

M&T

Mercado & Tecnologia

Nº 257 - SETEMBRO - 2021 - WWW.REVISTAMT.COM.BR



GRUPOS GERADORES

AS TECNOLOGIAS DE BACK-UP DE ENERGIA

**AINDA NESTA EDIÇÃO:
EXTRAINDO O POTENCIAL TÉCNICO DE MOTONIVELADORAS**



**INVESTIMOS
PESADO NO NOSSO
NEGÓCIO PARA
QUE O SEU NÃO
PARE DE
PROSPERAR.**

**ISSO É DAR VALOR
À TRANSPARÊNCIA.
ISSO É DAR VALOR
A VOCÊ.**



NEW HOLLAND CONSTRUCTION. NOSSO VALOR É VOCÊ.

NEWHOLLAND.COM.BR/BRASIL



A REGULAMENTAÇÃO DE BATERIAS NA EUROPA

Representando 1.200 fabricantes na Europa, o CECE (Comitê Europeu para Equipamentos de Construção) enxerga a eletrificação como uma tendência irreversível no setor de máquinas pesadas, com o uso de soluções movidas a bateria se expandindo rapidamente no mercado global.

Para a entidade, é evidente que, nos próximos anos, o desenvolvimento do setor de máquinas de construção passará a ser influenciado pela disponibilidade e desempenho das baterias de armazenamento de energia.

Atualmente, já são muitos os tipos de baterias e aplicações que podem ser encontrados em máquinas de construção.

Desde baterias menores, produtos de prateleira que fornecem energia para acionamento, iluminação, ignição, controle remoto e back-up em sistemas eletrônicos, até baterias de tração para máquinas elétricas de porte maior, adaptadas e feitas sob medida de acordo com os requisitos de energia a que se destinam.

Nesse caso, especialmente, as baterias precisam resistir a condições extremas de uso intensivo, com grande

sustentabilidade, por exemplo, tais como pegada de carbono, durabilidade, substâncias perigosas e conteúdo reciclado da bateria, que – para o CECE – devem ser viáveis e proporcionais através de toda a cadeia de suprimentos. A diretriz, pondera a organização, também deve considerar a estrutura legislativa, para evitar a fragmentação ou dupla regulamentação das novas tratativas.

Em termos de tecnologia, um ponto específico destacado na análise abrange o Sistema de Gerenciamento de Bateria (BMS), exigido para baterias recarregáveis de veículos elétricos com armazenamento interno e capacidade acima de 2 kWh.

O CECE argumenta que, em algumas máquinas elétricas, o BMS é parte da máquina, e não da bateria. “A imposição de um BMS como parte integrante da bateria exigiria um redesenho substancial e introduziria unidades eletrônicas extras, criando um desperdício desnecessário na fase de fim de vida da bateria”, adverte o comitê.

Nesse sentido, a proposta precisa considerar que os módulos da bateria podem ser substituídos durante a vida útil do

“A popularização das baterias é tão iminente que levou a UE a apresentar uma nova proposta para a regulamentação desses componentes, que exercem papel estratégico fundamental para o setor em sua jornada rumo à eletrificação.”

capacidade de autonomia. “Além disso, as OEMs esperam que as baterias ganhem maior vida útil, de preferência com peso reduzido”, ressalta o CECE.

Com efeito, a popularização da tecnologia é tão iminente que levou a UE a apresentar uma nova proposta para a regulamentação desses componentes, que exercem papel estratégico fundamental para o setor de máquinas em sua jornada rumo à eletrificação e ao reposicionamento na questão ambiental (leia-se emissões, reciclagem e destinação final).

Avaliando a proposta, o CECE levantou pontos que podem ser melhorados, incluindo requisitos de relatórios sobre

conjunto. “Como não é tecnicamente viável projetar cada módulo com BMS, um módulo ainda em boas condições teria de ser classificado como resíduo.”

Tratando de pontos cruciais como uso, aplicação e descarte, o debate mostra-se mais do que válido e deve repercutir muito daqui para frente, uma vez que desse processo sairá o novo modelo tecnológico que impulsiona o setor em direção ao futuro. Boa leitura.

Silvimar Fernandes Reis

Presidente do Conselho Editorial



Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração

Conselho de Administração

Presidente:

Afonso Mamede (Filcam)

Vice-Presidentes:

Carlos Fugazzola Pimenta (Intech)

Eurimilson João Daniel (Escad)

Jader Fraga dos Santos (Ytaqui)

Juan Manuel Altstadt (Herrenknecht)

Mário Humberto Marques (Consultor)

Múcio Aurélio Pereira de Mattos (Entersa)

Octávio Carvalho Lacombe (Lequip)

Paulo Oscar Auler Neto (Paulo Oscar Assessoria Empresarial)

Silvimar Fernandes Reis (S. Reis Serviços de Engenharia)

Conselho Fiscal

Carlos Arasanz Loeches (Eurobrás) – Everson Cremonese (Metso)

Marcos Bardella (Shark) – Perminio Alves Maia de Amorim Neto (Getefer)

Rissaldo Laurenti Jr. (Bercosul) – Rosana Rodrigues (Epiroc)

Diretoria Regional

Domage Ribas (PR) (CR Almeida) – Gervásio Edson Magno (RJ / ES) (Consultor)

Jordão Coelho Duarte (MG) (Skava-Minas) – José Luiz P. Vicentini (BA / SE) (Terrabrás)

Marcio Bozetti (MT) (MITSUL) – Rui Toniole (RS / SC) (Toniole, Busnello)

Diretoria Técnica

Adriano Correia (Wirtgen/Ciber) – Aécio Colombo (Automec) – Agnaldo Lopes (Consultor)
 Alessandro Ramos (Ulma) – Alexandre Mahfuz Monteiro (CML2) – Américo Renê Giannetti Neto (Consultor) – Anderson Oliveira (Yanmar) – Ângelo Cerutti Navarro (Consultor) – Benito Francisco Bottino (OEC) – Blás Bermudez Cabrera (Serveng Civilsan) – Carlos Eduardo dos Santos (Dynapac) – Daniel Brugioni (Mills Solaris) – Edson Reis Del Moro (Entersa) – Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) – Fabrício de Paula (Scania) – Felipe Cavalieri (BMC Hyundai) – Guilherme Ribeiro de Oliveira Guimarães (Andrade Gutierrez) – Gustavo Rodrigues (Brasif) – Ivan Montenegro de Menezes (New Steel) – Jorge Glória (Comingersoll) – Luciano Rocha (Komatsu) – Luiz Carlos de Andrade Furtado (Consultor) – Luiz Gustavo Cestari de Faria (Terex) – Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) – Luiz Marcelo Daniel (Volvo) – Mariana Pivetta (Cummins) – Maurício Briard (Loctrator) – Paula Araújo (New Holland) – Paulo Trigo (Caterpillar) – Renato Torres (XCMG) – Ricardo Fonseca (Sotreg) – Ricardo Lessa (Lessa Consultoria) – Richard Klemens M. Stroebel (Liebherr) – Rodrigo Domingos Borges (Tadano) – Rodrigo Konda (Consultor) – Roque Reis (Case) – Silvío Amorim (Schwing) – Thomás Spana (John Deere) – Walter Rauen de Sousa (Bomag Marini) – Wilson de Andrade Meister (Iwai) – Yoshio Kawakami (Raiz)

