrogênio (NOx) e ma-



terial particulado (MP). A ideia é reduzir significativamente a difusão no ar destes componentes que, segundo o próprio Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente), pode chegar a 85% de materiais particulados e até 75% de NOx.

Na prática, os fabricantes já estão, em sua maioria, plenamente adequados à legislação que, embora tenha sido apresentada em 2011, somente passou a vigorar em 2015, com a regra valendo inicialmente para máquinas destinadas à construção lançadas a partir daquele ano, com potência de 37 kW (50 cv) até 560 kW (761 cv). Em janeiro de 2017, serão incluídos aí todos os modelos com potências a partir de 19 kW (25 cv). Para equipamentos agrícolas as mudanças seguem outra escala, iniciando-se em 2017 com os motores de 75 kW (101 cv) a 560 kW (761 cv), seguindo em 2019 com os propulsores menores, de 19 kW (25 cv) a 75 kW (101 cv).

Ao que consta, a Cummins foi a primeira fabricante a apresentar um produto atendendo aos parâmetros do MAR-I, em virtude de sua presença em diversos mercados, incluindo o europeu e o estadunidense. É o que explica Suellen Gaeta, gerente de certificação de produto e emission compliance da fabricante. “Como possuíamos as linhas desenvolvidas e homologadas nessas regiões, o processo aqui no Brasil foi bastante simplificado para nossa engenharia”, comenta. “Por isso, graças ao fato de esses produtos estarem disponíveis nestes locais em que atuamos, já em 2010 introduzimos no mercado sul-americano nossos motores para os segmentos agrícola e de construção que cumprem com os níveis exigidos pelo MAR-I.”

À propósito, a Cummins oferece no país as famílias QSB, QSC e QSL, todas dentro dos rigores da legislação, com pequenas alterações nas curvas de torque e performance, de acordo com a aplicação final do produto – agrícola ou de construção.

CONTROLE DE EMISSÕES

SINERGIA GLOBAL

A John Deere, por seu turno, aportou por aqui com sua divisão de construção em 2012, trazendo na bagagem tecnologias dentro dos parâmetros de emissões que viriam a ser exigidos somente depois de três anos, uma vez que em seu país de origem, os Estados Unidos, os mesmos valores já são exigidos há muito tempo.

Para Roberto Marques, diretor de vendas da divisão de construção e florestal da John Deere, esta sinergia global se reflete em facilidades adaptativas para a operação local. “Certamente, a integração tecnológica auxilia no processo”, avalia. “A existência de regulamentações ainda mais restritivas em outros países e os anos de experiência comercializando motores que asseguram níveis de emissões equivalentes ao MAR-I nos permitem uma rápida acomodação dos novos motores em nossas linhas, reduzindo o ciclo de desenvolvimento.”

Evidentemente, esta mesma condição está presente em boa parte dos fabricantes atuantes no mercado brasileiro, como é o caso também da New Holland CE, cujo portfólio já está adequado à legislação em 90%.



| ANO | MÁQUINAS DE CONSTRUÇÃO |
|------|--|
| 2015 | Modelos com potência entre 37 kW (50 cv) e 560 kW (761 cv) |
| 2017 | Modelos com potência entre 19 kW (25 cv) e 560 kW (761 cv) |

| ANO | MÁQUINAS AGRÍCOLAS |
|------|---|
| 2017 | Modelos com potência entre 75 kW (101 cv) e 560 kW (761 cv) |
| 2019 | Modelos com potência entre 19 kW (25 cv) e 75 kW (101 cv) |

“As adequações nos demais 10% foram concluídas mais recentemente, em complemento aos lançamentos feitos em 2015, como as escavadeiras hidráulicas E215C e E245 ME, o trator de esteiras D180C e as escavadeiras de rodas WE190B PRO”, pontua Paula Araújo, gerente de produto

da marca. A executiva acrescenta que, além das cabines ROPS/FOPS dentro dos padrões europeus de segurança e de ruído – sempre superiores aos brasileiros, como é de se esperar –, os equipamentos receberam outras melhorias. “A transmissão powershift, por exemplo, com um único seletor de



CUMMINS

Gaeta, da Cummins: presença global facilita adaptação



JOHN DEERE

Marques, da John Deere: integração tecnológica auxilia no processo



O FUTURO EM ALTA PERFORMANCE

NOVA
PÁ CARREGADEIRA
835H LIUGONG
>>>

A LIUGONG APRESENTA A NOVA PÁ CARREGADEIRA 835H. UM EQUIPAMENTO DESENHADO PARA O FUTURO. ASSIM SE TRADUZ UMA MÁQUINA COM PADRÃO HIGH: ALTA PERFORMANCE, ELEVADO RENDIMENTO, MAIS POTÊNCIA E EXCELENTE CAPACIDADE DE CARGA. **SURPREENDA-SE COM A NOVA LIUGONG SERIE H.**

LIUGONG

MUNDO EXIGENTE. EQUIPAMENTO RESISTENTE.

CONTROLE DE EMISSÕES

marchas e trocas mais suaves, garante redução de consumo e aumento de até 14% em produtividade na comparação com o modelo anterior de pá carregadeira, a 12D”, diz ela.

A exemplo da New Holland CE, a Case CE também dispõe de um portfólio com 90% dos equipamentos en-

quadrados nos rigores da nova legislação, e garante que até janeiro de 2017 estará com tudo pronto. Segundo Carlos França, gerente de marketing da fabricante, dentre as linhas de produtos da companhia que já cumprem com as determinações estão desde miniescavadeiras e motoniveladoras a retroes-

cavadeiras de grande porte. “É importante lembrar que o Brasil começou a estabelecer limites de emissões de poluentes um pouco mais tarde em relação à Europa e aos Estados Unidos”, pondera. “Mas também é verdade que foi o primeiro país na América Latina a fazer algo a respeito, saltando diretamente para o Tier 3.”

Há cerca de cinco anos, a Case trouxe para o país os primeiros produtos equipados com esses motores. Atualmente, a fabricante mostra-se absolutamente tranquila com a mudança de tecnologias, o que fica patente nas palavras de França. “Nossos clientes já estão plenamente familiarizados com as máquinas certificadas na Tier 3”, afirma. “Fizemos uma transição suave, sem impacto nas vendas ou no portfólio de produtos.”



ENTIDADE CRIA CARTILHA SOBRE O MAR-1

A Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores) disponibilizou o “Guia MAR-1”, uma cartilha que esclarece dúvidas e repassa os principais pontos da nova legislação. O documento pode ser acessado no endereço:

www.anfavea.com.br/docs/cartilha_mar-1.pdf

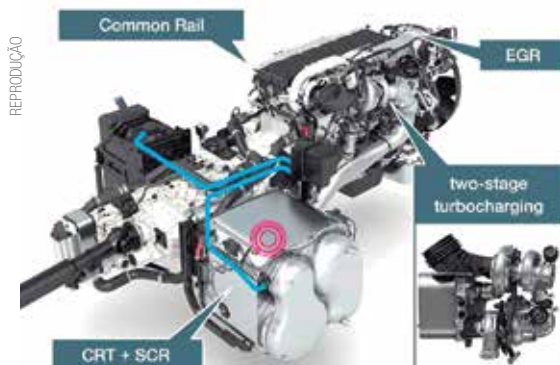
CONDIÇÕES DE USO

Em comum, tanto a Case quanto a New Holland têm na FPT seu principal e mais importante parceiro neste intento. Fornecedora de motores para

EQUIPAMENTOS EUROPEUS SE TORNAM OS MAIS LIMPOS DO MUNDO

De acordo com a nova regulamentação Stage V adotada pelo Parlamento Europeu, os equipamentos produzidos no velho mundo passam a ser os mais limpos do mundo. Aprovada em junho, a nova legislação reduz ainda mais os limites para emissões de material particulado para máquinas móveis nos segmentos agrícola, de construção, elevação e construção de estradas (de 0,025 g/kWh para 0,015 g/kWh, ou 40% em relação à normatização anterior). Ao introduzir novos limites para particulados e estender o escopo para outras categorias de equipamentos, a regulamentação torna-se o mais recente passo de uma série cada vez mais rígida de limitações que permitiram reduzir as emissões em aproximadamente 95% nos últimos anos. Durante o processo legislativo, foram feitos alguns ajustes na regra, como a extensão do esquema de transição em seis meses (24 meses no total), o que dá aos fabricantes europeus tempo suficiente para reelaborar suas frotas de modo a cumprir com os novos requisitos legais. “Acima de tudo, a nova regulamentação estabelece um ambicioso cronograma. Também restará um desafio em redesenhar centenas de equipamentos no prazo proposto, mas a indústria de equipa-

mentos é compromissada e capaz de realizar tais ajustes necessários, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar na Europa”, ressalta Sigrid de Vries, secretária geral do CECE (Committee for European Construction Equipment), que representa o setor de fabricantes de equipamentos para construção no continente europeu.



Na Europa, maior desafio é redesenhar centenas de equipamentos dentro do prazo

Kawasaki

KCM



PÁ CARREGADEIRA

| Modelo | Capacidade de caçamba | Peso operativo |
|---------|-------------------------|----------------|
| 90Z6 | 3.4 - 4.5m ³ | 24ton |
| 95ZV-2 | 4.3 - 6.6m ³ | 33ton |
| 115ZV-2 | 6.0 - 6.8m ³ | 48ton |

**PRODUTO DE ALTA QUALIDADE
PRODUZIDO NO JAPÃO
HISTÓRIA DE MAIS DE 50 ANOS**

Distribuidor autorizado (MG)

CENTRO OESTE IMPLEMENTOS PARA TRANSPORTES LTDA

Tel: (31) 3369 3600 Fax: (31) 3369 3652

Email: centrooestemg@centrooestemg.com.br

Distribuidor autorizado (SP e RJ)

COMINGERSOLL

Tel: (15) 3225 3000

Email: vendas@comingsoll.com.br

Outros Estados

KAWASAKI TRADING DO BRASIL LTDA

Tel: (11) 3266 2790

Email: comercial@kawasakitradning.com.br



KCM Corporation

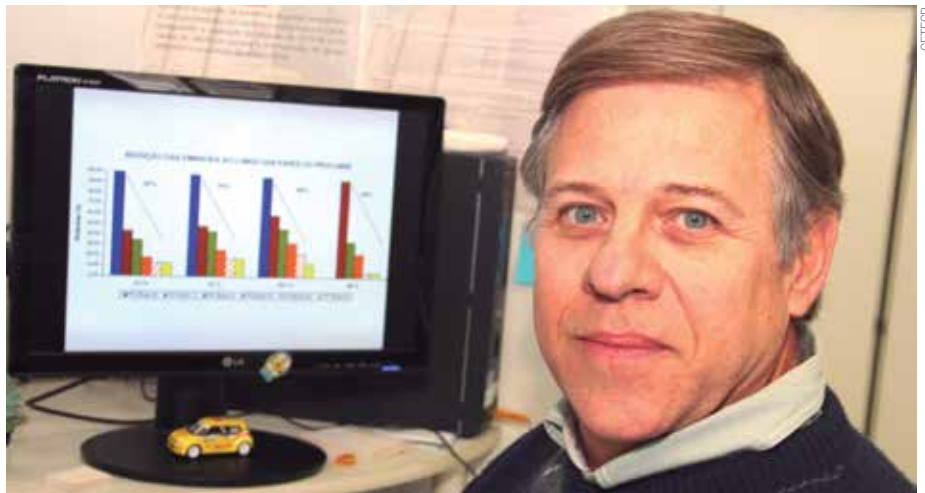
<https://kcmcorp.co.jp/>

CONTROLE DE EMISSÕES

as companhias do grupo, a fabricante de motores da CNHi possui 31 modelos homologados pelo Ibama, divididos em duas famílias (NEF e Cursor), que juntas representam 56% dos motores agrícolas e 76% dos propulsores voltados à construção. “Ao longo deste ano serão apresentadas 49 novas versões de motores, todas dentro dos padrões MAR-I”, comenta Alexandre Xavier, diretor de engenharia da FPT Industrial da América Latina, que se mostra orgulhoso por ser a fabricante com maior volume de motores homologados no Brasil.

Ademais, a FPT desenvolveu um sistema de SCR (Selective Catalytic Reduction, ou Redução Catalisadora Seletiva, em português) de alta eficiência. Denominado Hi-SCR, o sistema reduz os níveis de emissões de NOx, como os demais fabricantes, com a diferença de dispensar a EGR (Exhaust Gas Recirculation, ou Recirculação de Gases de Exaustão, em português), enquanto também diminui as descargas de material particulado por meio de um filtro de partículas de diesel. Com esta parte do trabalho realizada pela equipe europeia, coube à engenharia brasileira do Technical Center – contíguo à fábrica da FPT em Betim (MG) – desenvolver as aplicações específicas e as homologações pertinentes.

Afinal, como acrescenta Xavier, “as



Abrantes: da Cetesb: homologações caminham bem no país

características tecnológicas dos motores, bem como seu desenvolvimento, são feitos regionalmente, ou seja, de acordo com as condições de uso comuns em cada país”.

O executivo ressalta que, embora o Brasil seja o precursor dentre os países da América Latina a implementar uma legislação para limitar as emissões de gases poluentes, outros já estão correndo atrás do prejuízo. Por exemplo, o Chile (que atualmente não tem nenhuma normativa a respeito) prevê a adoção do Tier 3 a partir do segundo semestre de 2018. “Além de partirem direto para um patamar alto, os chilenos também se adiantam em discutir a implementação do Tier 4A, equivalente ao Stage 3B europeu, para

meados de 2020, o que ainda sequer cogitamos por aqui”, diz Xavier.

Aliás, questionado sobre o futuro no Brasil quanto às tecnologias mais limpas (leia Box na pág. 16), o executivo é categórico. “Ainda temos um longo caminho a percorrer antes de pensarmos em adotar os próximos níveis de emissões, isso porque o próprio MAR-I tem sua última etapa prevista só para 2019”, avalia.

Como seus pares de mercado, a Volvo CE é um conglomerado totalmente globalizado e, por isso, se beneficia das pesquisas realizadas em países com exigências mais rígidas, especialmente em termos de emissões. O quinhão maior de trabalho, portanto, fica por conta das certificações de cada produto, de acordo com Boris Sanchez, gerente de suporte a vendas e aplicações da Volvo CE Latin America.

Para ele, embora o Brasil participe ativamente em fóruns e debates internacionais sobre emissões e afins, o processo de introdução da nova tecnologia em alguns segmentos específicos é algo mais moroso. “Há muitos clientes que ainda não sabem as diferenças, como os sistemas funcionam e o que muda com a entrada definitiva da norma MAR-I”, exemplifica. “Outros, em contrapartida, já usam estes produtos por demanda

Xavier, da FPT: características regionais ditam o desenvolvimento de motores



própria há anos, como é o caso dos setores florestal e de mineração, que são mais rigorosos em questões ambientais.”

A peculiaridade da Volvo CE é o fato de seus motores serem importados e posteriormente nacionalizados no país, para então se enquadrarem nas premissas do Finame, o que não impede à fabricante de ter um portfólio completo de produtos com motores Tier

3 – ou, por melhor, Stage 4, ainda mais rígido do que o nosso.

DE PRONTIDÃO

De modo geral, a indústria brasileira se mostra preparada para abraçar de vez os motores de categoria Tier 3 e as benesses que vêm a reboque, culminando com a melhor qualidade de vida da população, principalmente nos

grandes centros urbanos, os mais atingidos pela poluição crescente. Em última análise, a leitura de Rui de Abrantes, gerente do setor de homologação de veículos da Cetesb (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), sobre os progressos realizados até o momento reitera isso. “As homologações estão andando bem, dentro do esperado”, afere. “Tanto fabricantes quanto importadores, em sua maioria, estão com suas respectivas LCVM (Licenças para Uso da Configuração de Veículo ou Motor) em mãos ou com as solicitações já encaminhadas.”

Segundo Abrantes, o tempo de análise destas licenças depende, tão somente, da acuidade das informações fornecidas no sistema que as congrega (o Infoserv), por meio do qual a empresa preenche e encaminha os dados relativos ao motor sujeito a avaliação. Se preenchidas corretamente, são sujeitas ao crivo final do Ibama, que então faz a liberação da LCVM. O tempo médio para a obtenção da licença está em 60 dias, sem contar com a disponibilidade do laboratório e da pista de testes.

O prazo pode aumentar no caso de motores agrícolas, podendo ser acrescido em até quatro meses por conta da necessidade de homologação do veículo. Nos equipamentos destinados à construção a estimativa é de até sete meses a mais no prazo, já que, de acordo com Gaeta, da Cummins, “além dos trâmites com as legislações ambientais há os testes de ruídos e emplacamento junto ao Denatran”. Ou seja, quem não o fez até agora, é bom correr.



NEW HOLLAND CE

Araújo, da New Holland: melhorias além do exigido



CASE CE

França, da Case: transição suave da indústria



VOLVO CE

Sanchez, da Volvo: necessidade de divulgação

Saiba mais:

- Case CE:** www.casece.com/pt_br
- CECE:** www.cece.eu
- Cetesb:** www.cetesb.sp.gov.br
- Cummins:** www.cummins.com.br
- FPT:** www.fptindustrial.com/pt-PT/fpt
- John Deere:** www.deere.com.br
- New Holland CE:** construction.newholland.com/lar

SOLUÇÃO PORTÁTIL

SEJA SOBRE ESTEIRAS OU PNEUS, CONJUNTOS MÓVEIS DE BRITAGEM SE CONSOLIDAM NO MERCADO AO OFERECEREM GANHOS DE PRODUTIVIDADE POR MEIO DE MOBILIDADE, PORTABILIDADE E FLEXIBILIDADE OPERACIONAL

Por Evanildo da Silveira

Desde a realização da M&T Expo de 2009, quando a tendência se tornou mais visível para o mercado brasileiro, o uso cada vez mais frequente de conjuntos móveis de britagem vem se consolidando no país. Desde então, devido às suas características inovadoras e vantagens em relação aos britadores fixos, os modelos móveis ampliaram sua participação com consistência, conquistando

até mesmo setores mais tradicionais, como as pedreiras. “Isso ocorre principalmente nas empresas mais maduras, nas quais os colaboradores vêm sendo qualificados ao longo dos anos para operar e manter equipamentos com níveis crescentes de tecnologia embarcada”, avalia Geraldo Bertolim, gerente de vendas da Metso. “Em contrapartida, os equipamentos estão trazendo ganhos significativos de produtividade.”

Autopropelidas, as soluções móveis de fato apresentam características ímpares no segmento, como mobilidade e rapidez de montagem e entrada em operação. Até por isso, são máquinas indicadas para períodos mais curtos de operação ou mesmo quando há necessidade de mudança constante do local de trabalho. Mas, na atual conjuntura, seu avanço está sendo posto à prova.

Segundo Bernardo Gomes, gerente

KLEEMANN



Tecnologia e disponibilidade na produção e classificação de areia manufaturada

Fazendo a grande diferença para nossos clientes

Nossas soluções têm alta eficiência energética e garantem um produto diferenciado, alinhado com a preservação do meio ambiente e com as necessidades do mercado.

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

Solicite o contato de um especialista Metso pelo telefone:
(15) 2102-1700, e-mail: vendas.br@metso.com ou site: www.metso.com.br

#TheMetsoWay



BRITAGEM

de produtos de mineração da Ciber Equipamentos Rodoviários, o boom ocorrido no país entre 2009 e 2012 foi sustentado em grande parte pela paridade do real com o dólar, mas também pelas obras das grandes hidrelétricas na região Norte. E ambos os motivos já não se mantêm. “Contudo, de uma forma geral, o mundo todo caminha para uma utilização mais efetiva desse tipo de máquina”, pondera o executivo, que representa a fabricante Kleemann no Brasil. “E isso se deve principalmente à mobilidade, flexibilidade e diminuição (ou até eliminação) de investimentos em obras civis, o que se vê mais claramente na América do Norte, Europa e parte da Ásia.”

Além disso, Gomes afirma que o comportamento do mercado brasileiro é mais conservador, persis-

tindo a preferência por unidades fixas. “Entretanto, alguns players da construção e mineração estão mais abertos aos benefícios das unidades móveis, bem como às oportunidades que esses equipamentos podem gerar”, ressalva. “Assim, esperamos um incremento do mercado no médio prazo, mas nada parecido ao boom experimentado no início da década.”