Gerência de Comunicação e Marketing

Renato L. Grampa

Gerência Comercial

Renato Tedesco

Assessoria Jurídica

Marcio Recco

Revista M&T – Conselho Editorial

Comitê Executivo: Silvimar Fernandes Reis (presidente)

Alexandre Mahfuz Monteiro – Eurimilson Daniel – Norvil Veloso

Paulo Oscar Auler Neto – Perminio Alves Maia de Amorim Neto

Produção

Editor: Marcelo Januário

Jornalista: Melina Fogaça

Reportagem Especial: Antonio Santomauro, Marcelo de Valécio e Santelmo Camilo

Revisão Técnica: Norvil Veloso

Publicidade: Evandro Risério Muniz e Suzana Scotini Callegas

Produção Gráfica: Diagrama Marketing Editorial

A Revista M&T - Mercado & 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.

Todos os esforços foram feitos para identificar a origem das imagens reproduzidas, o que nem sempre é possível. Caso identifique alguma imagem que não esteja devidamente creditada, comunique à redação para retificação e inserção do crédito.

Tiragem: 5.000 exemplares

Circulação: Brasil

Periodicidade: Mensal

Impressão: Pifferrprint

Endereço para correspondência:

Av. Francisco Matarazzo, 404, cj. 701/703 - Água Branca

São Paulo (SP) - CEP 05001-000

Tel.: (55 11) 3662-4159 - Fax: (55 11) 3662-2192



www.revistamt.com.br

setembro /2021



GERAÇÃO DE ENERGIA

Eficiência nos picos de demanda

12



20

MOTONIVELADORAS

Alta performance na movimentação



GRANDES CONSTRUÇÕES

28

ESPECIAL INFRAESTRUTURA

Potencial sobre as águas



32

FÓRUM DE INFRAESTRUTURA 2021

Os desafios da universalização

Capa: Sob risco de racionamento e apagão, mercado brasileiro dá mais atenção à necessidade de back-up de energia (Imagem: HimoinSA).



40



TECNOLOGIA
Na trilha da
revolução verde

54



A ERA DAS MÁQUINAS
Da Moto Agrícola
à New Holland

44



COMPACTOS
Ventos favoráveis
para as minis

57



MANUTENÇÃO
Como expandir a vida
útil de pneus off-road

52



LANÇAMENTO
Versatilidade
sob medida

61



ENTREVISTA
PAULO CARVALHO
“Não há como planejar
sem considerar as
mudanças de direção”

SEÇÕES

06 PAINEL

28 ESPECIAL
INFRAESTRUTURA

66 COLUNA
DO YOSHIO

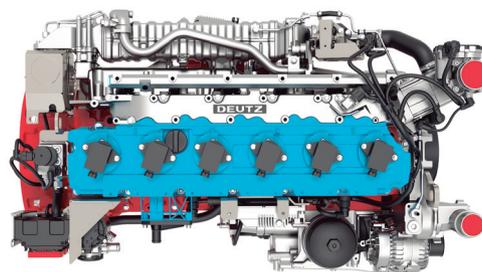


Epiroc amplia sistema de monitoramento remoto para jumbos

Composto por módulos de segurança, tecnologias sem fio, câmeras e codificadores, o sistema “Boomer Remote Observation” permite ao operador monitorar a plataforma de perfuração remotamente, inclusive durante as mudanças de turno. Em emergências, o supervisor pode até mesmo interromper o processo de perfuração remotamente, diz a empresa.

Primeiro motor de hidrogênio da Deutz já está pronto para o mercado

Já aprovado nos testes iniciais, o motor TCG 7.8 H2 deve entrar em produção seriada em 2024. Segundo a empresa, o modelo de seis cilindros é capaz de gerar uma potência de 200 kW, com funcionamento neutro em carbono e com baixo ruído, atendendo a todos os critérios estabelecidos pela União Europeia para zerar as emissões de CO2



JCB inaugura centro de monitoramento remoto no Brasil

Instalado em Sorocaba (SP), o Latam Uptime Centre recebeu investimento de R\$ 1,2 milhão para dar suporte ao parque de máquinas da marca no continente latino-americano. Utilizando o sistema LiveLink, o centro é capaz de monitorar e rastrear remotamente a operação das máquinas por meio de um sistema que inclui algoritmos preditivos.

CIFA introduz nova bomba de concreto

Projetado para espaços restritos de operação, o modelo sobre caminhão K36L-5 traz lança de 36 m com cinco seções, incorporando uma nova junta de rotação contínua na última seção. O equipamento inclui ainda o Controle Avançado de Estabilidade, com funções automáticas de abertura dos estabilizadores geridas pelo sistema Smartronic.



WEBNEWS

Parceria 1

A Foton fechou parceria no Brasil com a marca de lubrificantes Mobil, em acordo que prevê o primeiro enchimento nos caminhões nacionais, além de reposição e aftermarket.

Parceria 2

A Deutz fechou acordo para fornecer motores Stage V para as quatro marcas do Grupo Asko, além do estabelecimento de uma futura joint-venture para montagem e produção de motores.

Rede 1

O Grupo Gotemburgo inaugurou nova loja em Juazeiro (BA) para comercialização de peças e componentes para caminhões, ônibus e equipamentos de construção da Volvo.

Rede 2

A New Holland Agriculture reforça a presença nos estados de MG e BA com a abertura de novas lojas da Ditrasa, em Montes Claros, e da PME, em Luís Eduardo Magalhães.

Equipamento

A primeira unidade da carreta de perfuração Sandvik Leopard D1650i em território brasileiro foi entregue à Minerita – Minérios Itaúna, para operação na mina Lagoa das Flores, em Itatiaiuçu (MG).

Aquisição

A Hyundai adquiriu uma participação de 30% no controle da Doosan por US\$ 722,5 milhões, incluindo todo o portfólio de equipamentos de construção, exceto a Bobcat.

Liderança

Após 23 anos no cargo, o presidente da Associação de Fabricantes de Equipamentos (AEM), Dennis J. Slater, se aposenta no final do ano, sendo substituído por Megan Tanel.



Mineração ganha novo sistema de treinamento virtual

Baseado em réplicas 3D, a ferramenta 'Treinamento de Práticas na Mina' da Immersive Technologies utiliza realidade virtual e tecnologia touch para criar conteúdos interativos de perfuração e detonação, penetração no solo, treinamento de supervisor, regras de prioridade da mina e outras situações, com simulações realistas de operações de superfície ou subterrâneas.

Haver & Boecker Niagara expande portfólio com ferramenta de diagnóstico

Por meio de algoritmos e inteligência artificial, o sistema Pulse CM controla as condições operacionais de peneiras vibratórias e promete medições e previsões precisas. Segundo a empresa, a tecnologia utiliza sensores instalados permanentemente nas telas, apontando problemas críticos e o melhor momento de se programar a manutenção.