CONTINGÊNCIA

Para Bertolim, é a necessidade que falará mais alto. “Não vejo o crescimento da utilização de conjuntos móveis como tendência, mas como contingência”, explica, destacando que os equipamentos sobre rodas vêm sendo utilizados aqui – principalmente por empreiteiras – desde os anos 70. “O que houve nos últi-

mos anos foi o aumento do número de obras com características mais adequadas à aplicação de unidades móveis, como prazos mais curtos, exigência de britagem do material escavado ou de demolição para aproveitamento na própria obra, por exemplo.”

Além disso, o especialista acrescenta como fator básico o aumento da oferta de serviços de britagem. Muitas subcontratadas, diz ele, passaram a realizar o trabalho, o que levou à necessidade de se equiparem para atender à crescente demanda. “Em 2007, a Metso detectou isso, sendo pioneira ao trazer os primeiros Lokotracks para o Brasil”, garante. “E, desde então, fazemos um trabalho coordenado para introduzir esta alternativa no mercado.”

Ele refere-se aos conjuntos sobre

Portabilidade é um dos principais atrativos das soluções



POWERSCREEN



Mais de 150 anos de compreensão da indústria, tradição e experiência nos permitiram criar uma nova configuração para a nossa empresa. A Sandvik Construction e a Sandvik Mining são, a partir do segundo semestre de 2016, uma única área de negócio, mais forte e mais atuante: **a Sandvik Mining and Rock Technology.**

Esse recente passo representa um avanço para uma atuação mais próxima nos segmentos de Construção e Mineração, com sinergia e estrutura para atender diferentes perfis de clientes em todas as partes do Brasil e do mundo.

Em tudo o que fazemos, temos os nossos parceiros em mente e nessa nova configuração, estamos mais unidos para entregar os melhores resultados do mercado. Nosso objetivo é oferecer serviços e soluções com inovação e tecnologia para gerar mais produtividade e eficiência e mais do que nunca, trabalhamos em conjunto para superar expectativas.



BRITAGEM

esteiras cuja primeira unidade foi lançada em 1985, sendo atualmente produzidos principalmente na Finlândia e na Índia. “Hoje, a marca virou sinônimo para esse tipo de máquina”, assegura. “Uma de suas principais características é justamente a portabilidade, que possibilita colocá-las em operação e produzir em pouquíssimas horas.”

De acordo com ele, a linha da Metso é composta por quase uma centena de modelos e versões, equipados com britadores de mandíbulas, cones HP (High-Performance), cones GP, VSI (Vertical Shaft Impact) Barmac, impactadores, peneiras primárias e de classificação a seco ou com lavagem, além de soluções customizadas para aplicações “in pit”. “As soluções podem ser agrupadas em vários arranjos e combinações, formando instalações capazes de atender a todo tipo de aplicação e especificações”, diz.

Quanto aos conjuntos sobre rodas, Bertolim conta que começaram a ser fabricados na Finlândia em 1921, chegando ao Brasil no início dos anos 70. Denominados NW (Nord Wheelers), possuem uma extensa linha de modelos globais e regionalizados para atender às necessidades e regulamentos de cada mercado. A linha inclui modelos compactos, com britadores e peneiras montados em um único chassi sobre rodas, formando uma instalação completa que possibilita a produção de até quatro itens. Também permite arranjos e soluções compostas, que podem ser customizadas para atender a diferentes especificações e capacidades.

Mais recentemente, a empresa lançou a linha NW Rapid, em âmbito global. “É uma solução revolucionária para plantas de britagem sobre rodas, cuja rápida mobilização pode ser feita em menos de 12 horas e sem a utilização de guindastes pesa-



METSO

Versatilidade e alta produtividade são requisitos em obras de curta duração

MANUTENÇÃO É VITAL PARA O DESEMPENHO DE UNIDADES MÓVEIS

Como em qualquer tipo de solução tecnológica, quando se fala em unidades móveis de britagem também é preciso ficar atento aos custos com manutenção. “Os fixos permitem acesso mais fácil”, informa Guilherme Lago, engenheiro de aplicação da Simplex. “Por isso, as plantas móveis acabam tendo um custo maior de manutenção.”

De acordo com Bernardo Gomes, gerente de produtos de mineração da Ciber, independentemente do tipo de planta, é a cultura de manutenção de cada empresa que ditará seu desempenho e, consequentemente, o impacto na relação gasto por tonelada. “Como toda solução inovadora, as unidades móveis necessitam de cuidados específicos”, diz ele. Não se pode esquecer ainda que os conjuntos móveis possuem tecnologias mais modernas e sensíveis e, por isso, exigem atenção redobrada, seja na manutenção preventiva como no nível técnico dos mecânicos e operadores. “Como em qualquer máquina, as pessoas que operam ou fazem a manutenção devem ter qualificação adequada, sob o risco de ter baixa disponibilidade e não atingir o melhor desempenho dos conjuntos”, conclui Geraldo Bertolim, gerente de vendas da Metso.



Técnico monta equipamento em fábrica: tecnologia avançada exige cuidados

dos”, frisa Bertolim. “Foi concebida para atender aos desafios crescentes de nossos clientes em busca de soluções que sejam, ao mesmo tempo, fáceis de montar e desmontar, versáteis e altamente produtivas, ideais para os dias de hoje, em que a maioria das obras é de curta duração.”

CUSTOMIZAÇÃO

No caso da Kleemann, o portfólio inclui britadores de mandíbulas, de cone e de impacto, além de peneiras móveis. “Entre as principais características das máquinas da marca está o acionamento diesel-elétrico, que proporciona maior controle e, principalmente, menor consumo de combustível quando comparado com plantas da mesma ‘class size’”, diz Gomes. “A interligação das unidades é outro diferencial, pois possibilita que os britadores regulem



Conjuntos integrados podem ser personalizados de acordo com a necessidade do cliente

automaticamente a velocidade de trabalho, face ao ritmo de produção determinado pela operação.”

Os conjuntos móveis da fabricante também incluem recursos como o Continuous Feed System (CFS), um sistema que – como destaca Gomes – privilegia a operação contínua de alimen-

tação dos britadores, minimizando a possibilidade de entupimento, bem como falhas na produção. O CFS atua com um sensor, que detecta o nível de material que entra na câmara de britagem e acelera ou desacelera o alimentador vibratório, adequando seu fluxo. “Além desses itens de série, os equipa-

PRESANGER

“Soluções Inteligentes em Britagem e Desmorte de Rochas”

www.presanger.com.br

A **PRESANGER** é uma empresa constituída por uma equipe de mais de quatro décadas de experiência no ramo de mineração.

Nossos principais clientes são construtoras de acesso rodoviário e ferroviário, empresas de mineração e siderurgia, e empreendimentos hidroelétricos e portuários.

Em nosso portfólio de serviços estão:

- Perfuração e Desmorte de Rochas
- Monitoramento Sismográfico
- Aplicação de Explosivos e Emulsão Bombeada
- Transporte de Explosivos e Acessórios
- Escavação Subterrânea - Túneis
- Britagem de Minerais e Resíduos
- Locação de Central de Britagem
- Geotécnica - Aplicação de Tirantes
- Carregamento e Transporte de Rochas

Com prática acumulada ao longo dos anos, a equipe da **PRESANGER** está pronta para oferecer a seus clientes soluções customizadas na prestação de serviços e locação de equipamentos em função da necessidade de cada cliente, sempre respeitando os mais rigorosos critérios de eficiência, segurança e meio ambiente.

Rua Manoel Gonçalves de Castro, 836 - Esplanada, Caratinga - MG

Telefone: (33) 3321-4151



Furlan

Linha completa de equipamentos para mineração e peças de desgaste em aços especiais.



Conjunto Móvel de Britagem



Britador de Mandíbulas



Britador Cônico



Peças de desgaste e reposição

19 3404 3600
www.furlan.com.br

BRITAGEM

mentos podem trazer opcionais como o Dual Power, que possibilita trabalhar com diesel ou energia elétrica da rede pública”, acrescenta. “Dessa forma, o cliente define a matriz energética que lhe proporcionará menor custo por tonelada processada.”

Outra fabricante com atuação no mercado brasileiro é a Simplex Equipamentos. De acordo com o engenheiro de aplicação Guilherme Lago, a empresa produz máquinas sobre pneus que podem conter desde britagem primária, com alimentador vibratório e britador de mandíbula, até uma planta completa composta por esses dois equipamentos mais peneira vibratória inclinada, britador cônico e correias transportadoras, tudo em um único chassi. “Além disso, oferecemos conjuntos terciários com peneira ou, se necessário, somente peneiramento”, acrescenta.

Por fabricar os próprios equipamentos, Lago assegura que a Simplex tem condições de elaborar projetos personalizados, de acordo com a necessidade do cliente. “Porém, no caso de conjuntos móveis sobre esteiras, também somos revendedores da Powerscreen”, ressalta. “Somos pioneiros na comercialização dessas máquinas no Brasil e, desde 2008, já vendemos mais de 150 unidades.”

DIFERENCIAIS

Dentre as vantagens dos modelos móveis em relação aos fixos, Lago também cita – como não poderia deixar de ser – a mobilidade, que torna possível tanto a movimentação dentro da mina quanto a migração para outro serviço. Mas há outro aspecto crucial. “No caso dos conjuntos sobre pneus, o tempo de instalação é muito menor em comparação às plantas fixas”, diz. “Já no caso das máquinas sobre es-

teiras, o tempo gasto é quase irrisório. Por isso, são equipamentos bastante indicados para lugares remotos, com pouca mão de obra disponível.”

Bertolim, da Metso, corrobora tal opinião. “A portabilidade torna possível colocá-las para produzir em poucas horas, no caso dos Lokotraccks, ou em poucos dias, no caso dos conjuntos NW”, enfatiza. E Gomes faz coro: “Plantas móveis necessitam apenas de algumas horas após a chegada ao local da obra para início da operação, ao contrário das unidades fixas, que requerem um longo cronograma para o começo do trabalho”, diz. “Além disso, a fácil alteração da configuração pode gerar uma maior gama de produtos e, assim, atender às necessidades específicas de cada mercado.”

Esse tipo de equipamento também demanda um menor investimento em obras civis (irrecuperável ao final da vida da lavra) e em transporte primário, pois a atuação do britador primário dentro da cava viabiliza a utilização de caminhões de menor porte. “Dependendo da operação, os caminhões off-road podem ser substituídos por rodoviários, minimizando os investimentos com esta etapa da operação”, diz o especialista.

CONTRAPONTO

Contudo, na comparação com os britadores fixos também surgem algumas desvantagens, como – de saída – o custo de aquisição. “Por se tratar de um equipamento importado, os conjuntos móveis sobre esteiras têm grandes variações no preço”, informa Lago, da Simplex. “Já os modelos sobre pneus custam de 15% a 20% a mais que os fixos, aproximadamente.”

Os especialistas, no entanto, frisam que essa desvantagem pode ser relativizada. “O custo depende de muitas variáveis, que nos impedem

BRASIF E SANDVIK

Duas grandes empresas somando qualidade e multiplicando benefícios para você.

INOVAÇÃO
QUALIDADE
PRODUTIVIDADE
TRADIÇÃO
AGILIDADE
SEGURANÇA
TECNOLOGIA
CONFIANÇA
RELACIONAMENTO
PARCERIA
CRIATIVIDADE



Quando duas empresas que são referência em qualidade se juntam, sua empresa só tem a ganhar.

A partir de agora a Brasif é distribuidora exclusiva dos britadores e peneiras móveis da Sandvik para os estados de SP, MG, ES, RJ, GO, DF e TO.
Visite nossas unidades e confira.



ENTRE EM CONTATO CONOSCO E SOLICITE A VISITA DE UM CONSULTOR.

Central de relacionamento **0800 709 8000**
Peças e Serviços **0800 970 7700**

www.brasifmaquinas.com.br

BRASIF
MÁQUINAS

SANDVIK

SOLUÇÃO INTEGRADA TAMBÉM DESAFIA BRITADORES TRADICIONAIS

Uma alternativa que pede passagem na área de mineração é o uso de feeder breaker, um sistema de britagem e transporte de minério (sistema truckless) com capacidade entre 500 a 6000 mtp/h e aplicado a materiais como calcário, bauxita, fosfato, carvão, sal e estéril, dentre outros. O equipamento consiste em um alimentador de correntes horizontal, que transporta o minério sob um eixo rotativo com pontas endurecidas. “O minério com granulometria maior é britado e o menor passa diretamente por baixo do eixo rotativo”, explica Leandro Freitas de Paula, gerente de contas da Joy Global, que em 2006 adquiriu a marca Stamler, tradicional fabricante desses equipamentos.

“Utilizando um britador de rolos duplos (Sizer), giratório ou de mandíbula, o minério flui verticalmente através do britador.” Móveis ou semimóveis, os equipamentos utilizam geradores a diesel embarcados que permitem deslocamento independente da rede de distribuição de energia. “Nos semimóveis, o fluxo de material horizontal permite que o equipamento tenha um perfil muito mais baixo do que outros tipos de britadores”, diz o especialista. “Já os modelos móveis utilizam esteiras e são carregados diretamente pela máquina de escavação, deslocando-se a cada relocação da escavadeira para manter-se em seu raio de giro.”



Uso de feeder breaker dispensa caminhões

de fazer comparações afinadas”, pondera Bertolim, da Metso. “A melhor opção será aquela que, entre seus pontos positivos de avaliação, tenha um custo operacional que não anule as demais vantagens.”

Também para Gomes, o custo depende de cada caso. “Em geral, empreendimentos com vida muito longa em um mesmo local (mínimo de 10 anos) preferem as soluções fixas”, reconhece. “Mas o que vemos hoje é a necessidade de fornecimento de agregados nas proximidades das obras, principalmente para diminuir os gastos com transporte. Dependendo da localização da obra, não é raro esse custo logístico ser igual ou

maior ao do agregado.”

De acordo com ele, os estudos comparativos entre plantas móveis X fixas vão além dos custos envolvidos na aquisição do equipamento. Como vimos, também são levados em conta o tempo de instalação, os investimentos em obras civis e o uso de caminhões adequados a cada tipo de operação, por exemplo. “Visões simplistas estão sendo superadas por estudos tecnicamente embasados, que indicam o menor custo por tonelada processada”, explica. “A empresa que não atentar a esses detalhes será inevitavelmente superada pelos concorrentes.”

Para Lago, também é preciso frisar que as instalações fixas e mó-

veis não competem entre si, mas se complementam. “São alternativas para diferentes processos e aplicações de britagem”, explica. “Por isso, sempre que cotamos uma instalação para cliente, indicamos as vantagens de cada uma dentro do que ele realmente necessita. Ambas possuem seus pontos negativos e positivos, mas para cada caso individual, sempre haverá uma melhor opção.”

Saiba mais:

Ciber: www.ciber.com.br

Joy Global: www.joyglobal.com/pt

Metso: www.metso.com.br

Simplex: www.simplex.ind.br



Equipamentos Usina de Belo Monte Leilão Online

Itens localizados no Brasil
Apoio Logístico da Soimpex & Roll Logística

Para mais informações contactar:
Clayton Rocha em +1 (305) 608-8097 | crocha@ironplanet.com
ou **Matheus Duarte** em +1 (925) 225-8653 | mduarte@ironplanet.com



Caminhões



Compactadores de solo



Trator agrícola



Compactadores



Tratores de esteira



Caminhões fora de estrada



Caminhões articulados



Escavadeiras



Compre com confiança!
Procure o logotipo IronClad Assurance® e tenha certeza que os itens passaram por inspeção completa e detalhada feita por um perito IronPlanet.

Veja os equipamentos e
relatórios de inspeção em

www.IronPlanet.com/BeloMonte

A BOLA DA VEZ

APÓS A EXTINÇÃO DO PSI/FINAME E AS CRESCENTES RESTRIÇÕES BANCÁRIAS IMPOSTAS AO MERCADO, MODALIDADE DE CONSÓRCIO GANHA FORÇA COMO FORMA DE ESTÍMULO À RENOVAÇÃO PLANEJADA DE FROTAS

Por Luciana Duarte

No atual cenário econômico, a extinção do PSI (Programa de Sustentação do Investimento) – a mais disseminada modalidade de crédito Finame/BNDES para financiamento de caminhões, máquinas e equipamentos – têm agitado o mercado brasileiro de bens de capital. Um dos efeitos imediatos foi que o consórcio, modalidade mais utilizada na década de 80, voltou com tudo e virou uma

“carta na manga” para quem vende e compra esses produtos.

Segundo um dos mais recentes boletins da Associação Brasileira de Administradoras de Consórcios (ABAC), a venda de novas cotas de adesão a consórcios de veículos pesados cresceu 34,6%, saltando de 2,6 mil (em janeiro) para 3,5 mil (em abril), apenas no 1º quadrimestre de 2016. Pelos cálculos da entidade, a atividade do agronegócio – um dos segmentos

que mais demandam equipamentos – registrava 69,5 mil consorciados há um ano. Agora, já são 81 mil. “Além de tratores, os contemplados adquiriram veículos e implementos agrícolas e rodoviários (39,9%), bem como retroescavadeiras (26,8%), colheitadeiras (22%) e cultivadores motorizados (11,3%)”, detalha Paulo Rossi, presidente da entidade.

Na avaliação do dirigente, os indicadores revelam a mudança gradual



SCANIA

e consolidada do comportamento de consumidores interessados em adquirir esses bens utilizando essa modalidade. “Como forma planejada e econômica, o mecanismo favorece a aquisição de equipamentos com mais tecnologia embarcada e que proporcionam melhores resultados”, frisa Rossi, ao afirmar que todos estão de olho na retomada dos negócios.

Outra entidade que reforça a percepção desse movimento no mercado é a ANEF, associação que representa as empresas financeiras das montadoras. Levantamento recente da entidade aponta que, entre janeiro e maio, 64% das operações para comercializar veículos pesados foram realizadas na modalidade Finame, outras 17% por meio de CDC, 2% via consórcio e 1% de leasing. “A nossa leitura é que o consórcio foi utilizado muitas vezes por quem não teve acesso ao PSI”, avalia Gilson Carvalho, presidente da ANEF, ao lembrar que o Finame já representou mais de 70% das operações no mercado. “As opções de financiamento e as operações de CDC, Capital de Giro e outros tipos para comprar equipamentos aumentaram em razão da cota.”

EXAGERO

Para muitos, a política de financiamento do BNDES foi uma dose exagerada, que ajudou a inflar os números do mercado. Contudo, para entender melhor o contexto, é preciso voltar no tempo. O Programa de Sustentação do Investimento (PSI) foi criado em 2009 como uma oferta mais barata que o Finame no financiamento de bens de capital, incluindo caminhões e equipamentos pesados. Criada para desatrar o crédito após a crise financeira em 2008, a medida permitia financiar máquinas, equipamentos, caminhões, ônibus e soluções agrícolas. O comprador tinha até oito anos para pagar os veículos, com taxas de juros que varia-



Carvalho, da ANEF, vê diversificação nas opções de financiamento

vam entre 10% e inacreditáveis 2,5% ao ano. Em muitas ocasiões, permitiu o financiamento de até 100% do valor do bem.

É óbvio que tudo isso foi possível à custa do Tesouro Nacional, que contribuiu com parte dos R\$ 455 bilhões injetados no BNDES para cobrir a enorme diferença entre o PSI e as taxas reais de captação de recursos, ao lado da “irresponsabilidade” de quem não se preocupou com o futuro da indústria e ajudou a provocar o “rombo fiscal”, que ademais praticamente pôs um fim ao governo de Dilma Rousseff.

As consequências dessa oferta de crédito barato levaram a indústria de caminhões e ônibus, por exemplo, a emplacar próximo de 180 mil unidades, com novas marcas a invadirem o Brasil para morder parte desse bolo. De volta à realidade “nua e crua”, este ano o mercado não deve ultrapassar 66 mil unidades vendidas.

Dentre outros efeitos, tal combinação deletéria elevou a inadimplência nos bancos, o nível de endividamento dos empresários e, de quebra, lotou os pátios de veículos e equipamentos pesados sem atividade. Pior: como

consequência da desastrosa composição, a indústria não para de demitir, a ociosidade beira entre 60% e 70% nas linhas de montagem e a falta de recursos por parte do governo forçou a extinção do programa. “As renovações anuais do PSI/Finame serviram de estímulo para novas aquisições e renovações de frota, principalmente por parte de grandes e médias empresas que tinham ‘bala na agulha’ e cartas de créditos pré-aprovadas”, relembra Orlando Merluzzi, presidente da MA8 Consulting, que atua há 30 anos no setor automotivo. “Muitos empresários também comparam sem precisar, pois aproveitaram taxas de juros do PSI de 2,5% a 7%.”

BOLHA DE CONSUMO

Na opinião do consultor, o crédito farto por parte do governo de fato foi exagerado, levando a um pico alucinante de demanda para a indústria, principalmente no ano de 2013. “Hoje, com a nova realidade da economia brasileira, as empresas precisam desenvolver novos mecanismos para sustentar o negócio”, destaca Merluzzi, ao sugerir a procura por financiamen-

INVESTIMENTOS

tos externos, uma vez que o mercado brasileiro é cíclico e – segundo ele – continuará atraente para qualquer multinacional. “Uma vez que a agroindústria brasileira interessa à China, os bancos chineses podem ser uma ótima opção de parceria, pois querem investir no país.”

Para Roberto Leoncini, vice-presidente de vendas, marketing e pós-venda de caminhões e ônibus da Mercedes-Benz do Brasil, não há dúvida que a linha de crédito PSI/Finame nas condições ofertadas contribuiu para criar uma bolha de consumo. “Foram excessivas doses e estímulos que, por razões óbvias, permitiram que o governo conseguisse sustentar isso por mais tempo”, apregoa. “As taxas de juros em patamares mais baixos contribuíram para os empresários investirem na renovação ou ampliação da sua frota de veículos. Agora, com o fim do PSI/Finame, é preciso oferecer alternativas a esses clientes.”

Algumas análises, entretanto, relativizam a questão. Na visão de Victor Carvalho, diretor de vendas de caminhões da Scania no Brasil, no momento em que o PSI/Finame foi anunciado, o mercado realmente necessitava de incentivos, sendo que a fatura de crédito serviu a esse propósito naquela oportunidade. “Para o país continuar crescendo, as empresas dependiam de créditos para atender à demanda do mercado”, afirma. “Mas a mudança drástica no cenário econômico promoveu o efeito reverso e, hoje, vivemos uma economia real sem subsídio. As empresas mais endividadas estão em negociação e quem tem dinheiro está segurando mais para comprar.”

CONSÓRCIO

Sem as facilidades do crédito bancário mais barato e do PSI/Finame, as marcas ressuscitaram o consórcio. A modalidade já existe há tempos, mas



MERCEDES-BENZ

Para Leoncini, da Mercedes, o consórcio é a modalidade com mais potencial atualmente

sua operação foi minimizada ao longo dos anos e boa parte da indústria sempre deixou as operações nas mãos das concessionárias.

Segundo a Associação Brasileira de Administradoras de Consórcios, o volume de participantes ativos no consórcio de veículos pesados (incluindo implementos rodoviários e agrícolas, caminhões, tratores e outros) cres-

ceu em 7%. “No balanço dos cinco primeiros meses do ano, as vendas de novas cotas aumentaram 40,5%, ao oscilarem de 3,7 mil (jan/mai-2015) para 5,2 mil (jan/mai-2016), gerando 50,5% mais créditos comercializados. O total chegou a R\$ 32,38 milhões (jan/mai-2016) contra R\$ 21,51 milhões (jan/mai-2015) anteriores. O ticket médio de R\$ 6,2 mil (mai-2016)

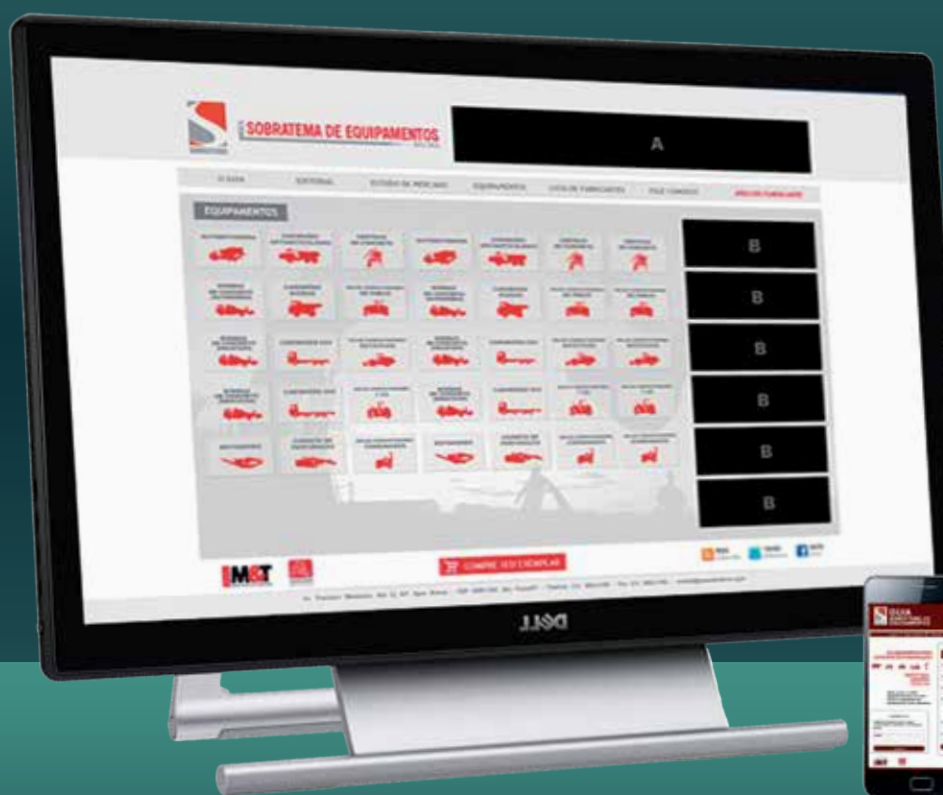


SCANIA

Na Scania, até 15% das vendas são oriundos do consórcio, diz Carvalho

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

O CONTEÚDO QUE VOCÊ JÁ CONHECE, AGORA EM FORMATO DIGITAL. Este ano, o Guia passa a ser totalmente digital, mas você pode veicular a sua publicidade como era antes.



**IDENTIFIQUE,
COMPARE E ESCOLHA!**



Você pode incluir suas mensagens publicitárias, com custo menor do que o impresso. Essa é uma publicação com dados técnicos dos equipamentos para construção comercializados no país, com o objetivo de trazer aos profissionais todas as opções de equipamentos disponíveis no mercado.

No site do Guia Sobratema, o usuário pode fazer comparação entre até 5 equipamentos (da mesma família) em uma mesma tela de consulta.

O Guia Sobratema também está disponível no site em formato PDF e para download em tablets e smartphones.

Para mais informações, acesse: www.guiasobratema.org.br



LINHA AMARELA TAMBÉM BUSCA NOVAS OPÇÕES DE CRÉDITO

Mesmo em um ano difícil, algumas fabricantes da Linha Amarela preveem novos investimentos no mercado brasileiro de equipamentos. No caso da John Deere, a alternativa ao extinto programa do BNDES/Finame é apostar nas condições do Banco próprio e do consórcio nacional da marca. Atualmente, os equipamentos Premium da Linha Amarela da marca (incluindo as retroescavadeiras 310K, as pás carregadeiras 524K, 544K, 624K, 644K, 724K e as escavadeiras 160G, 180G, 210G, 250G e 350G, além dos modelos da ZX160LC-5, ZX210LC-5, ZX250LC-5 e ZX350LC-5, da Hitachi) são comercializados também via consórcio, novidade mais recente da marca. “É uma oferta de crédito que vem crescendo e oferece alternativa para o cliente realizar um planejamento de longo prazo, como forma de ampliar ou substituir a sua frota”, destaca Roberto Marques, diretor de vendas da divisão de Construção e Florestal da John Deere. “A taxa de apenas 1,68% ao ano para equipamentos da Linha Amarela possibilita financiar 100% do valor do produto em 120 meses.”

Na visão do executivo, dado o cenário econômico brasileiro e o aumento da competitividade do mercado, oferecer novas ofertas de crédito é a melhor maneira de lidar com este panorama e, por tabela, reforçar a identidade da marca. “Sem dúvida, é preciso ir além para favorecer o cliente, ainda mais dentro das necessidades atuais do mercado da construção”, arremata Marques.

Marques aposta na oferta de crédito para a renovação das frotas na Linha Amarela



foi 5,1% maior que o do ano passado, de R\$ 5,9 mil (mai-2015)”, informa o boletim da entidade.

Na Mercedes-Benz, os planos do consórcio já superaram o expressivo volume de 900 cotas de veículos vendidas neste ano, uma média de quase 100 cotas por mês, o dobro que a empresa praticava nos últimos anos. Isso mostra como a modalidade voltou para ficar. “O consórcio voltou a ganhar força e, hoje, é a modalidade de crédito que mais pode ajudar o cliente a ampliar ou renovar a sua frota. Principalmente porque ele não tem as taxas mais atrativas do mercado, mas necessita trocar os veículos em algum momento”, destaca Leoncini, ao calcular que o consórcio responde por 10% das vendas da Mercedes-Benz. “A vantagem é entrar no grupo e, em até três anos, receber um veículo, obtendo posterior retorno desse investimento.”

A Scania, por sua vez, já opera há 34 anos com essa modalidade, mesmo em épocas de taxas competitivas ofertadas via BNDES, com números superiores à concorrência. Até 2014, a participação de frotistas girava em torno de 20%. Hoje, o grupo de clientes beira a 40%. A montadora calcula que, do volume comercializado, 12% a 15% são oriundos do consórcio. “Estamos com mais de 27 mil cotas ativas e uma boa carteira de clientes que chega a 170 contemplados no mês”, afirma Carvalho. “Hoje, vejo montadoras tentando seguir esse mesmo caminho, mas para nós o consórcio constitui a maior força de relacionamento no atual mercado brasileiro.”

Saiba mais:

ABAC: abac.org.br

ANEF: www.anef.com.br

John Deere: www.deere.com.br

MA8: www.ma8consulting.com

Mercedes-Benz: www.mercedes-benz.com.br

Scania: www.scania.com.br

COLOCANDO SUA EMPRESA NA **TRILHA CERTA!**

OS PRINCIPAIS PROFISSIONAIS
DO SETOR DE MÁQUINAS E
EQUIPAMENTOS PARA
CONSTRUÇÃO E MINERAÇÃO
LEEM A REVISTA M&T



ATINJA MAIS FACILMENTE O SEU PÚBLICO-ALVO:
ANUNCIE NA REVISTA M&T

MAIS DE 200 EDIÇÕES DE SUCESSO E CREDIBILIDADE

WWW.REVISTAMT.COM.BR

sobratema@sobratema.org.br

REFORÇO NA FROTA

SCANIA E CUNZOLO SURPREENDEM AO APRESENTAR GUINDASTE VEICULAR ARTICULADO COM CAPACIDADE DE 40 TONELADAS E QUE ATINGE 42 METROS DE ALTURA COM O CESTO AÉREO

Abrindo uma nova frente de atuação, a Cunzolo e a Scania firmaram uma parceria que traz ao Brasil um guindaste veicular articulado com capacidade de carga de 40 toneladas. Trata-se do primeiro na América do Sul nesse segmento, garantem as empresas.

Para receber o guindaste modelo F1950 – fabricado pela italiana Fassi – foi escolhido o caminhão fora de estrada Scania G 440 8x4. Avaliado em R\$ 1,5 milhão, o conjunto foi selecionado tendo por base a experiência da Scania na montagem de soluções nesses moldes já adotadas anteriormente na Holanda. “A Fassi indicou a Scania para a montagem desse tipo de equipamento no Brasil, utilizando caminhão fabricado no país”, comenta Marcos Cunzolo, diretor comercial da Cunzolo.

Segundo Victor Carvalho, diretor de vendas de caminhões da Scania no Brasil, graças ao fato de o chassi ser produzido em um sistema modular global, a adaptação foi facilmente obtida, descartando a necessidade de importação do caminhão. As adaptações, inclusive, foram feitas na fábrica da Scania em São Bernardo do Campo (SP). “As mudanças incluíram a instalação de duas tomadas de força para propiciar acionamento do sistema hidráulico, além da instalação de sistemas de patolas, tanto dianteiros como intermediários e traseiros”, comenta o especialista, destacando que a preparação permitiu que o veículo saísse totalmen-



Guindaste Fassi F1950 é montado em caminhão fora de estrada Scania G 440 8x4

te apto a receber a carroceria Fassi, bastando realizar algumas adequações específicas na longarina.

DIFERENCIAL

Segundo o executivo, a fabricação local também permite que a manutenção do guindaste veicular possa ser realizada nas concessionárias da própria empresa, um diferencial importante para garantir a qualidade do atendimento. “Tiramos como base o projeto europeu em sua integridade para ser utilizado aqui, entregando um produto nacional, com todas as garantias que a Cunzolo necessitava”, complementa Carvalho. Com a novidade na frota, a Cunzolo projeta um aumento de 2% a 3% no faturamento. Já para a Scania, o equipamento representa um passo a mais na busca por novos projetos de investimentos.

“O segmento de guindaste sempre foi nosso alvo, uma oportunidade que buscávamos há tempos”, diz Carvalho.

Com alcance de 42 m com o cesto aéreo, o guindaste veicular já possui homologação da norma NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos), além de trazer outros diferenciais como dimensões reduzidas, controle remoto total e possibilidade de atuar com a lança baixa (zero grau), em 360°. “Levou um ano para que o equipamento estivesse corretamente homologado dentro das leis nacionais, mas agora ele já está totalmente adaptado ao trabalho”, completa Marcos Cunzolo.

Saiba mais:

Cunzolo: www.cunzolo.com.br
Scania: www.scania.com.br

PAINEL 2016 MINERAÇÃO

na



8 A 10 DE NOVEMBRO DE 2016

Painel Mineração na FEIPLAR COMPOSITES & FEIPUR 2016

2016

Data

Data: 09/11/16
Horário: 8h20 às 12h40



Local

Local:
Expo Center Norte
(Pavilhão Verde)



O **Painel Mineração** mostra as mais recentes e importantes soluções em materiais de alta performance para a indústria de mineração, e visa a fabricação de equipamentos com alta resistência ao desgaste por abrasão e corrosão.

Este evento é voltado para um público exclusivo de profissionais responsáveis diretos ou especificadores de materiais e equipamentos nos departamentos de produção e manutenção de empresas de mineração.

www.feiplar.com.br

clicando no menu Eventos Simultâneos e Painéis Setoriais

Evento Gratuito
Inscreva-se
pelo site

Patrocinadores



Apoios



Apoios técnicos



Mais informações: (55 11) 2899-6363 ramal 104

www.feiplar.com.br consultoria@artsim.com.br www.feipur.com.br

Divulgação Oficial



Realização/Organização



55 11 99421-2808



FORTE POR NATUREZA

ENCABEÇADO PELA PRODUÇÃO DE PAPEL, CELULOSE E BIOMASSA, SETOR FLORESTAL TEM MOSTRADO FORÇA PARA ESTIMULAR A ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE EQUIPAMENTOS ESPECIALIZADOS NO PAÍS

Por Melina Fogaça

Mercado estratégico para o segmento florestal, o Brasil abre oportunidades de negócios em diversos ramos de atuação neste nicho, desde o plantio de árvores para a produção de papel, celulose e painéis industrializados, até a extração de carvão vegetal e madeira serrada, oriundos exclusivamente de florestas plantadas.

No mundo todo, o setor mantém-se relevante no fornecimento de matéria-prima ou mesmo energia para as indústrias de transformação e da construção. No Brasil, apre-

senta características ainda mais singulares pelo fato de o país figurar entre os principais detentores de recursos florestais.

Os números comprovam esta proeminência. O país possui 7,74 milhões de hectares de florestas plantadas, sendo 5,56 milhões de hectares de eucaliptos, ao passo que o plantio de pinus ocupa 1,59 milhões de hectares e o restante é ocupado com o plantio de espécies como acácia, teca, paricá e outras, de acordo com a Indústria Brasileira de Árvores (Ibá), associação responsável pela representação institucional da cadeia produtiva, do

campo à indústria. “A meta do país é expandir a área para 14 milhões de hectares”, afirma o consultor florestal da Caterpillar, Toru Sato. “Para tanto, o setor tem previsão de investir cerca de R\$ 53 bilhões no período de 2014 a 2020, sendo a maior parte deste recurso oriunda de empresas exportadoras de celulose.”

Aliás, o Brasil ocupa posição de destaque no setor global de papel e celulose, mantendo-se – a despeito das dificuldades econômicas recentes – como um dos cinco maiores produtores do mundo no segmento. Segundo Sato, a taxa de crescimento (medida pelo IMA – Incremento Médio Anual) das florestas plantadas de eucalipto e pino possibilita ao país deter atualmente a liderança neste item ademais carro-chefe de toda a cadeia nacional de produção madeireira.



TIGERCAT

Soluções da Tigercat como este skidder aumentam presença na colheita mecanizada

ESPECIALIZAÇÃO

Com isso, a colheita florestal despenca como o nicho de maior demanda de máquinas especializadas no país, que está bem provido de opções tecnológicas na área de silvicultura. De acordo com Cairon Faria, gerente florestal da Tracbel, representante da marca canadense Tigercat, o setor florestal utiliza basicamente dois sistemas de colheita mecanizada: Full Tree (incluindo fellers, skidders e processadores) e Cut to Length (com harvesters e forwar-

ders). O sistema Cut to Length (corte no tamanho) se destaca em volume de equipamentos comercializados, muito em função da maior capacidade produtiva se comparado ao sistema Full Tree (árvore inteira).

Contudo, como explica Faria, o uso de cada sistema está diretamente relacionado às condições da floresta e ao produto que se deseja obter da madeira. “Em função de uma redução de produtividade (definida em m³/hectare) dos principais maciços flo-

LASER MATIC

PARA PLAINAS AGRÍCOLAS

Eficácia no nivelamento, levando a irrigação e adubação ao **Máximo Desempenho**



MOBA

+55 31 3418-9078
mobado brasil.com.br

SOLUÇÕES FLORESTAIS

restais brasileiros nos últimos anos, vêm ganhando destaque equipamentos de colheita que conseguem obter um bom desempenho em áreas mais leves, ou seja, que alcançam o melhor custo benefício nestes sites”, comenta.

Segundo o executivo, o Brasil é extremamente privilegiado do ponto de vista natural, o que impacta na competitividade do mercado florestal em relação a outros países, pois o ciclo de crescimento de florestas é muito curto, além de contar com uma das maiores fronteiras agrícolas do mundo. “Este fato, somado aos esforços de desenvolvimento em tecnologia realizados pelas empresas florestais nos últimos anos, justifica todo o crescimento que o setor vive no país”, pontua Faria.

Tais esforços têm sua razão prática. Na cadeia produtiva da madeira, cada etapa do processo – como plantio, tratamentos culturais, desbastes, corte raso, extração e carregamento – requer o uso de equipamentos específicos, a maior parte sem produção nacional. Assim, as operações estão sujeitas a inovações tecnológicas constantes, cada vez mais presentes nas soluções, com ênfase especial à telemetria, mas também à especialização e resistência operacional.

EFICIÊNCIA

De fato, para acompanhar a demanda de um complexo industrial que tem a madeira como matéria-prima, os equipamentos devem apresentar uma eficiência mecânico-operacional que supere as dificuldades impostas por aplicações severas, de modo que possam atingir as metas programadas de produção.

As especificidades técnicas desses equipamentos florestais, todavia, variam conforme o terreno, a idade das florestas e as espécies florestais.

GERAÇÃO DE ENERGIA É A BOLA DA VEZ NO SEGMENTO

Um setor que vem crescendo no segmento florestal é a produção de biomassa para geração de energia. Até 2020, segundo dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a produção de energia a partir de biomassa florestal deve chegar a 22 TWh, o que equivale a quase 25% de toda a produção de Itaipu registrada em 2015. Até 2050, a projeção para o uso energético da madeira é ainda mais promissora, atingindo 70 TWh. “É preciso investir em energias renováveis como a biomassa, até como alternativa aos problemas relacionados à crise hídrica”, afirma Lucas Zimmer, gerente de meio ambiente da Vermeer.

Segundo ele, a empresa está atenta ao crescimento deste setor, oferecendo no país soluções como trituradores e picadores, como o WC2300XL e o WC2500TX, mais recente lançamento da marca no Brasil. “Este modelo é capaz de produzir em um só rotor, do microcavaco ao maior cavaco requisitado pelo mercado, além de ser autopropelido via controle remoto”, conclui o especialista.



Recém-chegado ao mercado, picador da Vermeer atua via controle remoto

Basicamente, o tamanho das máquinas tem relação direta com o tamanho da floresta. Além disso, quanto mais íngreme for o terreno, maior a necessidade de tração e estabilidade das máquinas.