Continental reforça oferta com pneu para compactadores

Prometendo tração contínua e robustez em aplicações rodoviárias, o modelo General TE95 traz a tecnologia V.ply contra furos e cortes, que utiliza polímero de alta resistência e camadas têxteis intersectadas, combinando as vantagens dos pneus de lona cruzada e radiais, além de contorno otimizado, com distribuição mais uniforme da pressão.

Manitowoc lança novo guindaste telescópico

Com capacidade de 110 ton, o modelo GHC110 possui estrutura inferior com três extensões de esteira para elevação em posições simétricas e assimétricas. Prometendo tabelas de carga robustas e alta capacidade de manobra, o guindaste Grove traz lança principal de cinco seções que se estende de 12,31 m a 46,76 m, produzindo altura máxima da ponta de 49,38 m ou 64,62 m com extensão.



ESPAÇO SOBATEMA

EVENTOS ONLINE

No dia 23 deste mês, a Sobratema promove webinar em seu Canal no Youtube sobre as atualidades do setor de agregados para construção, com o objetivo de fornecer informações sobre o mercado, tecnologias e equipamentos voltados para aumento de produtividade, qualidade e eficiência na área. Já no dia 25 de novembro, acontece o evento "Tendências no Mercado da Construção", com a apresentação da nova edição do Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção.

MOVIMENTO BW

O Movimento BW estreou novo formato para o "BW Works", com o objetivo de oferecer ao mercado um conteúdo mais dinâmico, prático e operacional sobre as tecnologias inovadoras que diminuem o impacto ambiental das atividades humanas, além de cases inspiradores na área. Realizado em agosto, o primeiro evento mostrou como usar sistemas de iluminação de forma ambientalmente eficiente. Confira a agenda das séries "BW Works" e "BW Talks" em: www.bwexpo.com.br

UNIVERSO SOBATEMA

Empresas e profissionais podem encontrar informações sobre os diversos programas no site oficial do "Universo Sobratema". Na página, é possível identificar as características das conceituadas **Revista M&T** e **Grandes Construções** e dos eventos de referência da entidade, incluindo "Tendências no Mercado da Construção", "Workshop Revista M&T", "Fórum de Infraestrutura Grandes Construções", "Webinar Sobratema" e "BW Digital", com orçamentos gerados de forma customizada. Acesse em: www.sobratema.org.br/universodigital/apresentacao

PRÊMIO PRODUTIVIDADE

Estão abertas as inscrições para a 2ª edição do "Prêmio Produtividade do Mesmo Lado", uma realização da Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias (Abrainc) e das entidades do Comitê do Mesmo Lado, incluindo a Sobratema. O prêmio tem como objetivo estimular a troca de experiências, difundir boas práticas e premiar as melhores Soluções Técnicas Implementadas que tenham impactado na melhoria da produtividade em obras no Brasil. A pré-inscrição pode ser feita até 11 de outubro. Informações:

<https://produtividadedomesmolado.com.br>



FPT Industrial lança linha de motores remanufaturados

A marca anuncia a chegada ao Brasil da linha Original Reman FPT para motores de máquinas agrícolas e de construção, incluindo os propulsores das famílias S8000, NEF e Cursor do segmento off-road. Ao todo, serão disponibilizadas mais de 200 aplicações, com opção de remanufatura do motor completo ou do Long Block, informa a empresa.

Liebherr anuncia nova escavadeira de esteiras R 928 G8

Desenvolvido e produzido em Colmar, o modelo complementa a Geração 8 de escavadeiras, que já inclui 7 modelos com peso de 22 a 45 ton. Com maior torque, o equipamento traz lubrificação central automática, janela frontal totalmente retrátil, banco pneumático com amortecimento vertical e longitudinal e painel tátil de alta resolução, dentre outras características.



Link-Belt revela guindaste AT de 120 ton

Além de cabine mais larga, o modelo de quatro eixos 120|HT traz novidades como freios de disco a ar e suspensão pneumática. Com altura máxima na ponta de 79,8 m, o novo guindaste promete maior eficiência de consumo com a introdução do motor Cummins X12, além de facilitar as verificações diárias de serviço em filtros e pontos de lubrificação.

Hitachi dissolve joint venture com a Deere

Com a dissolução, que será concluída no início de 2022, a Hitachi Construction Machinery Americas (HCMA) assume as operações nas Américas, fortalecendo a estrutura da sede nos EUA. No curto prazo, todas as carregadeiras de rodas, escavadeiras e equipamentos de mineração serão fabricados no Japão, com avaliação futura das possibilidades de produção local.



PERSPECTIVA

Os produtores brasileiros têm aderido cada vez mais às tecnologias de comunicação, uma vez que o ambiente digital os aproxima da informação e do conhecimento necessários para melhorar ainda mais a sua produção no campo”, comenta Michael Periani, diretor comercial da MP Agro Máquinas Agrícolas

Viva o Progresso.



O novo guindaste de Torre Flat-Top 85 EC-B 5_h da Liebherr

- Fabricado no Brasil
- Até 46m de altura de gancho sem ancoragem
- Mecanismo de elevação de 22kW com inversor de frequência
- Segmentos de torre de 1,2m x 1,2m para transporte otimizado



JOGO RÁPIDO

CONSTRUÇÃO

A GlobalData projeta crescimento de 9,7% para a indústria latino-americana da construção em 2021, um aumento de dois pontos em relação à projeção anterior. Para 2022, espera-se alta de 5,6% na região, 0,5 ponto acima dos 5,1% projetados anteriormente. Os números se devem à atividade acima do esperado durante o 1º trimestre de 2021, especialmente em países como o Brasil. Para o restante do período de previsão (2023-2025), o crescimento da indústria será moderado para uma média anual de 3,1%.

AGRONEGÓCIO

Pela primeira vez, R\$ 1 a cada R\$ 4 dos recursos disponibilizados pelo BNDES no Plano Safra será destinado aos pequenos produtores. Serão oferecidos R\$ 20,1 bilhões ao setor agropecuário brasileiro no Plano Safra 2021/2022, vigente entre 1º de julho de 2021 e 30 de junho de 2022. Houve ampliação de 58% nos recursos disponibilizados ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Ao todo, serão R\$ 5,1 bilhões para esses produtores menores, frente aos R\$ 3,3 bilhões do plano anterior.

TRANSPORTE

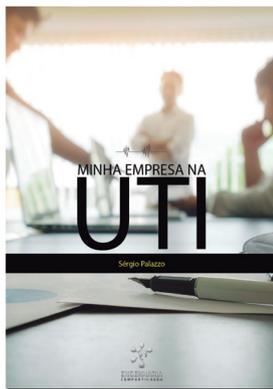
Com 58.049 unidades emplacadas no 1º semestre, das quais 11,1 mil apenas em junho, o mercado de caminhões apresenta evolução de 54,5% em relação ao mesmo período de 2020. A Fenabrave (Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores) acredita que volume similar será repetido no 2º semestre, totalizando mais de 116,4 mil licenciamentos até dezembro. Se confirmada a projeção, o crescimento do segmento será da ordem de 30,5%, ante os 21,7% projetados anteriormente.

MINERAÇÃO

A mineradora Vale deve colocar em operação definitiva, nos próximos meses, uma frota de dez caminhões fora de estrada autônomos em Carajás (PA), a maior mina a céu aberto do mundo. Com capacidade para transportar 240 toneladas de uma só vez, os veículos vêm sendo testados na rota entre a frente de lavra e a área de descarga do minério de ferro. Segundo a mineradora, os caminhões são controlados por sistemas de computador, sem operador na cabine, e contam com GPS, radares e inteligência artificial.

Novas câmeras ampliam possibilidades operacionais em ambientes críticos

A nova linha de câmeras anti-explosão da Axis inclui o modelo F101-A XF P1367, uma câmera fixa protegida por gabinete de alumínio, e a XP40-Q1785 (na imagem), que traz gabinete de aço inoxidável e foi desenvolvida para operação em ambientes potencialmente combustíveis, sendo capaz de suportar temperaturas extremas de -60°C a 60°, diz a empresa.



Obra contribui para o empreendedorismo na construção

Escrito por Sergio Palazzo, o livro “Minha empresa na UTI” relata as investidas empresariais do autor nas áreas de engenharia e construção, descrevendo em linguagem objetiva a experiência de abrir empresas em um país de características singulares como o Brasil, incluindo abordagens de fatores societários, variações de câmbio e instabilidade política.

Allison desenvolve novo fluido de transmissão

Segundo a empresa, o fluido sintético TES 668 oferece vantagens em comparação aos fluidos não sintéticos de base mineral, como estabilidade oxidativa, atuação antidesgaste e durabilidade do modificador de atrito. Prometendo alto desempenho, o produto é especificado para as transmissões automáticas das Séries 100, 2000, 3000 e 4000.

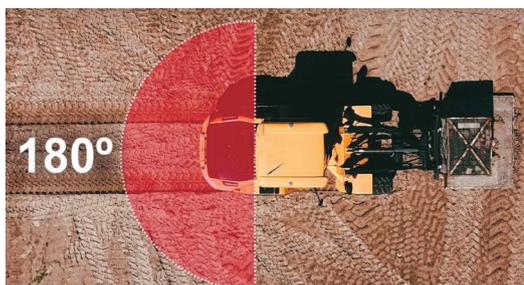


FOCO

Com tão poucos negócios de construção usando automação atualmente, há um enorme potencial para transformar essa indústria por meio da robótica. Muitas técnicas utilizadas no setor não mudam há gerações, de modo que estamos desenvolvendo novas soluções para solucionar os principais desafios da atividade”, diz Sami Atiya, presidente da ABB Robotics & Discrete Automation

Caterpillar apresenta novas tecnologias na MINExpo

Em um estande de 5.124 m², a empresa exibe produtos como a carregadeira subterrânea elétrica R1700 XE LHD e a diesel-elétrica R2900 XE LHD, acompanhadas pelo carregador móvel MEC500, além dos tratores de esteiras D11 XE e D10, o caminhão OTR elétrico 794 AC (foto), a carregadeira 992 e a perfuratriz rotativa MD6310, entre outras novidades e protótipos.



Sistema promete visão traseira de 180°

O pacote da Stoneridge-Orlaco consiste em câmera HMOS digital de alta resolução e monitor digital de alta definição HLED 7". A lente grande angular de 180° traz a área traseira para a imagem com uma única câmera, enquanto a tecnologia GMSL permite transmitir o sinal de vídeo digitalmente e sem compressão, através de um cabo coaxial.

Metso Outotec introduz solução compacta para processamento de ouro

Etapa final do processo, a planta compacta Elution and Goldroom constitui uma solução padronizada para a formação de eluato concentrado, por sua vez processado para a recuperação do ouro por meio de eletrificação. Disponível com quatro níveis de automação, a planta pode ser controlada desde uma sala autônoma ou pelo sistema DCS, diz a empresa.



Hamm promove seus novos rolos compactadores de pneus

A Série HP abrange desde modelos HP 180/180i Tier 3 (com pesos de 8 t a 18 t) até HP 280/280i Tier 4 (10 t a 28 t). Os rolos trazem novo tanque de diesel, projetado para permitir um dia inteiro de trabalho, além de opcionais como espargidor de aditivo, capa térmica e aquecedor de pneus a diesel com termostato automático (HP 180i e HP 280i).



Errata

Diferentemente do que consta da legenda, a máquina que ilustra a capa da ed. 255 (julho) é uma Sandvik DX800.



GERAÇÃO DE ENERGIA

EFICIÊNCIA NOS PICOS DE DEMANDA

SOB O RISCO DE APAGÃO E AINDA EM MEIO AOS ABALOS DA PANDEMIA, DEMANDA DE GERADORES NO PAÍS PENDE PARA O LADO DE CONJUNTOS DE EQUIPAMENTOS CONECTADOS EM PARALELO

Por Antonio Santomauro



HIMONSA





Indústria local ainda não produz modelos de maior capacidade, acima de 750 kVA

À primeira vista, a iminência de uma crise no abastecimento de energia poderia significar um boom na demanda por grupos geradores, com os quais as empresas poderiam tanto abastecer-se desse insumo vital em caso de interrupção da oferta pela rede pública, quanto otimizar seus custos, usando esses equipamentos como alternativas de geração nos horários em que a energia é mais cara.

Ao menos por enquanto, todavia, a demanda parece evoluir em ritmo ainda inferior ao que se poderia imaginar, considerando-se a extensão do risco relacionado à crise, do qual não estão excluídas hipóteses como racionamento e apagões. Mas não é por falta de opções tecnológicas no mercado.

No Brasil, a demanda atual parece pender para o lado de conjuntos de equipamentos conectados em paralelo, em detrimento da opção por um único grupo gerador de maior capacidade (ou “grupo gerador singelo”, como diz o jargão dessa indústria). Especialmente quando há a necessidade de oferta de um patamar mínimo de energia, pois o limite máximo de capacidade dos equipamentos produzidos no mercado nacional é de cerca de 750 ou 800 kVA.