No caso da Caterpillar, Sato afirma que o foco para o mercado nacional está nos harvesters de esteiras, como o modelo 336D ME, um equipamento que pode ser levado ao campo sem a necessidade de adaptações. “Estes equipamentos devem ter disponibilidade para operar no mesmo ritmo, atuando por 24 ho-

ras diárias e durante todo o ano”, sublinha. “E esta condição só é obtida com um programa muito bem elaborado de manutenção, sendo a preventiva a mais indicada.”

A fabricante norte-americana John Deere, por sua vez, trabalha com equipamentos importados de corte e baldeio como o Forwarder 1910E (com força de tração de 220 kN e utilizado para transporte de madeiras pesadas) e o Harvester 1270E (que atua nas operações mais exigentes de derrubada limpa e de desbaste definitivo). “Ambos as soluções são

direcionadas para colheita de flores-
tas plantadas em terrenos aciden-
tados e com declive”, explica Rodri-
go Junqueira, gerente de vendas da
John Deere Brasil.

IMPLEMENTOS

Uma especificidade do segmen-
to é que todas as máquinas flores-
tais que desempenham atividades
de colheita já saem de fábrica com
um acessório de corte, ou seja,
um implemento. “Neste segmento,
para atingir a produção estabele-
cida cada operação requer um im-
plemento específico”, diz Sato, da
Caterpillar,

E isso também ocorre com as de-
mais máquinas. Para o preparo do
solo, por exemplo, os tratores de es-
teiras são equipados com lâminas
frontais e subsoladores, enquanto as
escavadeiras recebem colhedores e



Harvester de esteiras da Cat pode ser levado ao campo sem a necessidade de adaptações

garras de empilhamento de tocos. Na
colheita, são usados cabeçotes pro-
cessadores, feller buncher, feller di-
recional, slasher e garra traçadora. E,
para o carregamento, as escavadeiras
são equipadas com garras e as carre-
gadeiras, com garfos.

Segundo Junqueira, da John Deere,
o cabeçote pode apresentar varia-
ções, mas se dividem principalmente
em cabeçotes “harvester” e “feller-

buncher”. O primeiro corta, desgalha,
descasca e processa a madeira em to-
ras, que são transportadas até a beira
da estrada. “Já o segundo corta e junta
em feixes as árvores, para posterior
arraste”, finaliza o executivo.

Saiba mais:

Caterpillar: www.cat.com/pt_BR
John Deere: www.deere.com.br
Tracbel: www.tracbel.com.br
Vermeer: www.vermeerbrasil.vermeerdealersystem.com

YANMAR

MINIESCAVADEIRA Vi080

Dificuldade é uma palavra riscada no dicionário de quem
possui uma YANMAR Série ViO.
Fácil de operar, muito mais fácil de trabalhar!



TECNOLOGIA JAPONESA
100 ANOS DE TRADIÇÃO

✓ CONFIANÇA
✓ EFICIÊNCIA
✓ INOVAÇÃO

NOVA FILIAL EM OSASCO

Muito mais agilidade no
fornecimento de peças e
Assistência Técnica para
a grande São Paulo.



Para mais informações ligue: (19) 3801-9200
ou acesse o site: www.yanmar.com.br

YANMAR SOUTH AMERICA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS LTDA.

Rua Frei Egidio Laurent, 341- Vila dos Remédios / Osasco/SP / CEP: 06.298-020 / Tel.: (11) 2284-2350

ALÉM DO HORIZONTE

VARIAÇÃO NO CÂMBIO E BAIXA EXPECTATIVA DE CRESCIMENTO FORÇAM ALGUMAS EMPRESAS DE EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO A APOSTAR NA EXPORTAÇÃO COMO SAÍDA PARA SEUS PRODUTOS

Em épocas de mercado interno estagnado, sem perspectiva imediata de retorno, o mercado externo passa a ser bastante propício para aqueles que têm escala de produção e competitividade para enviar seus produtos e serviços ao exterior. Segundo dados da balança comercial brasileira, o resultado das exportações mantém-se positivo no acumulado do ano. Nos cinco primeiros meses de 2016, de janeiro a maio, as exportações superaram as importações em US\$ 19,681 bilhões,

revertendo o déficit alcançado em igual período de 2015, que foi de US\$ 2,301 bilhões.

De acordo com dados da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq), até maio de 2016 as exportações de máquinas e equipamentos foram 2% maiores do que as registradas em abril e 9,9% superiores às de maio de 2015. No ano, o setor reverteu seu cenário de queda e passou a apresentar o primeiro resultado positivo (0,9%). A retração interna, acompanhada da inflação e da alta do

dólar, contribuiu para esse resultado positivo. “De fato, o câmbio tem sido um dos poucos fatores positivos para o setor neste ano”, comenta Afrânio Chueire, presidente da Volvo CE Latin America. “A desvalorização do real frente ao dólar acaba melhorando a competitividade dos produtos fabricados no Brasil e incentivando as exportações.”

Em 2014, aproximadamente 38% do total dos equipamentos da marca Volvo produzidos no Brasil foram destinados ao mercado externo. Em 2015, este número subiu para 52%.

Conjuntura econômica acelerou planos de exportação das empresas



Neste ano, a previsão é de que aproximadamente 57% do total dos equipamentos produzidos pela Volvo CE sejam destinados à exportação. “Este percentual deve manter-se nesta mesma faixa para o próximo ano”, complementa Chueire.

REFLEXO

Nilso Pela, gerente geral da fábrica da Atlas Copco Construction Technique, também avalia que “a desvalorização do real ajuda, mas são necessárias medidas de incentivo às exportações e acordos bilaterais com outros países ou blocos econômicos”.

Para 2016, a expectativa do executivo para a exportação dos equipamentos da marca (para países como Estados Unidos, Argentina, Chile, Colômbia, Austrália, México e Canadá) é de 250 máquinas, estimando cerca de 300 para o próximo ano. “Nos últimos dois anos, o número de exportações tem crescido cerca de 10% ao ano”, afirma Pela. “Estamos tentando direcionar a maior parte da nossa produção para exportações, especialmente os equipamentos pesados de compactação de solo e asfalto.”

Já a John Deere Construção, que possui duas fábricas no país inauguradas em 2014, tinha o mercado brasileiro como prioritário no planejamento inicial de demanda das fábricas. Mas, como comenta Roberto Marques, diretor de vendas da divisão de Construção e Florestal da John Deere, a conjuntura econômica acelerou os planos de exportação, que se tornaram uma forma de ajudar no equilíbrio das vendas. “Todos os investimentos que anunciamos recentemente se refletem nas exportações”, afirma.

Segundo Marques, ao anunciar R\$ 80 milhões para a ampliação da fábrica e a nacionalização dos tratores de esteira, por exemplo, a fabricante norte-americana também inclui a

ENGINEERING
 TOMORROW

Danfoss

Construir o amanhã é plantar inovação para colher desenvolvimento

A Danfoss, por meio de seus sistemas hidráulicos móveis, faz parte do dia a dia de empresas de construção que contam com maquinário pesado em seus serviços. Durabilidade e gerenciamento inteligente de energia são alcançados junto à otimização de performance e a garantia da construção de um novo amanhã.

Descubra como a Danfoss pode oferecer soluções para o seu negócio.
www.powersolutions.danfoss.com.br

30%

menos consumo de energia comparado às soluções hidráulicas convencionais



EXPORTAÇÃO DE MÁQUINAS USADAS AVANÇA

Empresa do Grupo Sotreq especializada em comércio exterior, a Soimpex planeja aumentar seu faturamento com a exportação de máquinas usadas. A empresa acredita que o país tornou-se mais atrativo para empresas estrangeiras que querem adquirir equipamentos usados no mercado brasileiro. “Com o aumento na utilização de leilões eletrônicos, ficou mais fácil adquirir de forma rápida e segura os equipamentos”, comenta a gerente comercial Valeska Vasconcelos. “Esse aumento na exportação de usados representa uma mudança no comportamento do mercado, favorecendo o setor.”



Leilões eletrônicos facilitam a aquisição de equipamentos

estratégia de exportações no pacote. O mesmo vale, por exemplo, para a expansão do Centro de Distribuição de Peças em Campinas (SP), feita em 2015 mediante um investimento de US\$ 10 milhões, que ademais garante maior capacidade e agilidade no envio de peças aos clientes da marca. “São investimentos que, conjuntamente, impactam positivamente nas exportações”, diz o especialista.

SETOR AGRÍCOLA EXPORTOU MAIS NO 1º SEMESTRE

No segmento de máquinas agrícolas, as exportações totalizaram US\$ 160,9 milhões em maio, alta de 15,1% na comparação com igual mês do ano passado e avanço de 12% ante abril, de acordo com dados da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea). No entanto, no acumulado no ano, as vendas externas registram retração de 3,2%, para US\$ 743,897 milhões.

Mesmo entre altos e baixos, a maré positiva do efeito câmbio também deixou sua marca neste segmento. De acordo com Rossano Saraiva, gerente de vendas e exportação da Massey Ferguson, o câmbio trouxe mais competitividade aos fabricantes de máquinas agrícolas, frente a mercados mais econômicos como Índia, China e Turquia. “Registramos aumento de mais de 10% na exportação em 2015, se comparado a 2014”, afirma Saraiva. “Para este ano, a expectativa é de manter o crescimento em 10%. Para 2017, também apostamos em um mercado estável, com possibilidade de crescimento.”

Segundo ele, no ano passado o Chile liderou o ranking das vendas da marca na América do Sul, seguido da Colômbia. “Os produtos produzidos no Brasil são pensados para atender aos requerimentos dos campos e agricultores daqui”, comenta. “Entretanto, com alguns ajustes nas configurações e adequações, são exportados para países da América do Sul, Central, Caribe e África.”

DESTINOS

A América Latina vem sendo o principal mercado de exportação dos equipamentos produzidos na fábrica da John Deere Construção localizada em Indaiatuba (SP). Segundo Marques, os equipamentos disponíveis para a exportação para a América do Sul – especialmente países como Argentina, Chile e Bolívia – incluem retroescavadeiras como o modelo 310K, mas também pás carregadeiras e escavadeiras, inclusive da Hitachi, parceira da John Deere em uma das fábricas brasileiras. Para alcançar estes mercados, contudo, também é preciso uma (boa) dose de esforço. “Ao exportar os equipamentos, temos sim de fazer investimentos e adequações, de acordo com as exigências de outros países”, diz o executivo.

Além do crescimento do volume de exportações para países da América Latina e Estados Unidos, as máquinas produzidas na fábrica de Contagem (MG) pela Case CE também operam em países tais como Índia, Qatar, Bútao e Tailândia, dentre outros. “As exportações cresceram mais de 50%

em 2015, em relação a 2014”, afirma Roque Reis, vice-presidente da Case CE para a América Latina. “Contribuiu para este resultado a abertura de novos mercados como a Índia.”

Na América do Sul, as exportações da Case CE para o Chile, Panamá e Paraguai tiveram um salto, ao passo que foram mantidos os níveis de exportação para países como Argentina, Colômbia e Bolívia. Segundo Reis, as principais máquinas exportadas são pás carregadeiras, retroescavadeiras e motoniveladoras. Para a Volvo CE, por sua vez, os Estados Unidos são o principal destino das exportações da fábrica em Pederneiras (SP). Na América Latina, a empresa vem fornecendo equipamentos para países como Argentina, Chile, Colômbia e Peru. Caminhões OTR articulados, escavadeiras e carregadeiras são os principais produtos exportados pela marca.

Saiba mais:

Atlas Copco: www.atlascopco.com.br

Case CE: www.casece.com/pt_br

John Deere: www.deere.com.br

Massey Ferguson: www.massey.com.br

Soimpex: soimpex.com.br

Volvo CE: www.volvoce.com/brasil/pt-br

POR UM LUGAR AO SOL

APESAR DO BAIXO VOLUME DE VENDAS, FABRICANTES DE EQUIPAMENTOS COMPACTOS MANTÊM A IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS, DE OLHO EM UM MERCADO TÃO CÍCLICO QUANTO PROMISSOR

A retomada dos leilões para concessões na área de infraestrutura, prevista para o fim deste ano, pode contribuir para alavancar as vendas de equipamentos compactos nos canteiros de obras brasileiros. Historicamente, os chamados miniequipamentos se destacam neste nicho de mercado por alinharem baixo consumo de combustível, potência e versatilidade a uma operação mais fácil, rápida e de manutenção simples. “O Brasil possui um histórico de investimento em equipamentos compactos que se iniciou há algumas décadas”, avalia Marcelo Prado Ritter, sales & marketing coordinator da Ammann Latin America. “É notável o aumento da demanda por estes equipamentos, apesar da queda ocorrida nos últimos anos.”

Com olhar otimista, Ritter comenta que especialmente um dos produtos da marca – a minipavimentadora de asfalto AFW 150-2G – tem chances de aumentar sua presença nos canteiros brasileiros nos próximos anos, seja na instalação ou reparo de cabos, calçadas e ciclovias, dentre outras obras urbanas. Segundo ele, esse tipo de equipamento é muito cobiçado por pequenas e grandes construtoras, locadoras e empreiteiros. E os motivos para isso são significativos. “Os ganhos de produtividade obtidos com o uso dessa tecnologia podem ser da ordem



de 67% em relação ao método tradicional de execução dessas atividades”, garante o executivo, destacando ainda que, em razão do melhor rendimento em trabalhos desenvolvidos e da aplicação dos recursos, são produtos que os órgãos públicos necessitam para realizar pequenas obras. “O trânsito intenso nas grandes metrópoles e o cumprimento de prazos favorecem a ampliação da oferta deste tipo de equipamento no mercado, ajustada a essa realidade”, pondera o executivo.

Competindo na mesma categoria de produtos, a fabricante Doosan Infracore avalia que – especialmente no Brasil – a principal vantagem dos miniequipamentos é suprir a falta de mão de obra qualificada nesse nicho de mercado. “Uma máquina compacta muitas vezes substitui a necessidade de cinco ou seis operários com apenas um operador”, compara Afonso Leonel Candido de Oliveira Filho, machine sales supervisor da marca.

Na avaliação do executivo, o empuxo

COMPACTOS



Minipavimentadora de asfalto da Ammann quer aumentar a presença nos canteiros

vivido pelo mercado de equipamentos compactos nos últimos anos foi propiciado pelo mercado de locação. “O mercado de compactos vem crescendo muito por meio da locação, em razão da grande versatilidade dos equipamentos e do seu baixo custo de manutenção”, diz. Além disso, como ressalta o especialista, o retorno financeiro é considerável para microempreendedores individuais (MEI) e microempresas (ME), que têm condições de mecanizar sua operação com custo menor de funcionários. Além dessas, concessionárias públicas como Comgás, Sabesp e as companhias de telefonia também têm demanda para esse tipo de equipamento. “Sem dúvida, o potencial é grande para o setor com a retomada da economia brasileira”, enfatiza o executivo.

PERSISTÊNCIA

Pelos cálculos de Alison Brandes, diretor de vendas e marketing da britânica JCB, a demanda atual por miniequipamentos representa entre

10% e 15% do volume total de máquinas comercializadas pela empresa. Segundo ele, todas as marcas importam os produtos da Europa ou dos Estados Unidos, até em razão do baixo volume obtido no mercado brasileiro. “Obviamente, todos os fabricantes que importam esse tipo de equipamento passam por uma fase nebulosa”, afere. “Contudo, está nos planos da JCB manter essa linha atualizada, independentemente das condições de mercado e do câmbio.”

Para a JCB, outra importante razão para manter a comercialização de miniequipamentos no país é o fato de as obras de infraestrutura, saneamento e telefonia, por exemplo, demandarem uma grande variedade de modelos. Mais que isso, seja na construção, manutenção ou reforma das cidades, as minis são essenciais para reduzir o impacto ao meio ambiente e – como cita Oliveira, da Doosan – otimizar a mão de obra. “Sem dúvida, quando um órgão público ou empresa opta pelos equipamentos compactos de baixa manutenção, desonera-se significativamente a

folha de pagamento e os custos trabalhistas”, exemplifica Brandes.

Expandindo a análise, Oliveira enfatiza que a demanda por este tipo de equipamento compacto pode ser favorecida com a retomada da economia brasileira. “Há uma demanda reprimida, até em razão de as empresas estarem muito focadas na aquisição de equipamentos acima de 14 toneladas”, comenta.

A mesma opinião é compartilhada por Ritter, da Ammann. Segundo ele, muitas obras ainda são executadas com equipamentos de pequeno ou mesmo médio porte, quando o mais indicado – em termos técnicos – seria a utilização das minis. Essa decisão, porém, acarreta aumento dos custos, sendo que ainda persiste principalmente devido à inexistência de normas específicas para a aplicação do maquinário. “Com normas atualizadas e fiscalização do cumprimento dos requisitos do projeto, a demanda por equipamentos compactos estaria em outro patamar”, diz. “Provavelmente, o aumento no volume levaria à redução no preço deste tipo de equipamento, aumentando os lotes de importação e, até mesmo, viabilizando uma futura nacionalização das linhas.”

O fato é que, enquanto isso não acontece, as empresas trabalham de forma alternativa (mas constante) para demonstrar as vantagens intrínsecas da aquisição de um equipamento compacto. “No caso da pavimentação, as novas tecnologias e tendências apontam para operações mais eficazes e econômicas, manutenção facilitada e excelência nos resultados. Ou seja, tudo o que as minis oferecem ao usuário”, finaliza Brandes.

Saiba mais:

Ammann: www.ammann-group.com.br
Doosan: www.doosaninfracore.com/ce/br/main.do
JCB: www.jcbbrasil.com.br

POTÊNCIA OPERACIONAL

POR MEIO DE ACELERAÇÃO MAIS RÁPIDA E MAIOR VELOCIDADE MÉDIA, FABRICANTE MOSTRA COMO SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE TRANSMISSÃO RESULTAM EM MAIOR PRODUTIVIDADE DE CAMINHÕES BETONEIRA

Precursora na introdução de transmissões totalmente automatizadas para caminhões betoneira no mercado brasileiro, a Allison Transmission vem apostando nas vantagens desse sistema como diferencial tecnológico. E isso inclui demonstrações práticas, como a realizada recentemente no Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo (ECPA), em Piracicaba (SP), quando foram colocadas lado a lado duas unidades do caminhão VW 26.280 6x4, um equipado com transmissão manual e outro com a transmissão Allison 3500.

Os veículos foram submetidos às mesmas provas, que simulavam diferentes situações da rotina diária da construção. Segundo o gerente de marketing da Allison para a América Latina, Antonio Novaes, a demonstração evidencia os ganhos que a transmissão automática propicia, principalmente em relação à velocidade média de trabalho, resultando em um significativo aumento de produtividade – ou seja, quantas viagens/dia a mais podem ser feitas e consequente percentual extra de lucratividade. “Com a transmissão automática, o condutor conta com uma operação mais simples e segura, pois as trocas de embreagem são eliminadas e a vida do motor e dos componentes é prolongada”, diz ele. “Além disso, evitam-se erros do operador, com maior resistência em trabalhos mais severos, maior disponibilidade, menos paradas para manutenção e melhor controle em terrenos acidentados.”



Transmissão automática propicia ganhos em relação à velocidade média de trabalho nos canteiros

PRODUTIVIDADE

Segundo Thiago Naman, gerente de contas da Allison para a América do Sul, os caminhões equipados com transmissão automática são comprovadamente mais produtivos. “Os caminhões betoneira com câmbio manual apresentam desgaste elevado no sistema de embreagem, exigindo manutenção frequente”, comenta.

Já os veículos com sistemas automáticos proporcionam acelerações até 14% mais rápidas e trocas de marcha sem perda de potência, utilizando a melhor faixa de rotação do motor. “Isso se deve também à presença da Continuous Power Technology que, por meio de seu conversor de torque, multiplica o torque máxi-

mo do motor para as rodas, proporcionando melhor desempenho e arrancada mais rápida, além de contar com maior flexibilidade operacional”, acresce o gerente.

Além disso, o veículo também pode operar com agilidade em velocidades mais baixas, o que é bastante comum nos canteiros de obras. “Manobras em espaços reduzidos, irregulares e escorregadios são facilitadas em função de não haver necessidade de modular a embreagem”, conclui Evaldo Oliveira, diretor de operações da Allison para a América Latina.

Saiba mais:

Allison Transmission: www.allisontransmission.com/pt-br



M&T

PEÇAS E SERVIÇOS

3ª Feira e Congresso
e Gestão de Equipamentos
para Construção e

A retomada dos negócios.

REALIZAÇÃO:



GRANDES
CONSTRUÇÕES



SERVIÇOS

de Tecnologia
Equipamentos
Mineração.