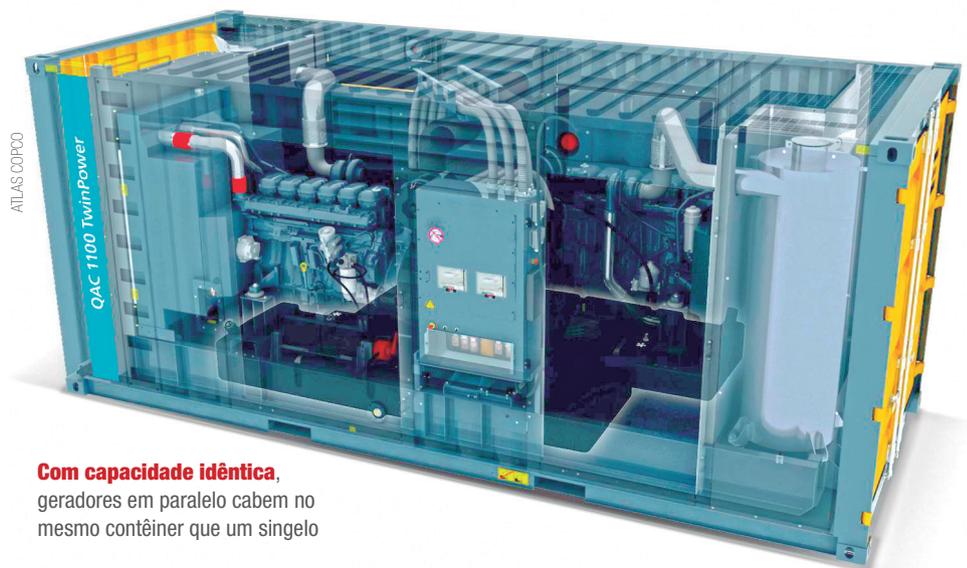
ANÁLISE

Obviamente, antes da escolha por uma ou outra dessas opções alguns fatores devem ser considerados. Para o diretor da unidade de negócios de motores e geradores da MWM, Cristian Malevic, a lista começa pelo espaço físico total disponível para a instalação, passa pela instalação em si (permanente ou temporária) até chegar à análise da necessidade de carga constante ou variável. Além, é claro, dos custos. “Também é importante considerar a redundância necessária em operações críticas – em hospitais, por exemplo –, onde grupos geradores menores em paralelo podem significar maior dis-

ponibilidade no caso de falha do equipamento”, ressalta Malevic.

Geralmente, ele observa, um gerador singelo de grande porte é mais eficiente quando a carga é constante ou pouco variável. Como o dimensionamento considera o pico da demanda, essa eficiência cai bastante se a carga variar ao longo do tempo, pois motores de grande porte são menos eficientes quando operam em carga parcial. “Nesse caso, grupos geradores em paralelo proporcionam ganho significativo de eficiência, pois somente operam os equipamentos necessários para gerar a energia elétrica suficiente para a carga do momento”, explica o profissional da MWM, empresa que produz geradores a diesel (com capacidade entre 12,5 e 1.250 kVA) e a gás (na faixa entre 60 e 450 kVA).

Na análise específica dos custos, um fator bastante desfavorável à opção por um único equipamento – ao menos no Brasil – é a ausência de produção local de modelos de maior capacidade, que são necessariamente importados, com preços impactados por fatores como câmbio, fretes e taxas de importação, entre outros.



Com capacidade idêntica, geradores em paralelo cabem no mesmo contêiner que um singelo

GERAÇÃO DE ENERGIA

Como relata Eric Tomin, gerente de produto para a linha de geradores, torres de iluminação e bombas da Atlas Copco, ainda não são produzidos motores com capacidade superior a 550 kVA para os equipamentos do segmento. “Até existem geradores maiores nacionalizados – de 750 kVA –, mas com motor importado”, ele ressalta. “Assim, não atendem aos índices de nacionalização das linhas oficiais de crédito e têm seus custos e pós-venda atrelados às moedas internacionais.”

Tudo isso favorece à opção pelos conjuntos em paralelo. Insumos como filtros de ar, combustível e óleo, destaca Tomin, também são mais caros no caso de geradores maiores. “Mesmo somando-se dois geradores conectados em paralelo, consegue-se reduzir o custo com esses insumos em até 40%, comparativamente a um único gerador com a mesma capacidade”, dimensiona.

Comparativamente a um equipamento único com a mesma capacidade, prossegue Tomin, os geradores em paralelo são “mais versáteis” no consumo, pois os motores diesel atingem eficiência máxima quando operam na faixa entre 70-75% de sua capacidade, sendo menos eficientes em patamares superiores, mesmo quando fornecem cargas constantes. “O único fator que justifica a escolha por um gerador único é o espaço: se houver espaço para um conjunto em paralelo, não há porque não optar”, diz Tomin. “Mesmo essa questão vem perdendo relevância, com novos equipamentos como o QAC1100 TwinPower, composto por dois geradores de 550 kVA em paralelo e que cabe no mesmo contêiner ocupado por um gerador único de 1.100 kVA”, complementa.

PREDOMÍNIO

A atual predominância dos grupos geradores conectados em paralelo é reiterada por Felipe Bighetti, gerente

comercial da Himoinsa, que mantém uma fábrica em Betim (MG), onde produz geradores nas faixas de 22 a 800 kVA (globalmente, o portfólio vai de 3 a 3.000 kVA).

Segundo ele, mesmo empresas que anteriormente trabalhavam com um grupo gerador único – por exemplo, no setor alimentício ou em datacenters – hoje destinam mais recursos para os grupos em paralelo. “E não apenas pelo custo, mas pela questão da segurança e da necessidade de manter continuamente as opera-

ções”, pondera Bighetti.

No Brasil, exemplifica o profissional, duas máquinas de 500 kVA produzidas localmente custam a metade do valor necessário à importação de um único gerador com a mesma capacidade. O custo de manutenção desse conjunto de dois geradores também é inferior, não apenas pela maior disponibilidade de peças de reposição, mas ainda pela maior oferta de mão de obra capacitada. “Mesmo com custo de operação um pouco superior, especialmente nas

PANDEMIA ACELEROU CONSUMO MAIS QUE A AMEAÇA DE CRISE

A perspectiva de crise energética ainda não impactou significativamente a demanda por geradores da Yanmar, cujo portfólio é composto por modelos com capacidades entre 4 e 75 kVA. “A demanda deve aumentar à medida que a possibilidade de crise no fornecimento de energia fique mais evidente”, projeta Sergio Luiz Scarton, supervisor de vendas da empresa.

Se a perspectiva de crise no abastecimento ainda não ampliou a procura pelos geradores da Yanmar, a demanda iniciou uma trajetória ascendente após o início da pandemia. “Talvez isso tenha ocorrido por conta do home office – quem passou a trabalhar em casa tende a preocupar-se mais com a energia no domicílio – e dos estabelecimentos de varejo, que passaram a vender mais por delivery”, pondera Scarton, destacando a tendência de locação de geradores residenciais (para casas fora de condomínios) e para comércios.



Impulsionados pela pandemia, home office e delivery aquecem a demanda de geradores

MOTONIVELADORA SERVIÇO PESADO



SMG200

Garanta a melhor eficiência em diferentes condições

-  Peso Operacional: 16.920 kg
-  Potência Nominal: 153 kW/rpm
-  Comprimento da Lâmina: 3.660 mm



IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS · DIRIJA COM SEGURANÇA

A QUALIDADE TRANSFORMA O MUNDO.



**SISTEMA
HIDRAÚLICO**

- Quando vários cilindros estão em movimento, o sistema hidráulico com sensor de carga pode fornecer suprimento de fluxo adequado, resposta de controle rápida e precisa, garantindo excelente qualidade.



**CONFORTO
NA OPERAÇÃO**

- Cabine projetada para uma direção silenciosa com campo de visão de 360 graus, corrimãos e degraus localizados para acesso fácil a operação.

GERAÇÃO DE ENERGIA

capacidades acima de 800 kVA, a opção das máquinas em paralelo é geralmente a mais vantajosa, sendo a mais buscada atualmente no mercado brasileiro”, destaca.

Embora qualifique como “raras” as aplicações nas quais não seja possível utilizar equipamentos conectados em paralelo (ademais obrigatórios no caso de demandas superiores à capacidade de um único grupo, como acontece em usinas), Malevic também visualiza a possibilidade de ampliação do interesse pelos grupos geradores singelos, ao menos momentânea. “A crise energética incentivará o uso como substitutos da rede nos horários de pico”, justifica. “E isso deve estimular a demanda por grandes geradores singelos, capazes de suprir toda a demanda de uma empresa.”

DEMANDA

Atentos à possibilidade de problemas no abastecimento de energia, alguns segmentos de mercado já incrementam suas compras de grupos geradores. Porém, de acordo com Malevic, ainda não em volumes proporcionais à dimensão do risco de ruptura no fornecimento energético ou do movimento de aumento das tarifas.

Além do risco de apagão, ele cita outros motivos que devem estimular as empresas a programar com antecipação a compra de geradores. “Paralelamente à crise hídrica, a cadeia de fornecimento de peças para motores e grupos geradores passa por um momento de restrição de material”, lembra o profissional da MWM.

Independentemente da possibilidade de crise, já há algum tempo se estabeleceu uma demanda mais constante por geradores capazes de fornecer energia no caso de falta desse insumo, diz Bighetti, da HimoinSA. “A mentalidade dos empresários mudou muito, pois estão muito mais atentos



HIMOINSA

Empresários brasileiros estão mais atentos à necessidade de back-up de energia

MWM LANÇA GRUPOS GERADORES COM MOTORIZAÇÃO ELETRÔNICA

A empresa, que recentemente duplicou a capacidade produtiva na fábrica de Santo Amaro (SP), reforça a oferta de grupos geradores compactos com modelos de 200 kVA em 60 Hz e 175 kVA em 50 Hz. Equipados com motorização eletrônica de quatro cilindros, os equipamentos prometem menor tempo de partida e menos ruído no motor, além de trazerem sistema de proteção para temperaturas e pressão de óleo integrado ao motor. “Os novos grupos geradores ampliam o portfólio da empresa, que é caracterizado por produtos compactos, com avançada tecnologia aplicada tanto nos grupos geradores, como na linha exclusiva de motores para geração de energia, garantindo aos clientes segurança energética, robustez, baixo custo operacional e alta produtividade”, diz Cristian Malevic, diretor da unidade de motores e geradores da MWM, que, além do mercado brasileiro, vem exportando seus geradores para países da América Latina, África, Europa e Oriente Médio.



MWM

Grupos geradores de 200 kVA em 60 Hz e 175 kVA em 50 Hz ampliam oferta no país

MARQUE NA AGENDA

M&T Expo 2022

30.08 a 02.09

13h às 20h | São Paulo Expo São Paulo | SP



M&T EXP

PART OF **bauma** NETWORK

Confira as atrações:

- Expositores nacionais e internacionais
- Público qualificado
- Plataforma digital de negócios
- Arena de demonstração ao vivo
- Congresso de mineração
- Fórum de Infraestrutura
- Arena de conteúdo e muito mais!

Seja expositor! Faça parte você também.

Entre em contato através do email info@mtexpo.com.br

Organização



Messe München

Parceiro Institucional



SOBRATEMA

mtexpo.com.br

Siga nossas redes



@feiramtexpo

GERAÇÃO DE ENERGIA

à necessidade de manter um back-up de energia”, diz.

O que também vem se expandindo, prossegue Bighetti, é a procura por equipamentos que possam ser utilizados nos horários de pico de consumo – entre o final de tarde e o início da noite –, quando os custos da energia proveniente da rede são mais elevados. “Esse tipo de demanda já esteve forte há uns cinco ou seis anos, depois arrefeceu”, ele relata, destacando que a quantidade de consultas – e de vendas – para a aquisição de geradores cresceu significativamente nos últimos meses. “Com o encarecimento do preço da energia e mesmo a possibilidade de apagão, a demanda aqueceu-se novamente.”

Mas o encarecimento do preço da energia não deve estimular a demanda por geradores necessariamente,

ressalva Tomin, da Atlas Copco, pelo menos não de maneira uniforme. “O preço do diesel também está bastante elevado e a conta precisa ser feita região a região”, pondera. “No Sudeste, por exemplo, talvez ainda compense mais usar a energia elétrica mesmo no horário de pico”, comenta Tomin. “Já no Nordeste, onde o preço da energia elétrica é bem maior, o gerador pode ser mais interessante.”

RUÍDO

Há ainda uma questão de tecnologia a considerar que transcende o fornecimento de energia. Especialmente em ambientes abertos, ainda são comuns no Brasil grupos geradores sem qualquer tipo de sistema para reduzir seus níveis de emissão de ruídos. Porém, o mercado já con-

ta com modelos dotados de tecnologias destinadas a minimizar o problema.

De acordo com Tomin, essas soluções podem ser agrupadas em três categorias. Nesse rol, os geradores ‘silenciados’ podem emitir um máximo de 85 dB de ruídos a um raio de 1 m de distância, sendo utilizados em locais como indústrias, construção civil, postos de gasolina e outros. Já nos geradores do tipo ‘hospitalar’, a emissão máxima baixa para 75 dB no mesmo raio.

Por fim, o terceiro tipo (‘residencial’) traz proteção acústica para atender aos limites das legislações referentes a ruídos em áreas urbanas. “Há quem se refira a esse tipo de gerador como hiper silenciado, pois emite no máximo 65 dB a 1 m”, destaca Tomin. “Mas a única opção de prateleira são os silenciados, pois os demais são construídos para demandas específicas”, esclarece o especialista.

Segundo Malevic, a principal referência para o assunto está nas normas internacionais ISO 9614-1 – nível de potência sonora – e ANSI S1.13-1971 – níveis de pressão sonora. “Cada tipo de aplicação e demanda exige diferentes configurações de isolamento acústico”, ele ressalta.

Na Himoinsa, Bighetti relata que a linha de geradores insonorizados é composta inteiramente por equipamentos do tipo super silenciados: “No caso de capacidade até 500 kVA, os equipamentos emitem no máximo 68 dB a 7 m”, afirma. “Acima dessa capacidade, esse nível sobe para 73 dB a 7 m.”

GERADOR A GÁS DE 1 MW É NOVIDADE DA HIMOINSA

Lançamento internacional da marca, o modelo móvel HGS-1030 NG/LPG é capaz de operar tanto com gás natural quanto com GLP, sem perda de energia. A unidade é instalada em um contêiner HC ISO de 40 pés a prova de som e com abertura de ambos os lados, dando prioridade à operação e manutenção, com intervalos de até 1.500 horas.