DE 7 A 9 DE JUNHO DE 2017 SÃO PAULO EXPO EXHIBITION & CONVENTION CENTER, BRASIL.

Participe da maior feira latino-americana especializada em tecnologia, gestão e pós-venda de equipamentos para construção e mineração.

M&T Peças e Serviços 2017, onde as empresas encontram soluções, insumos e demais serviços para encarar a retomada dos negócios.

RESERVE SUA ÁREA.
ACESSE: WWW.MTPS.ORG.BR

UM PASSO À FRENTE PARA OS CHINESES

FABRICANTES CHINESES APROVEITAM MOMENTO DE INSTABILIDADE NO MERCADO PARA REFORÇAR SEU POSICIONAMENTO NO PAÍS, APERFEIÇOANDO PRODUTOS E SUPERANDO GARGALOS EM SERVIÇOS

Buscando reforçar seu posicionamento no mercado, algumas das principais fabricantes chinesas de equipamentos de construção seguem investindo em suas operações no Brasil. Seja por meio de localização da produção, consolidação das redes ou diversificação de mercado, aos poucos elas vêm superando as desconfiças e já ensaiam um upgrade de sua participação baseadas em maior disponibilidade de produtos e atendimento de alto nível. Se elas chegarão lá, ainda é cedo para saber, mas proeminência econômica não falta para tanto.

Afinal, segundo dados do Ministério das Relações Exteriores, desde 2009 a China tornou-se o principal parceiro comercial do Brasil, constituindo uma

das principais fontes de investimento no país ao longo dos últimos anos. Naquele ano, a China passou a figurar não só como o maior comprador das exportações nacionais, mas também como principal parceiro comercial do Brasil pelo critério do fluxo de comércio. Em 2012, para fechar a conta, a China se tornou o principal fornecedor de produtos importados pelo Brasil.

A balança comercial registra a evolução. No ano passado, o Brasil exportou para a China um total de US\$ 35,6 bilhões, importando US\$ 30,7 bilhões (contra US\$ 40,6 bilhões e US\$ 37,3 bilhões em 2014, respectivamente), obtendo um superávit no comércio bilateral de US\$ 4,9 bilhões. Desde 2009, o Brasil acumula um superávit de quase US\$ 46 bilhões com o Dragão Asiático.

Ainda segundo o MRE, a China também figura entre as principais fontes de investimento estrangeiro direto no Brasil, especialmente nos setores de energia e mineração, siderurgia e agronegócio. Além disso, observa-se a diversificação dos investimentos chineses no país para segmentos como automobilístico e de máquinas e equipamentos para infraestrutura.

Em maio de 2015, inclusive, o primeiro-ministro chinês Li Keqiang veio ao Brasil para a assinatura de acordos que resultaram na criação do Fundo Brasil-China para Expansão da Capacidade Produtiva, no valor de US\$ 20 bilhões, com vistas a promover investimentos em infraestrutura e logística, energia, mineração, indústria e agricultura, entre outros segmentos. E é



LUGONG



Fábrica da XCMG em Pouso Alegre (MG) produz escavadeiras e outros equipamentos

justamente aqui que a estratégia das fabricantes se fortalece.

ESFORÇOS

A evolução comercial bilateral vem reforçando a movimentação de algumas fabricantes em território nacional em tempos recentes. Para fixar-se de forma definitiva em território brasileiro, a multinacional estatal XCMG (Xuzhou Construction Machinery Group), por exemplo, instalou em 2014 uma fábrica na cidade de Pouso Alegre (MG), onde produz guindastes, motoniveladoras, compactadores, pás carregadeiras, escavadeiras e máquinas para limpeza urbana, além de trazer recentemente sua linha agrícola e florestal no país.

Segundo Yansong Wang, presidente mundial do grupo, a fabricante já galgou uma forte presença no país, tanto no segmento de guindastes (no qual afirma ter um market share de mais de 60%) como no de equipamentos rodoviários. Mas quer ir além. “Concentramos os esforços em cinco modelos de produtos e buscamos o índice de nacionalização que nos permita oferecer o Finame, além de melhorar rapidamente a flexibilidade e confiabilidade do produto, para atender às necessidades do mercado brasileiro”, afirma.

O executivo garante que a XCMG ocupa a quinta posição entre os maiores fabricantes mundiais de equipamentos de construção. Para a sucursal brasileira, o objetivo é assumir a segunda posição no grupo no médio prazo, atrás apenas da fábrica no país-sede da empresa. “Para isso, queremos expandir as operações para toda a América Latina”, complementa Anderson Wong, gerente comercial da XCMG Brasil.

Um nicho que ilustra bem a estratégia do grupo é o agropecuário, no qual a China – para variar – é atualmente o maior parceiro comercial do Brasil. Para ganhar espaço, a XCMG Brasil lan-

çou recentemente uma linha agrícola e florestal, que – a princípio – inclui pás carregadeiras, escavadeiras e caminhões adaptados, além de acessórios como garfos, garras, caçambas e vassouras mecânicas. “A China precisa muito de grãos, café, carne e alimentos vindos do Brasil”, afirma Cui Jisheng, presidente da XCMG no país. “Isso abre espaço para uma relação comercial e econômica entre os dois países cada vez maior.”

APROXIMAÇÃO

A exemplo da XCMG, outra fabricante chinesa de equipamentos pesados inaugurou recentemente uma fábrica no país. Com ótimas perspectivas de crescimento no mercado nacional, a LiuGong Machinery também quer incomodar os fabricantes tradicionais na disputa por mercados na região, para o qual montou uma unidade fabril em Mogi Guaçu (SP). Inaugurada no ano passado, a fábrica conta com 26 mil m² de área total, sendo 6 mil m² de área construída, e deve disponibilizar os primeiros equipamentos pesados nacionais nos próximos meses, já com a possibilidade de financiamento com Finame. “O momento econômico atual do país nos permite ampliar e forta-

Empresas como a Zoomlion investem em serviços para aumentar a aceitação de seus produtos





Para a SDLG, percepção negativa dos equipamentos chineses já é coisa do passado

lecer nossa rede de distribuição, deixando-nos mais próximos de nossos clientes para vendas e pós-vendas”, comenta Bruno Barsanti, vice-presidente da LiuGong Latin America.

Apostando em um atendimento de alto padrão, a empresa fabrica no país modelos de escavadeiras, pás carregadeiras, retroescavadeiras, rolos compactadores e motoniveladoras. “O foco se justifica, pois o Brasil representa 50% do mercado da LiuGong na América Latina”, diz o executivo.

O momento de reinvenção para as fabricantes chinesas de equipamentos para construção é corroborado por Gustavo Gu, gerente geral da Zoomlion Heavy Industry Science & Technology para o Mercosul. Segundo ele, nos últimos dez anos as marcas chinesas trabalharam forte para aumentar a aceitação de seus produtos pelos clientes brasileiros. “Isso vem ocorrendo de forma gradual, mas consistente”, pontua o executivo da empresa, que recentemente ameaçou adquirir o negócio de guindastes da Terex.

A ponta de lança da fabricante no país é a Zoomlion Cifa, que atua no fornecimento de equipamentos, peças e serviços a partir de sua fábrica loca-

lizada em Indaiatuba (SP), que opera desde 2003 na fabricação de equipamentos para concreto. “A Zoomlion vem se concentrando em oferecer melhor qualidade de serviços e atendimento, aguardando um retorno da economia brasileira”, diz Gu. “De fato, a demanda por equipamentos diminuiu nos últimos dois anos, mas como o Brasil é o maior mercado latino-americano, acreditamos na sua recuperação e crescimento futuro.”

GLOBALIZAÇÃO

Nesse cenário de transformações, também há vez para estratégias globais de dual brand. É o caso da SDLG (Shandong Lingong Construction Machinery), empresa que há uma década é controlada pela Volvo CE. Ao invés de extinguir a marca, a VCE resolveu mantê-la como uma segunda linha global, concentrando inclusive alguns produtos exclusivamente sob sua bandeira, como motoniveladoras e escavadeiras, que tiveram linhas transferidas no ano passado.

À primeira vista, a estratégia pode até parecer temerária, tendo em vista que, para muitos clientes latino-ame-

ricanos, os equipamentos chineses sempre foram considerados de baixo custo, refletindo assim em baixa qualidade e lapsos críticos no atendimento. Mas, para a VCE, não é bem assim. A empresa vislumbrou o potencial do maquinário chinês, trazendo a marca para o país inclusive com instalações industriais. Desde 2013, a marca produz equipamentos como escavadeiras e pás carregadeiras na fábrica em Pederneiras (SP), a primeira fora da China. Todos com Finame.

Segundo Babilton Cardoso, diretor da SDLG na América Latina, a percepção negativa já é coisa do passado, sendo dissipada gradativamente à medida que a globalização avança e os clientes têm acesso a bens de um número cada vez maior de fornecedores. “Com presença em diversos países, a SDLG não se posiciona como um fabricante chinês, mas sim como uma empresa global, competindo de igual com fabricantes de diversos países, não apenas com os chineses”, diz o executivo. “No segmento de carregadeiras compactas até uma tonelada, por exemplo, temos aproximadamente 40% do mercado brasileiro, trazidas ao país também por meio de importação.”

Localizada junto às instalações do Grupo Volvo, a fábrica brasileira é totalmente independente em termos de engenharia e fabricação. “Ao apostar no mercado brasileiro, a empresa investiu em uma rede estruturada, com distribuidores treinados, peças e serviços em estoque, o que foi determinante para o nosso sucesso em um curto espaço de tempo”, comemora Babilton. “É, mesmo com a situação atual, estamos ganhando mercado ano após ano.”

Saiba mais:

LiuGong: www.liugong.com/pt_la
SDLG: www.sdlgla.com/pt-br
XCMG: www.xcmg-america.com
Zoomlion: pt.zoomlion.com

ROBUSTEZ ONDE MAIS PRECISA

COM EQUIPAMENTOS CADA VEZ MAIS TECNOLÓGICOS, FABRICANTES APOSTAM NO AUMENTO DOS INVESTIMENTOS EM SOLUÇÕES LOGÍSTICAS PARA REDUÇÃO DE CUSTOS E AUMENTO DA PRODUTIVIDADE

De acordo com a World Industrial Truck Statistics (WITS), após uma queda de 3,1% no ano de 2012, o mercado de empilhadeiras registrou crescimento nos últimos anos, especialmente com a retomada dos mercados norte-americano e asiático.

Em números absolutos, os percentuais de crescimento entre 2013 e 2014 foram de 10,9% nos EUA, 10,5% na Ásia (puxados pela China) e 33% na América do Sul (mais especificamente no Brasil). Já a Europa registrou expansão de 1,6%, principalmente pela

retração no mercado alemão.

Segundo Vinícius Penna, supervisor de vendas de pneus industriais da Continental Pneus, um dos motivos pelo atual aumento de vendas de empilhadeiras no Brasil é a alta nos investimentos em soluções logísticas para redução de custos nas empresas do setor de movimentação de cargas. “Empilhadeiras antigas estão sendo substituídas por novos equipamentos de alta tecnologia embarcada, que são cada vez mais exigidos em relação à sua produtividade”, diz Penna. “Cada vez mais,

CROWN



EMPILHADEIRAS



Toyota produz equipamentos na unidade fabril de Artur Nogueira (SP)

as tecnologias de alto desempenho são fundamentais para as operações no setor e, conseqüente, para a diminuição dos custos.”

Avaliando o cenário nos últimos anos, o gerente de planejamento corporativo da japonesa Toyota Material Handling Mercosur (TMHM), Ronaldo Akiyoshi Nagai, comenta que o mercado de empilhadeiras se manteve em níveis acima de 20 mil unidades vendidas por ano. Segundo ele, a demanda por esses equipamentos teve um crescimento acentuado desde 1999, ano em que o volume de vendas era de apenas duas mil máquinas anuais. “Mesmo não repetindo os bons resultados dos últimos anos, estimamos um mercado em torno de 12 a 15

mil unidades por ano atualmente”, comenta. “Mas acreditamos que o mercado ainda tenha espaço para crescimento no médio prazo.”

LOCALIZAÇÃO

De olho neste cenário positivo, empresas como a Toyota Empilhadeiras montaram até mesmo fábricas em solo brasileiro, aumentando o portfólio de produtos oferecidos no país. Localizada em Artur Nogueira (SP), a fábrica da empresa no Brasil foi inaugurada em 2013. “Com a produção nacional, a Toyota busca oferecer ao mercado brasileiro equipamentos com a mesma tecnologia, robustez e confiabilidade daqueles produzidos em nossas fá-

bricas ao redor do mundo, com preços e condições de pagamento mais acessíveis”, afirma Nagai. “Com a entrada como fabricante local, esperamos quebrar alguns paradigmas que existem no mercado de movimentação de materiais, criando uma competitividade mais saudável entre todos os players.”

Outra empresa que decidiu investir nesse mercado é a chinesa Zoomlion, conhecida pelo seu portfólio de equipamentos como guindastes, escavadeiras, gruas e elevadores de obras e máquinas de concreto, dentre outros. A divisão de veículos industriais da marca é responsável pela fabricação de empilhadeiras.

De acordo com Humberto Luiz Mayer, gerente comercial da GTM Máquinas e Equipamentos, distribuidor da unidade de negócios de empilhadeiras da Zoomlion no país, o investimento se justifica. Para ele, o Brasil conta com uma demanda crescente por empilhadeiras, mesmo com a extrema concorrência de marcas presentes no país. A prin-



Fabricantes como a Paletrans almejam aumento das exportações

cípio, os equipamentos não serão fabricados no país, mas trazidos diretamente da matriz na China. “Ao apostar no Brasil, a Zoomlion também mira outros países da América do Sul”, comenta. “A expectativa para esses primeiros anos de Brasil é chegar a 200 unidades.”

A norte-americana Crown considera o mercado brasileiro – por ser o maior da América Latina – como uma parte importante de sua estratégia de crescimento global. Segundo Rafael Arroyo, gerente de administração e marketing da marca, o mercado de movimentação de materiais no Brasil é cíclico, mas nos últimos anos tem crescido num ritmo constante e animador. “A perspectiva econômica no curto prazo mostra que devemos ser cautelosos, mas no médio e longo prazo a atividade

vai aumentar com a necessidade de uma logística mais eficiente em um território de dimensões continentais, como é o nosso país”, aponta.

Além das empresas internacionais, fabricantes nacionais como a Palettrans Equipamentos vem obtendo resultados positivos. De acordo com o CEO Ivens Encarnação, desde o início do ano a empresa iniciou um cronograma de lançamentos de produtos que inclui uma nova família de equipamentos, além da expansão de frentes de negócios dentro e fora do Brasil.

E a estratégia vem dando resultado. Com as atenções voltadas para a América do Sul, as vendas de equipamentos da marca Palettrans têm superado as expectativas. “Em 2015, a empresa contabilizou um crescimento de 33% das exportações, número que tende a aumentar”, co-

memora o executivo, enfatizando que, apesar dos resultados financeiros em relação ao faturamento ainda não terem sido concretizados, o volume dos negócios assegurou uma alavancagem nas exportações. “A expectativa é triplicar os números alcançados em 2014, ou seja, alcançar a cifra de 200%, uma meta viável por se tratar de novos mercados”, avalia.

No mercado externo, a empresa já enviou equipamentos para países como Venezuela, além de realizar visitas comerciais ao Chile e Panamá. Na Argentina, onde há uma revenda da marca, também houve intensificação das negociações e ampliação da rede de representação. “A vantagem cambial possibilitou expandir nossas operações e levar nossos produtos aos países vizinhos em que ainda não tínhamos vendas”, diz o diretor.

Divisão de veículos industriais da Zoomlion

é responsável pela importação no país



PORTFÓLIO

No ano passado, a Palettrans lançou quatro novos equipamentos, sendo o mais recente o modelo PR17, que integra a linha de modelos retráteis PR. Com capacidade para 1.700 kg, a máquina substituiu o modelo PR16. “As empilhadeiras retráteis podem ser utilizadas em aplicações de elevação de cargas paletizadas em armazéns, centros de distribuição e centros logísticos”, comenta Encarnação.

Outro destaque da fabricante é a empilhadeira retrátil PR20i, com capacidade para 2.000 kg de carga. Considerada o modelo top de linha, a PR20i foi lançada em 2014 e conta com display que exhibe posicionamento da roda de tração, percentual de carga da bateria e sentido

EMPILHADEIRAS

do movimento e altura, além de oferecer direção elétrica progressiva. Neste ano, a fabricante formulou um novo projeto para o modelo, apresentando uma versão cabinada para ambientes refrigerados, capaz de suportar operações com temperaturas de até -40°C. “Além dessas, a Palettrans tem em seu portfólio empilhadeiras manuais e semielétricas”, diz o executivo.

Em 2015, a Toyota também anunciou a produção das paleteiras elétricas com mastro, iniciando com o modelo SWE 140, com capacidade de 0,8 a 1,4 ton e elevação máxima de 4,8 m. Produzidos na fábrica da empresa no interior paulista, os novos modelos estão disponíveis com as condições de financiamento do Finame e Cartão BNDES, comple-

mentando os primeiros modelos fabricados no país, como os equipamentos a combustão da Série 8. “Após o início da produção do primeiro modelo brasileiro, em outubro de 2013, aumentamos o portfólio nacional e temos planos para adicionar outros modelos nos próximos meses e anos”, comenta Nagai.

No segmento de empilhadeiras, a Zoomlion chegou recentemente ao país. A fabricante trouxe para o Brasil equipamentos que variam de 1,8 ton de capacidade a 3,5 ton, tanto nas versões elétricas como a combustão. “Além dos equipamentos, trouxemos itens de reposição, que estão sendo montados pela GTM, visando a dar suporte aos compradores”, destaca Mayer.

A Crown, por sua vez, atua com uma gama variada de produtos, contando com uma linha completa de transpaleteiras manuais (PTH 50), elétricas (WP 3000 e PE 4500), retráteis (ESR 5200), pantográficas (RM 6000), contrabalançadas elétricas (SC 5500 e FC 4500) e a combustão (Série C-5). O último modelo, inclusive, conta com força e resistência para lidar com cargas pesadas e potência para movimentos mais rápidos, ressalta Arroyo. Segundo ele, a Série C-5 da Crown é construída para ser utilizada em diversas condições, tanto em ambientes internos quanto externos. “A empilhadeira é equipada com um motor de força industrial e sistema de freio acionado pelo sistema hidráulico, além de resfriamento sob demanda, que mantém as empilhadeiras funcionando em aplicações extremas e quentes”, finaliza.

DURABILIDADE E RESISTÊNCIA SÃO REQUISITOS PARA PNEUS

Atualmente, no segmento de empilhadeiras há uma demanda crescente de pneus superelásticos (conhecidos também como maciços), especialmente pela baixa necessidade de manutenção e alta resistência a cortes e perfurações. Nessa linha, o mais recente lançamento da Continental, por exemplo, é o SC 20 Mileage+, que apresenta um novo composto de borracha com conexões de enxofre, que potencializam os benefícios, incluindo durabilidade e alta quilometragem de uso. “Oferecemos ao mercado brasileiro pneus para aplicações exigentes ao ar livre, incluindo superfícies altamente abrasivas como pisos de concreto, pedras ou paralelepípedos”, afirma Vinícius Penna, supervisor de vendas de pneus industriais da marca.

Já a Michelin conta com um modelo de pneu radial pneumático voltado para empilhadeiras. O pneu XZM é indicado para diferentes modelos de empilhadeiras, entre 2,5 ton a 8 ton, que operam em indústrias, portos e aeroportos. “Este produto possui carcaça radial que permite uma rodagem mais estável e com menos vibrações, acarretando menor necessidade de paradas para manutenção dos sistemas de suspensão, maior conforto ao operador e maior segurança no transporte da carga”, afirma Samuel Falcão, diretor de vendas de pneus de mineração, terraplenagem e industriais da fabricante francesa.



Pneu Michelin XZM é específico para operação em indústrias, portos e aeroportos

Saiba mais:

Continental Pneus: www.conti-online.com

Crown: www.crownbrasil.com

Michelin: www.michelin.com.br

Palettrans: www.palettrans.com.br

Toyota Empilhadeiras: www.toyotaempilhadeiras.com.br

Zoomlion: pt.zoomlion.com

MATURIDADE NOS NEGÓCIOS

COROANDO TRÊS DÉCADAS DE PARCERIA, A TRACBEL ASSUME A REDE APAVEL NO NORTE DO PAÍS E PASSA A SER O PRIMEIRO DISTRIBUIDOR DE TODOS OS PRODUTOS DA VOLVO NO BRASIL

Recessões não intimidam as empresas maduras, até pelo contrário, geram novas oportunidades de bons negócios. O Grupo Tracbel, por exemplo, tem acelerado o ritmo de investimentos no Brasil nos últimos dois anos, que coincidem com a maior crise econômica registrada no país desde a Grande Depressão.

De fato, após selar um acordo com a Metso e aplicar R\$ 20 milhões em um moderno Centro de Distribuição e Manutenção em Bebedouro (SP), outro antigo sonho agora se torna realidade. Isso porque a empresa mineira assume a representação da Volvo em parte da região Norte, até então atendida pela Apavel. A inédita ação permite distribuir e comercializar todos os produtos da marca sueca, incluindo caminhões, chassis de ônibus, equipamentos para construção e motores marítimos e industriais. “Em razão das sinergias dos produtos, muitos clientes das áreas de construção e mineração cobravam que a nossa estrutura fosse uma só”, comenta Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira, CEO do Grupo Tracbel, sem revelar as cifras que envolvem a megaoperação, que faz do grupo o único a comercializar todos os produtos da Volvo na América Latina. “Esse dia fi-



IMAGENS: VOLVO/TRACBEL

Clientes cobravam estrutura centralizada da Tracbel na região Norte

nalmente chegou e ocorre em uma das regiões brasileiras que certamente trará muitos frutos ao nosso negócio.”

Traçado pelo fundador da empresa, Luiz Gonzaga de Magalhães Pereira, o ousado plano de expansão prevê a abertura de cinco filiais na região Norte – em Manaus (AM), Macapá (AP) e Belém (PA) – até o final de 2017. Antes disso, duas unidades, uma em Ananindeua e outra Marituba, ambas no Pará, serão inauguradas ainda em 2016, totalizando 18 filiais da marca espalhadas em todo o país. Entre negociação e formalização da operação com a

Apavel, que decidiu concentrar a distribuição e o pós-venda de caminhões e ônibus no Nordeste, decorreram exatos 30 dias. “Há tempos olhávamos para a região Norte e buscávamos essa oportunidade”, diz Gonzaga. “E quando a Apavel se decidiu, já estávamos preparados para absorver toda a mão de obra e, com isso, facilitar o operacional e manter o relacionamento com os clientes atuais.”

Para o fundador, que vê na crise o cenário mais propício para abrir novas frentes, o negócio não poderia acontecer em melhor momento

EMPRESA

para a empresa, que em 2015 faturou mais de R\$ 840 milhões em suas operações. Fundada em 1967, inicialmente para oferecer manutenção em equipamentos de terraplenagem e mineração na região de Contagem (MG), na última década o Grupo se tornou uma das mais sólidas distribuidoras nacionais de veículos, equipamentos pesados, ferramentas e máquinas agrícolas.

Com o tempo, a diversificação dos produtos e o foco no pós-venda permitiram à Tracbel atuar em oito segmentos da economia (extração, construção, mineração, logística, siderurgia, florestal, transporte e agronegócio). Além da Volvo, a distribuidora representa marcas como Atlas Copco (perfuratrizes hidráulicas), Metso (equipamentos de britagem), Massey Ferguson (tratores, colheitadeiras e implementos agrícolas), Tigercat (máquinas para o segmento florestal), SP Maskiner (cabecotes florestais) e Michelin (pneus radiais). Já a Tracbraz, outra empresa do grupo, representa a marca SDLG. “Na última década, nosso planejamento estratégico de crescimento realmente fortaleceu as operações”, destaca. “E, agora, nesta nova configuração, passamos a comercializar também caminhões e ônibus, oferecendo soluções integradas aos clientes que atendemos.”



CEO do Grupo Tracbel, Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira anuncia acordo

EXPERTISE

A rede de distribuição da Tracbel está localizada predominantemente nas regiões Sudeste (SP, RJ, MG e ES), Centro-Oeste (DF, GO e TO) e Norte (PA, AP, AM e RR), enquanto no setor florestal a empresa tem representação em todo o território nacional.

Agora fortalecida, a região Norte é de grande importância no contexto nacional. Afinal, os estados que compõem a região reúnem setores importantes para a comercialização de caminhões no ramo de construção, mineração e agronegócio. “A decisão de dividir a região entre dois grupos econômicos foi estratégica e tem como objetivo dar

mais foco para cada uma das operações”, destaca Wilson Lirmann, presidente do Grupo Volvo para a América Latina, para quem o alinhamento do Grupo Tracbel e da Apavel fortalece ainda mais a distribuição da marca no país. “São duas empresas que reúnem conhecimento do mercado onde atuam, garantindo um pós-venda ainda melhor nessas regiões”, complementa Adriano Merigli, diretor de desenvolvimento de concessionárias da Volvo na América Latina.

Nas palavras de Afrânio Chueire, presidente da Volvo CE Latin America, a Tracbel tornou-se o mais importante distribuidor Volvo CE na América Latina ao oferecer expertise e agilidade no atendimento aos transportadores e demais clientes da marca. “A nova configuração aumenta de quatro para sete pontos de cobertura na região e isso trará ganhos para os clientes de todos os segmentos”, avalia o executivo. “Por isso, temos certeza que a operação trará muitos frutos aos nossos negócios.”

NEGÓCIO INCLUI MOTORES MARÍTIMOS DE LAZER

Desde 2014, o Grupo Tracbel faz a distribuição de motores industriais e marítimos da Volvo Penta em 10 estados brasileiros e no Distrito Federal. Com a nova configuração, a empresa agora também assume a representação de motores marítimos de lazer exclusivamente para o estado do Amazonas. “Esta região é conhecida por sua riqueza fluvial e por uma variedade enorme de rios e locais próprios para esse tipo de atividade”, destaca Gabriel Barsalini, presidente da Volvo Penta para a América do Sul. “Temos excelentes oportunidades de negócios nesta área e há um grande potencial para motores marítimos de lazer.”



Saiba mais:

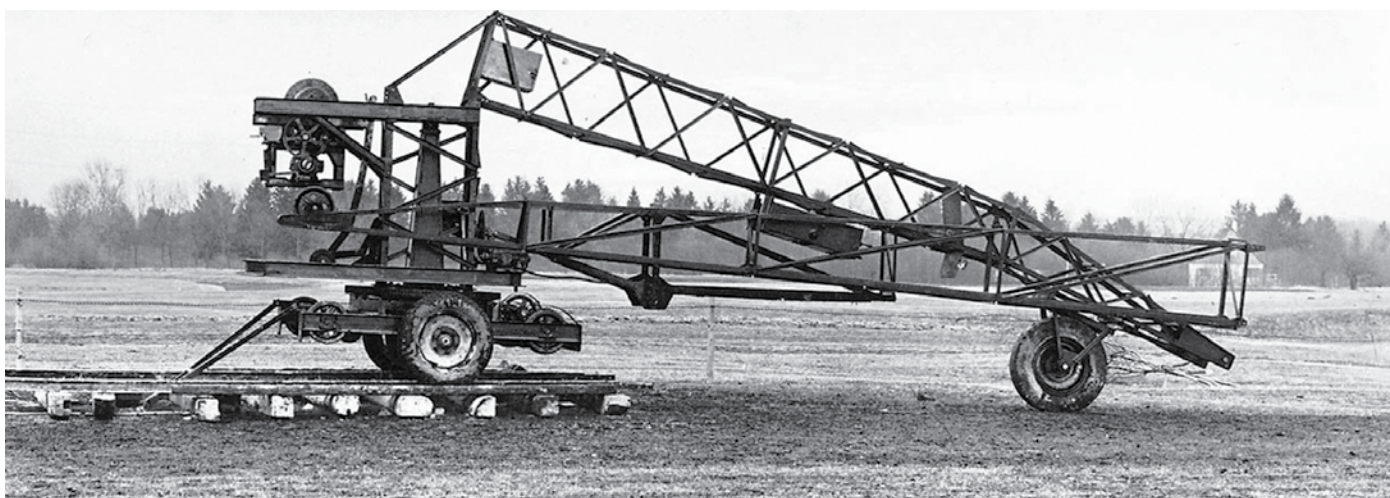
Tracbel: www.tracbel.com.br

Volvo CE: www.volvoce.com

Volvo Penta: www.volvopenta.com

Guindastes de torre entram em cena

Por Norwil Veloso



IMAGENS: REPRODUÇÃO

Sucessor do primeiro guindaste de torre Liebherr, o modelo TK-3 chegou ao mercado em 1950

No horizonte de qualquer grande cidade é sempre possível ver um guindaste de torre (ou grua, como é popularmente chamado) ao lado de um edifício em construção. Mas o que muita gente não sabe é que tal cenário tem uma longa história.

De modo geral, os primeiros guindastes surgiram ainda nos primeiros séculos da era cristã, movidos por pessoas ou animais. A propulsão só mudaria no final do século XIX, quando surgiu o motor a vapor, depois substituído por motores elétricos ou de combustão interna.

Na Idade Média, os guindastes tinham uma estrutura longa de madeira, chamada de “lança”, acoplada a uma base

giratória. Posteriormente, foi adicionado um braço horizontal, que ficou conhecido como “jib”. No final do século XIX, a estrutura passou a ser metálica, de ferro fundido ou de aço.

Os guindastes de torre, por sua vez, surgiram na primeira metade do século XX. Com a necessidade de reconstrução urbana no pós-guerra, a existência de ruas estreitas e espaços confinados fizeram com que essa solução se expandisse pela Europa afora.

PIONEIROS

Em 1908, a Maschinenfabrik Julius Wolff produziu os primeiros guindastes de torre da história, que rapidamente

passaram a ser utilizados em estaleiros e portos, tendo sido produzidas mais de 10 mil unidades até o final da década de 60. Fabricantes como Kaiser e Potain também produziram guindastes de torre no início dos anos 30, com projetos ainda calcados em equipamentos portuários e de estaleiros. No entanto, esses guindastes eram feitos de ferro e aço, sendo muito pesados e difíceis de montar, desmontar e transportar.

A partir de 1948, a utilização dos guindastes Wolff na construção ressaltou a necessidade de torres cuja montagem fosse mais simples e fácil. Em 1949, ao perceber essa necessidade Hans Liebherr daria o próximo passo ao produzir um guindaste

A ERA DAS MÁQUINAS

com giro na parte inferior e lança horizontal, capaz de carregar o material no solo, elevá-lo e girar até descarregá-lo no local de aplicação. Até então, não existiam equipamentos com essas características, sendo necessário o transporte manual do ponto de descarga até o local de aplicação. Além disso, esse guindaste era leve e fácil de montar.

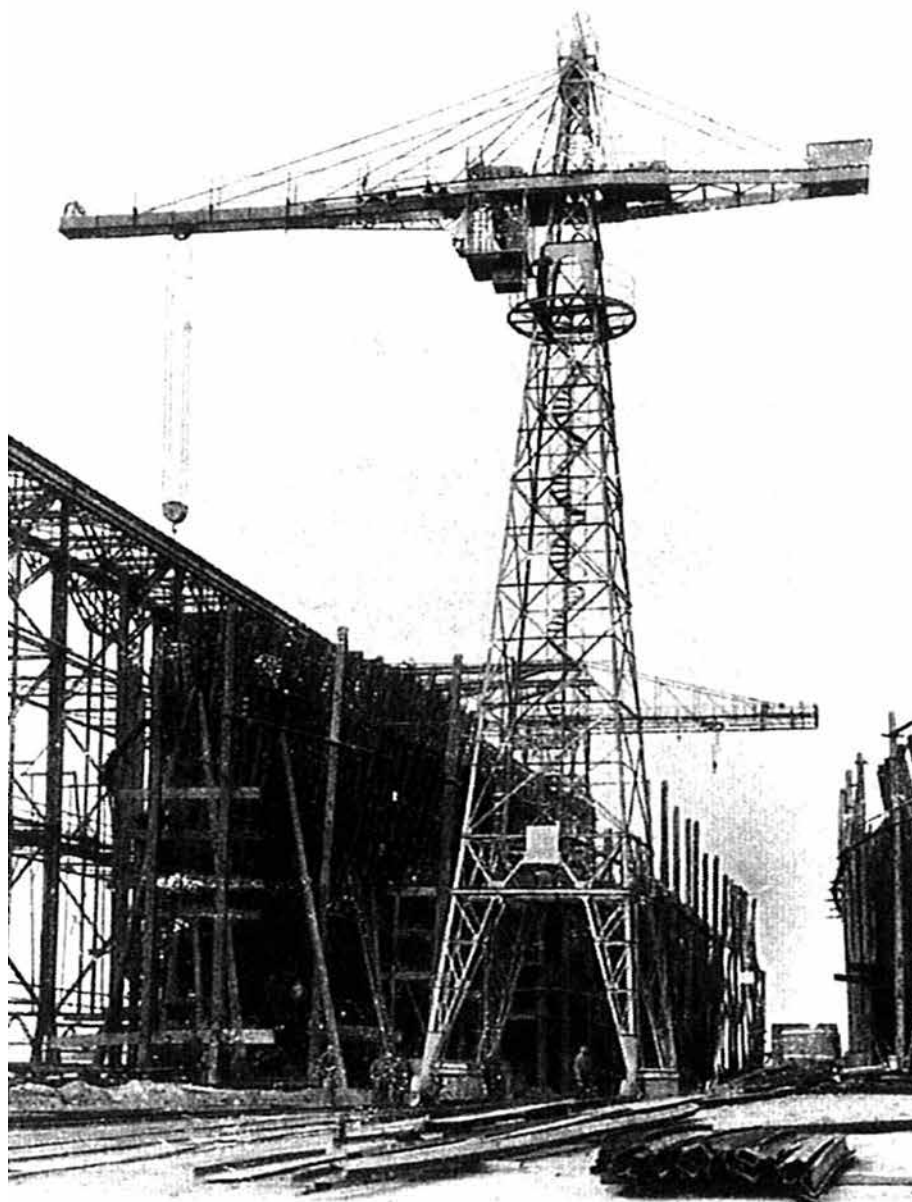
Primeiro produto da Liebherr, o modelo TK-10 foi apresentado no segundo semestre de 1949 na Frankfurt Trade Fair, na Alemanha, incorporando todas essas características. Também podia ser transportado parcialmente montado e possuía dispositivo de automontagem. Embora a postura do setor no princípio fosse de cautela, o projeto acabou por ser bem aceito e entrou em produção, revolucionando a indústria de guindastes na época.

ANOS 50

Nos anos 50, a lista dos principais fabricantes de guindastes de torre incluía Peschke, Peiner, Wolff, Weitz, Liebherr, Potain, Boilot, Braud & Faucheux, Campistou, Ferro, Fiorentini, Fives Lille, Fuochi-Milanesi e Haulotte.

A década trouxe grandes avanços para a tecnologia de guindastes de torre, devido à utilização desse tipo de equipamento na construção de edifícios residenciais e comerciais, que teve grande impulso nessa época. O sistema de lança móvel (tipo jib) foi abandonado pela maior parte dos fabricantes, utilizando-se, na maior parte das obras, guindastes de lança horizontal com carro de translação e contralança com contrapeso.

Surgiram também os guindastes ascensionais, que eram montados no poço do elevador e subiam juntamente com a obra. Esses modelos eram apoiados na estrutura já pronta e dispunham de um guincho de elevação para passar



Guindaste de torre produzido pela Duisburg Maschinenbau atua em estaleiro

para a laje seguinte após sua construção. Nessa época, eram oferecidos equipamentos com altura de até 80 m sob o gancho e sistemas de autoelevação da torre, que permitiam aumentar a altura introduzindo segmentos num componente específico da torre dotado de cilindro hidráulico para esse fim (telescopagem).

Juntamente com a passagem do giro para a parte superior, próxima ao engate da lança, essa característica per-

mitiu que o guindaste tivesse a altura aumentada à medida que o edifício subia, levando a tecnologia de amarração da torre na estrutura do prédio para alturas maiores, o que resolvia a questão da dificuldade de desmontagem dos guindastes ascensionais no topo do prédio. Com isso, os guindastes sobre trilhos passaram a ser usados apenas em aplicações específicas, prevalecendo a montagem fixa, chumbada numa base de concreto.

ANOS 60

A partir de 1960, o projeto dos guindastes passou a ser focado em obter maior raio de ação e momento de carga, além de sistemas de controle e segurança contra sobrecarga e mecanismos de elevação rápida (faster, bigger, taller). A quantidade de fabricantes aumentou, assim como a oferta de modelos, surgindo ainda uma geração de guindastes de pequeno porte, que podiam ser montados na obra em apenas algumas horas.

Em 1961, o engenheiro e professor H. Ernst escreveu em um de seus artigos: "Enquanto o desenvolvimento de outros guindastes ocorreu dentro das fábricas, a evolução dos guindastes de torre era visível para o público. As numerosas obras desenvolvidas no pós-guerra, equipadas inicialmente com elevadores primitivos,

receberam pelo menos um guindaste de torre (alguns projetos tinham uma verdadeira floresta deles). Essa máquina tornou-se o símbolo da reconstrução no pós-guerra, e seu sucesso quantitativo só foi possível devido a sua adaptação às diferentes necessidades dos canteiros. Baixo peso (portanto menor custo e transporte mais fácil), facilidade de montagem e operação, adaptação a diferentes tipos de obra, trabalho em condições difíceis foram pontos essenciais para sua evolução. Em vez das torres precisarem ser montadas completamente no solo e erguidas por um pórtico ou guindaste, hoje são telescópicas ou dobráveis, o que simplifica o transporte e reduz o esforço para colocar a torre na vertical. A translação da carga foi extremamente simplificada e foram criados sistemas que permitissem ao guindaste subir jun-

to com a obra, o que é muito importante em edifícios de grande altura."

ANOS 70

À medida que os arranha-céus iam aumentando de altura, a necessidade de guindastes maiores também crescia. Em 1975, a Kroll produziu o maior guindaste de torre do mundo, o K-10.000, com altura máxima de 120 m e alcance máximo de 90 m, cinco vezes mais que os guindastes disponíveis no mercado.

Devido à aplicação específica, foram produzidas somente 20 unidades desse modelo. E, trazida pela eletrônica, a evolução dos sistemas de controle e segurança levou a uma operação cada vez mais simples e segura.