De acordo com a fabricante, o usuário pode selecionar o tipo de gás em uma tela de toque e obter a máxima potência, independentemente do gás utilizado. Projetado para se adaptar a qualquer tipo de condição climática, o motor Siemens a gás tem capacidade de 56 l e promete reduzir significativamente as emissões, ajudando a reduzir a pegada de carbono sem sacrificar a potência ou a disponibilidade. “Enquanto desenvolviam esse produto, os projetistas sempre tiveram em mente a facilidade de transporte, instalação e operação da unidade”, comenta a empresa.

Modelo HGS-1030 NG/LPG

opera tanto com gás natural quanto com GLP



Saiba mais:

Atlas Copco: www.atlascopco.com/pt-br

Himoinsa: www.himoinsa.com.br

MWM: www.geradoresmwm.com.br

Yanmar: www.yanmar.com/br/powerproducts/products/generator



SOBRATEMA
Conhecimento que Constrói

ASSOCIE-SE À SOBRATEMA!

Como associado, você participa de uma entidade setorial que desde 1988 estimula a divulgação de conhecimento técnico e tecnológico, a interação entre os profissionais do setor (networking), o oferecimento de ferramentas estratégicas, o intercâmbio com tecnologias inovadoras internacionais e a capacitação e certificação profissional, para os setores da construção, agronegócio, mineração e sustentabilidade do meio ambiente.

CONFIRA MAIS ALGUNS BENEFÍCIOS:

- Descontos especiais:
 - para anunciar nas mídias da Sobratema;
 - para expositores no valor do (m²) em feiras realizadas pela entidade;
 - na inscrição de eventos realizados pela entidade;
 - nos cursos ministrados pelo Instituto Opus de Capacitação Profissional;
 - na compra de livros técnicos comercializados pela associação.
- Acesso integral ao simulador Custo Horário de Equipamentos
- Opção de receber a edição impressa da Revista M&T

NOSSOS PROGRAMAS



ENTRE EM CONTATO E CONHEÇA AS CONDIÇÕES
ESPECIAIS PARA NOVOS ASSOCIADOS!

sobratema@sobratema.org.br



SOBRATEMA.ORG.BR

MOTONIVELADORAS

ALTA PERFORMANCE NA MOVIMENTAÇÃO

AS POSIÇÕES DOS ESCARIFICADORES SÃO ESTABELECIDAS DE ACORDO COM AS FUNÇÕES QUE A MÁQUINA REALIZA NA OBRA, REMOVENDO CAMADAS SUPERFICIAIS DE MATERIAL E FACILITANDO O TRABALHO DE MOVIMENTAÇÃO COM A LÂMINA

Por Santelmo Camilo

Oferecimento:

M&T EXPO
PART OF **bauma** NETWORK



Indispensável para atividades de construção e manutenção de rodovias, a motoniveladora apresenta alguns aspectos essenciais para uma boa aplicação, em particular no uso de um dos seus principais implementos: o escarificador.

Esse item tem a finalidade de auxiliar na desagregação de terrenos e pavimentos, rompendo e removendo as camadas superficiais do material para facilitar o trabalho de movimentação com a lâmina. Com efeito, é justamente a partir das diferentes posições de montagem do escarificador que se estabelecem as funções que a máquina irá realizar em campo, seja corte, nivelamento, espalhamento, curvas de nível, taludes, limpeza, manutenção ou escarificação do solo.

Cada uma das posições oferece prós e contras, que precisam ser considerados para a realização dos trabalhos. O escarificador de montagem frontal atua em apenas uma parte da largura da máquina, sem alcançar cantos, e as rodas dianteiras da motoniveladora podem passar sobre o material desagregado. “Por adicionar peso no chassi frontal, também aumenta a tração da máquina e possibilita a desagregação de materiais de maior dureza, além de permitir o trabalho simultâneo com a lâmina”, explica Lauren Batista, especialista em produtos da Case CE. “Outra vantagem está na visibilidade, uma vez que a operação ocorre à frente do operador.”

O escarificador de montagem intermediária, por sua vez, possui características semelhantes ao de montagem frontal. “A visibilidade é ainda melhor, mas limita consideravelmente os movimentos da lâmina”, completa Batista. Já o ripper é posicionado na parte traseira da motoniveladora, garantindo que os pneus não passem por cima do material desagregado e os compactem novamente. Além disso, possui largura



Quando instalado na traseira, o escarificador é usado para desagregar materiais de maior resistência

maior, cobrindo uma área mais ampla do terreno com menos passes, além de atingir bordas e cantos. “No entanto, a visibilidade acaba sendo prejudicada, além de o comprimento da máquina ficar maior”, pondera Batista.

Segundo ele, os escarificadores revolvem os terrenos para movimentar material do solo ou desagregar revestimentos de estradas. Alguns modelos reforçados são usados inclusive para o rompimento de concretos asfálticos, remoção de raízes e blocos de pedra. “Quando montado na parte dianteira, pode ser utilizado na manutenção de estradas, por exemplo, tornando possível retirar o material da camada superior”, complementa.

PROFUNDIDADE

Caso as operações sejam em terrenos com rochas ou raízes, o ripper traseiro é mais recomendado devido à força de penetração e profundidade. De acordo com Batista, o desempenho desse implemento está relacionado a diversos fatores, como tipo de trabalho a ser realizado, material desagregado, peso da máquina, distri-

buição do peso entre os chassis, área de trabalho e outros. “Dessa forma, cada operação deve ser analisada de forma individual para definir qual posição atende melhor”, diz.

O engenheiro de vendas da Komatsu, Fernando Silva Dávila, contrapõe a afirmação de que o escarificador dianteiro desagrega material mais resistente, pois – segundo ele – possui capacidade limitada de desagregação e, por conta disso, é utilizado em operações com menor granulometria e materiais já desagregados. “A demanda por tração no eixo dianteiro vai ao encontro das aplicações em condições raras e extremas, com baixa capacidade de tração, como em solos arenosos”, observa. “As motoniveladoras com contrapeso na parte frontal atendem às necessidades de tração dianteira.”

O ripper instalado na traseira, prossegue Dávila, é usado para desagregar e descompactar materiais de maior resistência, já que 70% do peso do equipamento estão concentrado atrás. “Obtém-se melhor performance operacional com o ripper aplicado na traseira”, assegura. “A distribuição dos pesos na motoniveladora permite um

MOTONIVELADORAS



CATERPILLAR

Distribuição dos pesos na máquina contribui para a capacidade de descompactação do material

diferencial na capacidade de desagregação e descompactação do material, possibilitando força de penetração do ripper sobre o solo.”

O especialista de aplicação da Caterpillar, Augusto Montragio, também avalia que o escarificador dianteiro é mais apropriado para trabalhos e operações leves. “Devido ao seu posicionamento na parte frontal da máquina, perde-se força de penetração e controle de profundidade do corte”, acentua. “O escarificador central oferece melhor controle em relação ao montado na parte dianteira e pode romper materiais mais duros, enquanto o traseiro oferece maior capacidade de rompimento de materiais.”