**Leia na próxima edição:
A evolução do asfalto**

SEMANA DA MINERAÇÃO DO PARANÁ



FEIRA DE FORNECEDORES PARA A INDÚSTRIA CERÂMICA E MINERAL

EVENTOS SIMULTÂNEOS

26 a 28 outubro
EXPORENAULTBARIGUI



Anexo ao Parque Barigui

PROGRAMAÇÃO

Feira Técnica e Comercial
Palestras Técnicas
Clínicas Tecnológicas

**os principais eventos do setor cerâmico
e mineral do sul do Brasil.**

EVENTO ASSOCIADO
ENACAL 2016

APRESENTE AQUI SUA EMPRESA E POTENCIALIZE SEUS NEGÓCIOS. GARANTA JÁ SUA PARTICIPAÇÃO!

informações e aquisição de stands

MonteBello Eventos > 41 3203 1189

www.montebelloeventos.com.br/feiraexpocer
montebello@montebelloeventos.com.br

f feiraexpocer . f feiraexpominerais

Apoio de Realização



EXPOCER



Patrocínio



EXPOMINERAIS



Organização



TABELA DE CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

| EQUIPAMENTO | PROPRIEDADE | MANUTENÇÃO | MAT. RODANTE | COMB./LUBR. | M.O. OPERAÇÃO | TOTAL |
|---|-------------|------------|--------------|-------------|---------------|------------|
| Caminhão basculante articulado 6x6 (23 a 25 t) | R\$ 163,20 | R\$ 108,87 | R\$ 13,76 | R\$ 71,61 | R\$ 36,00 | R\$ 393,44 |
| Caminhão basculante articulado 6x6 (26 a 35 t) | R\$ 201,62 | R\$ 128,26 | R\$ 20,02 | R\$ 87,88 | R\$ 36,00 | R\$ 473,78 |
| Caminhão basculante fora de estrada 30 t | R\$ 70,86 | R\$ 56,15 | R\$ 19,12 | R\$ 39,06 | R\$ 36,00 | R\$ 221,19 |
| Caminhão basculante rodoviário 6x4 (26 a 30 t) | R\$ 31,12 | R\$ 27,27 | R\$ 3,76 | R\$ 16,28 | R\$ 27,00 | R\$ 105,43 |
| Caminhão basculante rodoviário 6x4 (36 a 45 t) | R\$ 48,72 | R\$ 34,09 | R\$ 9,91 | R\$ 32,55 | R\$ 27,00 | R\$ 152,27 |
| Caminhão basculante rodoviário 8x4 (36 a 45 t) | R\$ 58,65 | R\$ 38,54 | R\$ 11,47 | R\$ 35,80 | R\$ 27,00 | R\$ 171,46 |
| Caminhão comboio misto 4x2 (6 reservatórios) | R\$ 38,14 | R\$ 25,99 | R\$ 4,10 | R\$ 11,07 | R\$ 25,92 | R\$ 105,22 |
| Caminhão guindauto 4x2 (12 tm) | R\$ 34,08 | R\$ 25,99 | R\$ 4,10 | R\$ 11,07 | R\$ 23,76 | R\$ 99,00 |
| Caminhão irrigadeira 6x4 (18.000 l) | R\$ 38,18 | R\$ 26,54 | R\$ 3,76 | R\$ 8,46 | R\$ 28,80 | R\$ 105,74 |
| Carregadeira de pneus (1,5 a 2,0 m³) | R\$ 39,57 | R\$ 30,25 | R\$ 6,78 | R\$ 35,80 | R\$ 31,50 | R\$ 143,90 |
| Carregadeira de pneus (2 a 2,6 m³) | R\$ 51,92 | R\$ 35,87 | R\$ 9,02 | R\$ 45,57 | R\$ 31,50 | R\$ 173,88 |
| Carregadeira de pneus (2,6 a 3,5 m³) | R\$ 76,42 | R\$ 47,02 | R\$ 9,94 | R\$ 52,08 | R\$ 31,50 | R\$ 216,96 |
| Compactador de pneus para asfalto 10 a 12 t (sem lastro) | R\$ 62,68 | R\$ 27,37 | R\$ 5,84 | R\$ 32,55 | R\$ 42,84 | R\$ 171,28 |
| Compactador vibratório - 1 cilindro liso / pé de carneiro (10 a 14 t) | R\$ 54,67 | R\$ 25,18 | R\$ 0,68 | R\$ 45,57 | R\$ 37,80 | R\$ 163,90 |
| Compactador vibratório - 1 cilindro liso / pé de carneiro (7 a 9 t) | R\$ 44,58 | R\$ 22,42 | R\$ 0,48 | R\$ 39,06 | R\$ 37,80 | R\$ 144,34 |
| Compressor de ar portátil (250 pcm) | R\$ 9,23 | R\$ 12,91 | R\$ 0,05 | R\$ 45,57 | R\$ 16,56 | R\$ 84,32 |
| Compressor de ar portátil (360 pcm) | R\$ 11,82 | R\$ 14,24 | R\$ 0,05 | R\$ 55,34 | R\$ 16,56 | R\$ 98,01 |
| Compressor de ar portátil (750 pcm) | R\$ 23,20 | R\$ 19,80 | R\$ 0,11 | R\$ 84,63 | R\$ 16,56 | R\$ 144,30 |
| Escavadeira hidráulica (15 a 17 t) | R\$ 39,16 | R\$ 31,58 | R\$ 2,14 | R\$ 29,30 | R\$ 36,00 | R\$ 138,18 |
| Escavadeira hidráulica (17 a 20 t) | R\$ 43,30 | R\$ 33,40 | R\$ 2,64 | R\$ 45,57 | R\$ 36,00 | R\$ 160,91 |
| Escavadeira hidráulica (20 a 25 t) | R\$ 42,35 | R\$ 32,50 | R\$ 4,42 | R\$ 61,84 | R\$ 39,00 | R\$ 180,11 |
| Escavadeira hidráulica (30 a 35 t) | R\$ 59,26 | R\$ 41,37 | R\$ 6,82 | R\$ 97,65 | R\$ 42,00 | R\$ 247,10 |
| Escavadeira hidráulica (35 a 40 t) | R\$ 74,10 | R\$ 48,16 | R\$ 7,73 | R\$ 120,44 | R\$ 42,00 | R\$ 292,43 |
| Escavadeira hidráulica (40 a 46 t) | R\$ 122,44 | R\$ 70,25 | R\$ 7,86 | R\$ 136,71 | R\$ 42,00 | R\$ 379,26 |
| Motoniveladora (140 a 170 hp) | R\$ 64,95 | R\$ 40,01 | R\$ 4,45 | R\$ 52,08 | R\$ 45,00 | R\$ 206,49 |
| Motoniveladora (180 a 250 hp) | R\$ 79,02 | R\$ 46,03 | R\$ 5,65 | R\$ 65,10 | R\$ 45,00 | R\$ 240,80 |
| Retroescavadeira (70 a 100 hp) | R\$ 32,66 | R\$ 18,28 | R\$ 2,76 | R\$ 26,04 | R\$ 31,50 | R\$ 111,24 |
| Trator agrícola (100 a 110 hp) | R\$ 23,23 | R\$ 14,68 | R\$ 1,44 | R\$ 32,55 | R\$ 33,60 | R\$ 105,50 |
| Trator de esteiras (100 a 130 hp) | R\$ 81,62 | R\$ 41,30 | R\$ 5,12 | R\$ 48,82 | R\$ 30,00 | R\$ 206,86 |
| Trator de esteiras (130 a 160 hp) | R\$ 86,19 | R\$ 40,34 | R\$ 6,78 | R\$ 52,08 | R\$ 30,00 | R\$ 215,39 |
| Trator de esteiras (160 a 230 hp) | R\$ 82,52 | R\$ 48,42 | R\$ 8,46 | R\$ 65,10 | R\$ 34,50 | R\$ 239,00 |
| Trator de esteiras (250 a 380 hp) | R\$ 193,33 | R\$ 114,90 | R\$ 20,89 | R\$ 123,69 | R\$ 39,00 | R\$ 491,81 |

• 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: Junho/2016



CAPACITAÇÃO VIRTUAL

MAIS SEGURO E ECONÔMICO, O USO DE SIMULADORES DE SOLDA TRAZ BENEFÍCIOS NO TREINAMENTO DE APRENDIZES EM DIVERSAS HABILIDADES E TÉCNICAS PARA O EXERCÍCIO DA PROFISSÃO

Atividade basilar na manutenção de máquinas e equipamentos, a soldagem é uma profissão que envolve riscos e exige perícia especial. Trabalhando com materiais em altas temperaturas e que podem provocar respingos incandescentes, potenciais causadores de ferimentos graves, o profissional precisa ser bem preparado e treinado, não só para evitar acidentes, mas também para ser mais eficiente. É aí que entram os simuladores virtuais,

equipamentos normalmente compostos de um hardware (computador) e softwares (programas), que podem simular todos os tipos de soldagem de arco manual.

Basicamente, existem quatro processos. Um deles é o de arco elétrico com eletrodo revestido (Shielded Metal Arc Welding – SMAW), também conhecido como soldagem manual a arco elétrico (Manual Metal Arc – MMA). Os outros tipos são o arco elétrico com arames tubulares (Flux-Cored Arc Welding – FCAW), o gás inerte de tun-

gstênio (Tungsten Inert Gas – TIG, ou Gas Tungsten Arc Welding – GTAW) e, por fim, o arco elétrico com gás de proteção (Gas Metal Arc Welding – GMAW), mais conhecido como soldagem MIG/MAG (Metal Inert Gas/Metal Active Gas).

INICIAÇÃO

Segundo Ivo Pruner, diretor da empresa Weld Vision, distribuidora no Brasil do simulador Augmented Training, produzido pela companhia espanhola Soldamatic,



REPRODUÇÃO

Simulador é composto por máscara de solda, tochas específicas, bancada, suporte de fixação e materiais

esse tipo de equipamento é um sistema avançado de software, que possibilita a visualização da soldagem por meio de câmeras de imagem e de materiais que representam graficamente o trabalho e as peças. “São materiais especiais e codificados, que são transformados virtualmente por um programa de computador no ambiente que se está querendo simular”, explica. “O equipamento geralmente é composto de uma máscara de solda simulando a peça real, além de tochas específicas para cada tipo de soldagem, bancada, suporte de fixação e materiais.”

O gerente da Soldamatic, Arion Rios, destaca que o simulador pode trabalhar com uma bancada que possibilita posicionar cinco diferentes chapas de soldagem em qualquer posição de solda ou ângulo, de acordo com as normas internacionais da ISO. “Também é possível simular soldas em

diversos tipos de materiais, como aço inox, aço carbono e alumínio, por exemplo”, acrescenta. “Além disso, é capaz de treinar e testar a velocidade de deslocamento, comprimento do arco, ângulo de trabalho, intensidade, tensão, inclusão, fluxo de gás, técnica, talão e ponto da mira.”

Contudo, o técnico de processos e aplicações da Fronius do Brasil, Ciro Balugar, acrescenta outra definição de simulador. “É um equipamento utilizado para o aprendizado da prática de soldagem, possibilitando aos alunos uma inserção na profissão, em um ambiente controlado e sem os custos inerentes à prática em uma máquina real”, diz ele. “Nosso produto, o Virtual Welding, foi concebido para a iniciação prática, sendo o preferido por instituições de ensino e centros de treinamento.” O sistema é composto por um display com CPU e monitor, tochas para cada processo, óculos VR

(Realidade Virtual) e corpos de provas com diversos perfis de juntas para soldagem.

Segundo Balugar, o Sistema Virtual Welding da Fronius é um simulador de alta tecnologia baseado em realidade virtual, que possui todas as características de aplicação e processos de soldagem reais, para treinamento e qualificação de profissionais. “Ele é capaz de simular todos os processos por arco voltaico em que a Fronius atua (MIG/MAG, TIG, ER e MIG/MAG Robotizada)”, garante. “Além disso, possui um sistema de criação de cursos e currículos para os treinamentos, com pontuação e cálculo de aproveitamento do soldador, conferindo alto desempenho e eficiência no aprendizado.”

Fundada por um grupo de engenheiros formados pela Escola Politécnica (Poli) da Universidade de São Paulo (USP), a Testmat Consultoria e Treinamento – uma empresa prestadora de serviços de engenharia, automação e treinamento – desenvolveu o Soldador Virtual (Solvi). “É um ambiente para a simulação de processos de soldagem, treinamento e avaliação de profissionais”, explica o engenheiro metalurgista Freddy Poetscher, um dos fundadores da empresa. “Esta solução para capacitação de aprendizes é composta por uma mesa de trabalho, uma junta virtual e uma tocha/ alicata real, que possibilitam que o aluno solde do mesmo modo que ele executaria o processo real. O treinamento ocorre de forma segura, sem riscos, impactos ambientais ou desperdício de recursos.”

Segundo o especialista, o Solvi treina o aprendiz nos procedimentos corretos a serem executados em diversas situações, incluindo quatro posições de soldagem (plana, horizontal, vertical e sobrecabeça) e nos processos MIG/MAG (GMAW), eletrodo tubular (FCAW) e eletrodo revestido (SMAW). “Além disso, o equipamento simula o cordão de solda de acordo com a calibragem correta dos parâmetros de soldagem, como tensão, corrente, ângulo de ataque e trabalho e velocidade, por exemplo”, complementa.

APRENDIZAGEM

Antes do surgimento dos simuladores, o aprendizado e treinamento dos novos profissionais eram realizados em máquinas reais. Nesse caso, eram necessários todos os componentes para a sua realização, tais como fonte de solda, arame de soldagem ou eletrodos, gases, corpos de prova e energia elétrica. “Isso causava altos custos no processo e grande desperdício de material e consumo de tochas e demais componentes, como gás, arame de soldagem, eletrodos e energia elétrica de alta potência (na maioria dos casos, as fontes são de 220/380 V trifásicas), além de equipamentos de proteção individual (EPIS)”, diz Balugar. “Com um simulador, todos esses custos são cortados, restando apenas os de energia elétrica para um aparelho monofásico (110/220 V), como um computador convencional.”

Rios lista outras desvantagens do método de treinamento tradicional em relação ao virtual. “O aprendizado num ambiente de fábrica real já no início do treinamento causa certo receio devido à alta temperatura, aos respingos de solda e aos riscos de acidente, exigindo assim muita paciência e cuidado, tanto do instrutor quanto do aluno”, diz ele. “Além disso, esse método não fornece nenhum feedback para os dois.”

Apesar disso, Pruner ressalta que a utilização de máquinas reais nos treinamentos é indispensável. “O aprendiz precisa fazer a prova em ambiente real para mostrar que o seu processo de soldagem está bom”, explica.

Antes de chegar a esse ponto, os simuladores treinam e aperfeiçoam os iniciantes em diversas habilidades e técnicas para o exercício da profissão. “Com o equipamento da Soldamatic é possível treinar a habilidade do estudante por meio de exercícios que o induzem ao posicionamento correto da tocha, da velocidade de soldagem e da distância do arco”, diz Pruner. “Com isso, pode-se educar o aluno pontuando os exercícios práticos exatamente no momento da execução, criando o hábito correto nas posições necessárias para

o melhor processo de trabalho.”

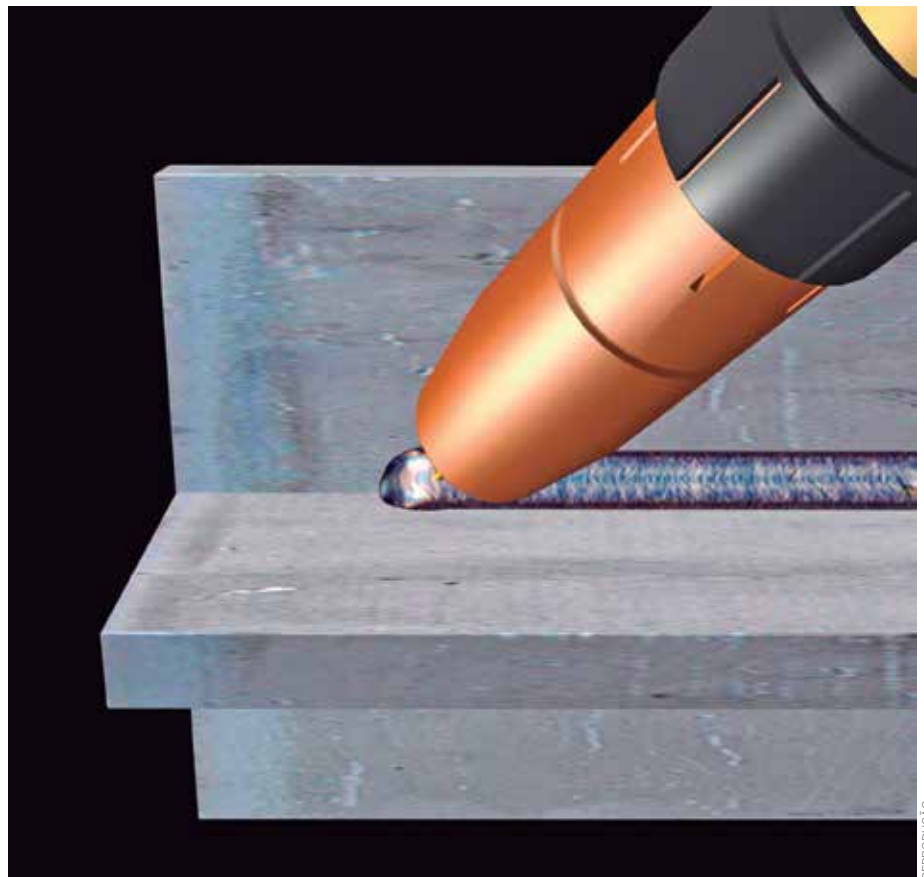
Balugar, por sua vez, lembra, que, com os simuladores, todo o treinamento é realizado em ambiente controlado, como uma sala de reuniões, por exemplo, sendo necessário apenas uma tomada monofásica para fornecer energia para o equipamento. “Com o treinamento ocorrendo em um ambiente assim, o aproveitamento e a troca de informações com o instrutor promovem um melhor aprendizado, além de não ter os ruídos que as máquinas reais de soldagem produzem”, diz.

Rios acrescenta uma série de outras vantagens dos simuladores e aproveita para ressaltar os resultados obtidos com o equipamento desenvolvido por sua empresa. Ele garante que o Soldamatic Augmented Training aumenta de três a cinco vezes o número de horas de prática disponíveis para os aprendizes, reduz em 70% o tempo real em laboratório de ensino e gera uma economia de 68% no consumo médio de materiais. Além disso, capacita quatro vezes mais alunos ao mesmo

tempo, o que ajuda a manter a infraestrutura de laboratório existente.

Ainda de acordo com Rios, há ainda um aumento de 35% no número de estudantes que concluem o curso por iniciar com o simulador, possibilitando que eles ingressem na profissão de maneira menos agressiva. “De maneira geral, o Soldamatic Augmented Training melhora a qualidade da formação, aumentando o nível de habilidade dos alunos, produzindo profissionais altamente qualificados localmente, onde eles são necessários”, assegura. “Ele fornece uma tecnologia atraente para as mulheres e jovens para obter formação e abrir uma porta para o setor industrial. Além disso, é ‘verde’, pois tem menor consumo de materiais e energia, o que ajuda a reduzir as emissões de CO₂ dos programas de soldagem. O equipamento também minimiza riscos físicos para os aprendizes e professores, até que adquiram um nível de habilidade que diminua a ocorrência de lesões durante a prática.”

Sistema de software possibilita a visualização da soldagem por meio de câmeras



WALTER RAUEN

CEO da Bomag Marini Latin America, o executivo Walter Rauen tem quase três décadas de experiência na indústria de equipamentos agrícolas e de construção de estradas. Formado pela Faculdade de Engenharia da Unicamp, também possui MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e doutorado pela Technische Universität Braunschweig, na Alemanha.

Especializado em governança corporativa com certificação do IBGC (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa), já atuou em diversas áreas do universo organizacional, incluindo estratégia de negócios e marketing, processos produtivos, engenharia de produto e P&D.

Antes de chegar à companhia controlada pelo Grupo Fayat, Rauen passou por empresas do setor como Lintec, Ciber, Guerra e outras. Atualmente, é responsável pelo posicionamento de um player que, no Brasil, produz plantas de asfalto, pavimentadoras e rolos compactadores, mas que também conta com uma extensa linha de produtos disponibilizados em âmbito global, tanto via Alemanha – com compactadores de resíduos, por exemplo –, como com as linhas francesas da Ermont – para tratamento de superfície e plantas de mistura fria – e as soluções da italiana Marini – com plantas gravimétricas de asfalto.

Nesta entrevista exclusiva, dentre outros assuntos o executivo fala de tecnologia e explica as adequações realizadas na unidade de Porto Alegre (RS), que permitiram à empresa melhorar seu desempenho mesmo em meio à maior crise dos últimos 30 anos no setor. Acompanhe.

“A INDÚSTRIA SAIRÁ MAIS PRODUTIVA DA CRISE”

• **O que o comprador de máquinas quer hoje?**

Quando o cliente vem nos abordar, sempre vem em busca de uma melhor relação de custo x benefício. Ele quer enxergar o que oferecemos, qual é o benefício em custo/hora, o aumento dos períodos de manutenção, a diminuição de custos operacionais, as vantagens sobre a concorrência etc. Ou seja, como é possível ganhar mais dinheiro com o equipamento. Isso é uma constante no setor.

• **Qual é o estágio do setor no Brasil?**

Em alguns pontos é possível pular etapas, mas em outras é preciso seguir o caminho natural. No Brasil, ainda se vê equipamentos muito antigos, de 15 anos ou mais, fazendo estradas com nível alto de exigência. São equipamentos inadequados e que deveriam estar aposentados, pois não têm mais as mesmas características. Nesse sentido, a renovação da frota é muito importante, mas os organismos do setor precisam estar convencidos disso para sairmos do atraso.

• **E quais são as tendências tecnológicas globais?**

A consciência sobre meio ambiente e redução de emissões já está estabelecida nos fabricantes. Em plantas de mistura asfáltica, por exemplo, busca-se mais eficiência em termos de queimadores, de troca térmica, agregados etc. A maioria dos fabricantes já usa queimadores de alto despenho, com controle de combustão muito mais eficiente. Também há a questão de emulsões asfálticas, para otimizar o uso do asfalto e obter o mesmo efeito na aplicação. Na parte de equipamentos móveis, há uma busca contínua de redução em termos de consumo de combustível. Nos rolos, por exemplo, os investimentos em sensores de compactação (management) são altos, reduzindo o número de passadas.

IMAGENS: BOMAG MARINI



Segundo executivo, consciência ambiental está estabelecida nos fabricantes

São estratégias diferentes para diferentes tipos de produtos. E o benefício não é só para o cliente, mas também para o meio ambiente.

• **E qual é o potencial do asfalto reciclado?**

O reciclado depende muito da disponibilidade. Seu uso está vinculado à manutenção da rodovia, de onde se retira o material. Com a crise no Brasil, o volume não cresceu à mesma medida da tecnologia. As usinas, sejam contínuas ou gravimétricas, têm condições de usá-lo, mas é difícil encontrar o material fora dos grandes centros, que contam com grandes frotas de fresagem e de produção de reciclado. Há também uma questão da cultura, de projetos que exijam a utilização deste material. É preciso haver incentivo e os organismos públicos têm um papel muito grande nisso.

• **Atualmente, qual é a participação da marca?**

É difícil falar em participação neste momento. No Brasil, temos essas três

linhas citadas acima, mas também já iniciamos a introdução das recicladoras com uma linha bem diversificada, e ainda neste ano traremos as fresadoras. A linha de recicladoras já é uma tradição da marca, só que com a fábrica dos EUA. E agora vêm da Alemanha.

• **Qual é a expectativa em relação ao mercado?**

Os clientes vão conhecendo os produtos, pois estamos em um processo de penetração no mercado com várias linhas. Conforme melhore o desempenho da economia, no início do próximo ano já poderemos sentir o sucesso da implantação desses novos produtos.

• **Aliás, como enfrentam a retração dos negócios no Brasil?**

Nosso mercado recuou 50%. Com uma queda neste nível, as medidas tradicionais de gestão, como reduzir custos em departamentos, já não servem mais. Desde agosto de 2015, tomamos várias decisões. De fato, fizemos uma reestruturação completa



Para enfrentar a retração, empresa trocou fabricação por montagem, revela Rauen

da empresa, inclusive reduzindo o número de colaboradores pela metade, isto é, adequando o tamanho da empresa ao tamanho do mercado. E o resultado foi excelente. A partir de janeiro, já começamos a ter resultados positivos. Em vista da situação atual, estamos satisfeitos com nosso desempenho. Sem falar que estamos em um período de introduzir novas linhas e trazer novas tecnologias.

• **A capacidade da fábrica está em que nível de ocupação?**

Como reestruturamos a planta, hoje temos 100% da capacidade tomada, pelo nível de pedidos recebidos. Isso porque mudamos a estratégia produtiva, de modo que tínhamos uma fabricação mais verticalizada e passamos a ser uma montadora. Desde janeiro, só montamos produtos, não fabricamos nada em termos de chapas, usinagem etc. Temos uma base de fornecido-

res que acionamos de acordo com os pedidos. Recebemos conjuntos soldados e pintados, prontos para a linha de montagem. Isso permitiu reduzir o número de funcionários, mas também obter um lead time [ciclo] menor entre o recebimento e a entrega do pedido. Contornamos ainda o risco do mercado, pois não temos mais a necessidade de planejar com muita antecedência, pois em um curto espaço de tempo é possível reagir à demanda do mercado.

• **As exportações têm ajudado?**

Temos tido bons resultados em mercados como o latino-americano e, principalmente, o africano, onde atuamos com plantas de mistura asfáltica, principalmente nos países de língua francesa. O dólar, na faixa em que está, ajudou bastante. A Argentina também já começou a se movimentar, além de Peru e Colômbia, com uma

boa base de clientes. No México a operação tem muito tempo, com mais de 50 plantas vendidas. Então, é um mercado tradicional nosso.

• **O que pode estimular uma retomada nesse contexto?**

Todas as crises têm um lado bom e um ruim. O lado ruim não precisa nem falar, pois muita gente perdeu o emprego. Por outro lado, não só em equipamentos rodoviários, mas também na área metalomecânica e de máquinas em geral, a indústria será obrigada a ser mais produtiva e eficiente. No futuro, haverá resultados positivos, pois cada um terá de fazer seu dever de casa para manter a lucratividade. Como diz o ditado, com o nível baixo do oceano, as pontas da montanha começam a aparecer.

Saiba mais:
Bomag Marini: www.bomagmarini.com.br



Compactos & Ferramentas

CHICAGO PNEUMATIC

Força AUXILIAR

Utilizadas para acionamento de ferramentas, as unidades de força hidráulica podem apresentar variações com motor à gasolina, diesel ou elétrico

A unidade de força é o principal componente utilizado para acionamento do sistema hidráulico de diversos tipos de ferramentas, como martelos rompedores, perfuratrizes, trados, bombas d'água, bate-estacas, extratores e serras para corte de concreto e asfalto, dentre outras. "Essas soluções podem acionar equipamentos hidráulicos variados, contanto que estejam dentro da pressão e vazão de óleo nominal de trabalho", explica Glauber Marinho, engenheiro de produto, construção e demolição da Chicago Pneumatic.

De forma geral, as unidades de força hidráulica se equiparam a unidades geradoras, com a diferença que

se restringem às ferramentas que seguem os padrões da EHTMA (European Hydraulic Tool Manufacturers Association), associação europeia que categoriza as ferramentas hidráulicas levando em consideração a taxa de fluxo e as pressões do trabalho exercido. "Dessa forma, foi possível estabelecer um modelo de padronização dos parâmetros relacionados às ferramentas acionadas hidráulicamente, tornando compatíveis ferramentas de marcas diferentes", comenta Marcos Schmidt, gerente de produto da Atlas Copco.

Estruturalmente, as unidades de força hidráulica possuem um modelo construtivo bastante simples – sendo

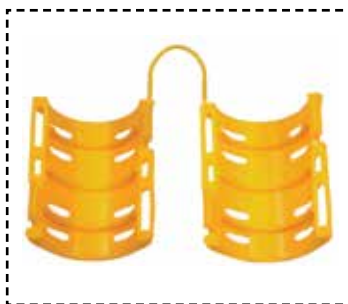
RADAR



Geradores têm aplicação em diferentes segmentos

Produzidos pela Ferrari, os geradores a gasolina GG-950, GG-2500, GG-4000 e GG-5500 atendem às mais diferentes necessidades, incluindo residências, escritórios, construção civil e outras aplicações. Segundo a empresa, os equipamentos possuem estabilizador de tensão e sistema de segurança AVR, que protege contra sobrecargas e conferem tensão estável para acionar equipamentos mais sensíveis.

www.ferrarinet.com.br



Luva bipartida facilita a instalação

A Tramontina Eletrik completa sua linha de acessórios para eletrodutos corrugados com o lançamento de uma luva bipartida. Fabricada em polipropileno, a luva possui pequenas aberturas retangulares nas laterais, facilitando a fixação do eletroduto corrugado com abraçadeiras de plástico, garante a empresa.

www.tramontina.com.br



Painel de modelo da Atlas Copco movido a gasolina

compostas basicamente por chassi, motor e bomba hidráulica –, mas requerem um correto dimensionamento e harmonia entre os componentes. “Os conjuntos também incluem válvulas de controle de fluxo e termostatos, que são aplicadas para proteger o equipamento de sobrecargas e superaquecimento”, explica Marinho.

Segundo o especialista, as unidades de força hidráulica utilizadas para acionamento de ferramentas têm como principal característica a leveza combinada a dimensões reduzidas, o que evidentemente facilita o transporte, pois podem ser deslocadas junto com a ferramenta, tanto em veículos convencionais como em utilitários compactos. “Além disso, o sistema hidráulico é fechado, ou seja, não provoca contaminação do meio ambiente, ao mesmo tempo que lubrifica e resfria as partes móveis dos equipamentos envolvidos”, completa Marinho.

ACIONAMENTO

As unidades de força podem apresentar três diferentes tipos de acionamento: motor à gasolina (o mais comumente utilizado), a diesel

(geralmente equipadas com resfriador de óleo controlado termostaticamente) e elétrico (mais indicadas para operações em locais confinados, devido à ausência de gases de combustão). “Porém, por depender de rede elétrica e cabos no local, o elétrico apresenta menor portabilidade”, contrapõe o engenheiro.

Na marca Chicago, unidades de força fornecem pressão entre 20 a 40 lpm



CHICAGO PNEUMATIC

A Chicago Pneumatic, diz ele, possui cinco modelos de unidades de força em seu portfólio, que se diferenciam justamente pelo tipo de motor de acionamento, mas também pela capacidade da bomba. “As unidades de força hidráulica da marca fornecem alimentação portátil para diversas aplicações em uma gama de pressão que varia de 20 a 40 lpm (liter per minute) – o que equivale de 140 a 172 bar”, afirma.

Para contribuir com a economia de combustível, algumas unidades de força hidráulica da Chicago Pneumatic – segundo o engenheiro – contam com o sistema de otimização Power On Demand (POD, ou Potência sob Demanda), que coloca automaticamente o motor em marcha lenta quando a ferramenta acoplada não está sendo usada, aumentando a velocidade quando a ferramenta é ativada.

Na Atlas Copco, o conceito é similar. Segundo Schmidt, os modelos da marca também se distinguem pela capacidade e motorização. A fabricante, diz ele, conta com soluções que seguem as definições das classes C, D e E da EHTMA, correspondentes às vazões

nominais de 20, 30 e 40 lpm, respectivamente. “Quanto à motorização, os modelos mais vendidos utilizam gasolina comum, com motores das marcas Honda e Briggs & Stratton”, complementa o executivo.

Do leque de produtos da marca movidos a gasolina, um dos destaques é o modelo LP 9-20P, uma unidade também equipada com o sistema de regulação hidráulica POD. “Além deste modelo, contudo, o portfólio da marca também inclui versões com motor elétrico e a diesel”, acresce Schmidt.

Na Stanley Hydraulics, por sua vez, a oferta de produtos inclui duas unidades hidráulicas dirigidas para aplicações em saneamento e construção. Equipado com motor de combustão interna a gasolina, o modelo GT 18Bo2 é voltado para o acionamento de ferramentas hidráulicas de manutenção, sendo equipado com bomba hidráulica que desenvolve vazão de 20 a 30 lpm e pressão máxima de trabalho 140 bar. Já o modelo HP 28Bo2 (TWIN8) é capaz de fornecer energia para duas ferramentas hidráulicas simultaneamente, conforme explica Flávia Garcia, geren-

A Stanley oferece produtos para aplicações em saneamento e construção



RADAR



Lacres evitam contaminação de tubulações

Indicada para evitar a contaminação de mangueiras e tubos, a nova geração de lacres da Ultra Clean traz aprimoramentos e promete vedação em apenas 4 segundos. Produzidos em PVC, os lacres devem ser inseridos na extremidade da mangueira ou tubo, para posterior introdução do conjunto no equipamento termorretrátil, explica a fabricante.

www.ultracleanbrasil.com.br



Aplicativo controla cortadores de grama robóticos

A Husqvarna traz ao mercado o aplicativo Automower Connect, disponível para relógios Apple Watch e que permite aos usuários controlar, configurar e monitorar a partir do pulso os cortadores de grama robóticos da linha Automower da marca, incluindo os modelos 320, 330X e 450X, informa a empresa.

www.husqvarna.com/br

RADAR**Termovisor evita retrabalho**

O novo termovisor Ti450 da Fluke Corporation conta com o sistema de focagem MultiSharp Focus, uma tecnologia que captura e combina imagens para gerar uma imagem nítida de diversos alvos de uma só vez. A nitidez de imagem é fundamental para termógrafos profissionais e gerentes de manutenção, diz a empresa.

www.fluke.com.br

**Fitas adesivas prometem maior aderência**

A Vick apresenta a nova fita VHB, constituída de dupla face de espuma acrílica, coberta em ambas as faces com adesivo acrílico e protegida por um liner produzido a partir de polietileno.

As aplicações do produto vão desde fixações domésticas a usos profissionais específicos, como montagem de coberturas e estruturas de policarbonato.

www.vick.com.br

“O SISTEMA DE OTIMIZAÇÃO POWER ON DEMAND (POD, OU POTÊNCIA SOB DEMANDA) COLOCA AUTOMATICAMENTE O MOTOR EM MARCHA LENTA QUANDO A FERRAMENTA ACOPLADA NÃO ESTÁ SENDO USADA, AUMENTANDO A VELOCIDADE QUANDO A FERRAMENTA É ATIVADA.”

te de vendas da fabricante. “A tecnologia de Administração Térmica Ativa (ATM) deste modelo oferece vantagens quando trabalha em condições de temperatura extrema”, complementa. “Ao gerenciar a temperatura do óleo, o tempo de pré-aquecimento é diminuído, enquanto o tempo de funcionamento da ferramenta aumenta.”

PREVENÇÃO

Quando se trata de unidades de força, uma boa manutenção também pode prolongar a vida útil dos equipamentos. De acordo com o engenheiro Marinho, da Chicago Pneumatic, os cuidados diários com essas soluções são até bem simples, incluindo basicamente a verificação dos níveis de óleo hidráulico, do óleo do motor e a condição geral dos fil-

tros. “Com isto, as partes do conjunto ficam devidamente protegidas”, comenta o especialista.

Contudo, os cuidados preventivos devem ser realizados antes, durante e após a operação, sempre seguindo as instruções do fabricante. Neste rol, estão incluídos procedimentos como a limpeza meticulosa das mangueiras hidráulicas e seus conectores, além de se ter o cuidado de dar partida preferencialmente com as válvulas fechadas e pré-configurar a vazão de trabalho da bomba, de acordo com a ferramenta a ser utilizada. “Ao dar partida, recomenda-se aguardar alguns minutos para o aquecimento do óleo e de todo o sistema, posicionando ainda a bomba em local plano e estável com, no máximo, 21 metros de mangueira”, finaliza Marinho.

Saiba mais:

Atlas Copco: www.atlascopco.com.br

Chicago Pneumatic: www.chicagopneumatic.com.br

Stanley: www.stanleyferramentas.com.br

*Compactos & Ferramentas é um suplemento especial da revista M&T – Manutenção & Tecnologia. Reportagem, coordenação e edição: Redação M&T.

ANUNCIANTES – M&T 205 – SETEMBRO – 2016

| ANUNCIANTE | SITE | PÁGINA | ANUNCIANTE | SITE | PÁGINA |
|-------------------------|--|---------|----------------------|--|---------|
| BRASIF | www.brasfi.com.br | 27 | KOMATSU | www.komatsu.com.br | 2ª CAPA |
| CASA DO PEQUENO CIDADÃO | www.casadopequenocidadao.com.br | 73 | LIUGONG | www.liugong.com/pt_la | 15 |
| DANFOSS | www.powersolutions.danfoss.com.br | 43 | M&T PEÇAS E SERVIÇOS | www.mtps.org.br | 48 e 49 |
| DOOSAN INFRACORE | www.doosaninfracore.com | 11 | METSO | www.metso.com.br | 21 |
| EXPO CENTER | www.montebelloeventos.com.br/feirasepocer | 61 | MOBA DO BRASIL | www.mobadobrasil.com.br | 39 |
| FEIPLAR | www.feiplar.com.br | 37 | PRESENGER | www.presenger.com.br | 25 |
| FURLAN | www.furlan.com.br | 26 | REVISTA M&T | www.revistamt.com.br | 35 |
| GUIA SOBATEMA | www.guiasobratema.org.br | 33 | SANDVIK | www.construction.sandvik.com | 23 |
| IRON PLANET | www.ironplanet.com | 29 | TEREX | www.terex.com/cranes | 4ª CAPA |
| JOHN DEERE | www.johndeere.com.br/construcao | 3ª CAPA | VOLVO CE | www.volvoce.com | 9 |
| KAWASAKI | https://kcmcorp.co.jp | 17 | YANMAR | www.yanmar.com.br | 41 |



Ajude-nos a fazer o bem.

Somos uma entidade de caráter assistencial, sem fins lucrativos e com finalidade educacional e formadora.



Oferecemos atendimento a crianças em situação de abandono, vítimas de maus tratos ou abusos, visando seu bem-estar, junto as varas da Infância e o Conselho Tutelar. Nossa proposta é fazer com que o abrigo seja o mais parecido com um lar, oferecendo atividades de cultura e lazer, assistência médica e instrução por meio de acordos com escolas.



COLABORE COM DOAÇÕES

Entre em contato com a CASA.

R. Aliança Liberal, 84 - São Paulo - SP
Tel.: 11 3537. 9619 | 3644.3915
casadopequenocidadao.com.br

DOE PARTE DE SEU IMPOSTO DE RENDA

Pessoas jurídicas até 1% e pessoas físicas até 3%.
Consulte o site para mais detalhes.

Casa Do Pequeno Cidadão
Nossa Senhora Aparecida



Estamos mesmo evoluindo?



É simplesmente muito difícil afirmar sem titubear que o atual estágio em que se encontra a humanidade seja muito melhor do que os anteriores.”

Se considerarmos a tecnologia disponível na atualidade, a resposta à pergunta acima certamente será um sonoro e irrefutável “sim”. Quanto a isso, estamos todos de acordo e imagino que poucos queiram negar ou mesmo questionar tal fato.

Inclusive, retrocedendo um pouco no tempo, é possível notar que alguns avanços científicos foram antecipados pela ficção científica e suas projeções. A presença dos computadores em nossas vidas, por exemplo, tornando-se cada vez mais autônomos e autoprogramáveis, foi uma delas. Porém, o advento e o predomínio do telefone celular e do “smartphone” não foram imaginados nas obras de ficção de algum tempo atrás.

O impacto da tecnologia da informação nos costumes da vida cotidiana foi avassalador para quase todo mundo, ainda que alguns não tenham aderido às novas tecnologias. A comunicação mudou de forma, o relacionamento tornou-se próximo e distante ao mesmo tempo e novos hábitos inundaram a vida das pessoas, em todos os cantos do planeta.

Outro campo que trouxe grande impacto às nossas vidas foi a biotecnologia, manifesta em um espetacular avanço do conhecimento sobre a saúde humana. Hoje, vivemos muitos anos mais do que nossos antepassados, sentimos menos dores no nosso corpo, mantemos a saúde física e mental até uma idade muito mais avançada que as gerações anteriores.

O mais interessante, contudo, ocorre quando estreitamos o nosso olhar para o aspecto puramente humano da contemporaneidade. É simplesmente muito difícil afirmar sem titubear que o atual estágio (ético, moral, metafísico ou sob qualquer outra perspectiva cognitiva-comportamental) em que se encontra a humanidade seja muito melhor do que os anteriores. O desenvolvimento da qualidade humana, considerando-se as práticas éticas, o senso de responsabilidade sobre as coisas comuns, o cumprimento do dever das figuras públicas e a postura do cidadão, gera questionamentos em todo o mundo.

É possível que fatos dissimulados no passado e escondidos no baú de segredos da História não sejam plenamente aparentes para nós, dando-nos a impressão de que as atitudes humanas não estão avançando na mesma velocidade da evolução tecnológica. Parece-me que as crenças humanas levam mais tempo para serem atualizadas, se é que o são.

Talvez seja hora de retomarmos o exercício aristotélico de pensar com mais profundidade sobre como o humano deveria ser e comportar-se, refletindo sobre os valores que a humanidade precisa preservar ou mesmo criar para equiparar-se em essência ao fabuloso avanço tecnológico que enfim conquistou.

**Yoshio Kawakami*

é consultor da Raiz Consultoria e diretor técnico da Sobratema

NENHUM
DESAFIO É GRANDE
O BASTANTE,

QUANDO
VOCÊ TEM UM
JOHN DEERE.



OXI COMUNICACAO



Se o seu desafio é alta produtividade, conte com os Tratores de Esteira John Deere. Além de oferecer um avançado conjunto hidrostático, nossos tratores são equipados com o exclusivo sistema TMC (Total Machine Control), que permite ajustar as respostas da transmissão para cada tipo de operação, garantindo maior controle e rendimento em todas as situações. Já o conjunto de esteiras "Max Life", com componentes reforçados, e as exclusivas buchas SC-2, garantem uma vida útil prolongada da esteira, mesmo nas condições mais severas*.

*Disponíveis para os modelos 750J e 850J.



JOHN DEERE

JohnDeere.com.br/Construcao

TAKING YOU **HIGHER**™



SUA PLATAFORMA PARA O
SUCESSO.

Genie
A TEREX BRAND

REDEFININDO A ACESSIBILIDADE

Compacta e potente, a plataforma elétrica autopropelida tipo tesoura Genie® eleva o padrão de produtividade do seu trabalho. Ideal para manobrar em espaços apertados, ela é excelente para áreas externas e internas. Assim você pode ser eficiente em qualquer lugar que o trabalho o levar.

WWW.TEREX.COM.BR 0800 031 0100 MARKETINGLA@TEREX.COM

©2015 Terex Plataformas Aéreas, Genie e Taking You Higher são marcas registradas da Terex Corporation ou de suas subsidiárias.