Por ser um conjunto mais robusto, esse implemento traseiro também pode ser utilizado como ripper, desde que os dentes instalados sejam adequados para a operação. No entanto, o escarificador traseiro tem outras vantagens. “Por contar com uma estrutura mais larga, ele cobre a superfície da área de trabalho na mesma extensão da bitola das rodas traseiras”, ressalta Montragio. “Além disso, os pneus tracionados ficam na superfície ainda

não trabalhada, o que proporciona melhor capacidade de tração.”

As aplicações que requerem tração nas rodas dianteiras, diz ele, são as que apresentam solo com baixa capacidade de tração, como terrenos com superfícies úmidas, escorregadias e arenosas. “Além dessas, a mineração com topografia íngreme, bem como a agricultura, são exemplos de aplicações mais comuns para esse tipo de eixo”, acrescenta.

EIXOS

Por falar em eixos, o especialista de marketing de produto da New Holland Construction, Justo Espinosa, cita trabalhos de retirada de neve em vias públicas para exemplificar situações de baixa aderência que requerem tração do eixo dianteiro. “No Brasil, a demanda para esse tipo de trabalho é praticamente inexistente”, explica. “A indústria oferece outros sistemas, como bloqueio do diferencial, que garantem a máxima aderência para as aplicações locais.”

Na visão de Espinosa, os eixos das motoniveladoras são projetados para

garantir robustez e capacidade de transferência de potência ao solo. “A inclinação lateral das rodas, em 15,3° à direita ou à esquerda, e a oscilação de 20° para cada lado, permitem o acompanhamento das irregularidades do terreno”, conta.

O ângulo de esterçamento das rodas dianteiras é de 42° para ambos os lados e a articulação do chassi é de 25° para a direita ou esquerda, ele continua, de modo que o raio de giro permite ao operador executar trabalhos em áreas restritas com maior facilidade e realizar operações em curvas sinuosas em menor tempo. “Uma manopla auxiliar no volante possibilita maior agilidade na realização de manobras”, destaca.

De modo geral, a tração dianteira pode ser utilizada de duas formas: combinada com a tração das demais rodas traseiras ou isoladamente, desligando-se a tração traseira. Para Batista, da Case, no primeiro caso a tração em todas as rodas é recomendada para atividades em terrenos instáveis, uma vez que confere mais força de tração à máquina. “Já a tração exclusivamente frontal deixa a máquina mais lenta, mas pode ser utilizada para conferir melhor acabamento”, informa.

CUIDADOS

Assim como outros equipamentos, é preciso ter alguns cuidados com a conservação dos escarificadores. Em geral, devem ser evitados procedimentos inadequados, que acabam acelerando o desgaste e comprometendo a vida útil desses implementos.

Para Luiz Souza, gerente de marketing de produto da John Deere, os cuidados a serem tomados dependem do modo como o operador trabalha. “O recomendado é que a máquina seja operada em linha reta, entre a primeira e a segunda marcha da transmissão”, orienta.

CAT[®] 120 AWD

MAIS PESO, POTÊNCIA E TRAÇÃO.

Projetada para oferecer ainda mais eficiência e segurança em terrenos muito úmidos e nos cortes ou movimentação de materiais em terrenos íngremes, a **Cat[®] 120 All Wheel Drive (AWD)** é **1.000 kg mais pesada e oferece potências de 130 HP a 173 HP.**

Escolha a máquina que oferece mais para o seu trabalho.
Escolha uma motoniveladora Cat.

 **CONSUMO** | 14,0
GARANTIDO | L/h



© 2021 Caterpillar. Todos os Direitos Reservados. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, seus respectivos logotipos, "Caterpillar Corporate Yellow" e as identidades visuais "Power Edge" e Cat "Modern Hex", assim como a identidade corporativa e de produtos aqui usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão



MOTONIVELADORAS



NEW HOLLAND CONSTRUCTION

o controle da operação”, diz ele.

Em relação aos tipos de dentes dos escarificadores, Espinosa, da New Holland, adverte que os maiores devem ser usados em solos com poucas pedras ou materiais mais abrasivos. “Já os menores podem ser utilizados em solo com muita pedra”, explica. “A penetração é menor, mas há a vantagem de se obter um material mais desagregado devido à menor distância entre os dentes.”

MERCADO

Atualmente, o principal mercado para as motoniveladoras é o de construção (cerca de 40% de participação), com destaque para os segmentos de locação, terraplenagem, governo e agricultura, sendo que neste último setor a participação tem crescido nos últimos anos.

O avanço fez com que, no ano passado, a John Deere Brasil desse início à produção de motoniveladoras na fábrica de Indaiatuba (SP), o que demandou investimentos de US\$ 40 milhões para ampliar a estrutura em 12 mil m² e acomodar a nova linha de montagem.

De acordo com a fabricante, a nacionalização é essencial, pois as motoniveladoras estão no centro das

Especialistas recomendam que a máquina seja sempre operada em linha reta

De acordo com ele, se a motoniveladora trabalhar em alta velocidade ou em curva, acaba por aumentar o desgaste do material e sobrecarregar a estrutura do escarificador. Os dentes dos escarificadores, especialmente, devem permanecer sempre em boas condições, com lubrificação do conjunto e manutenção dos sistemas periféricos.

Durante a operação, é preciso se atentar ao tipo de terreno e possíveis obstáculos que podem se chocar com o implemento. “É recomendado utilizar 1ª e 2ª marchas com o motor em alta rotação, para manter um melhor controle da motoniveladora e obter melhor fratura da superfície”, aponta Batista, da Case, explicando ainda que durante o transporte é necessário deixar o escarificador levantado o mais alto possível, para evitar acidentes. “E nunca se deve arrastar os dentes para trás, pois isso danifica seriamente a barra do implemento”, recomenda.

A orientação é compartilhada por Dávila, da Komatsu, que acrescenta como item essencial verificar se o porte operacional da motoniveladora é adequado à atividade na qual será aplicada. Além disso, é importante

atentar-se à qualificação dos operadores e seguir os intervalos de manutenção indicados pelo fabricante.

A mesma dica de Souza é dada por Montragio, da Caterpillar, orientando que o operador trabalhe sempre com a motoniveladora em linha reta durante a operação de escarificação. E, sobretudo, nunca faça curvas com os dentes do escarificador encravados no solo. “Além disso, é recomendável manter a velocidade em segunda marcha no máximo, com o controle do acelerador em manual, para que o operador tenha

Eixos das motoniveladoras são projetados para garantir robustez e transferência de potência ao solo



JOHN DEERE

Motoniveladoras John Deere

Do Brasil para o Brasil. Agora produzidas pela nossa gente.

Brasil. Esse país que, de tão grande, é um continente. Conhecemos seus relevos, suas encostas, sua paisagem precisa e exuberante. Falamos a sua língua, entendemos todos os seus sotaques, compreendemos o seu ritmo e seus anseios. E, agora mais do que nunca, somos 100% brasileiros.



JOHN DEERE

Construção



make.

Acesse:



Sistema EBS de transmissão:

trocas de marcha suaves, mais agilidade e precisão no acabamento.

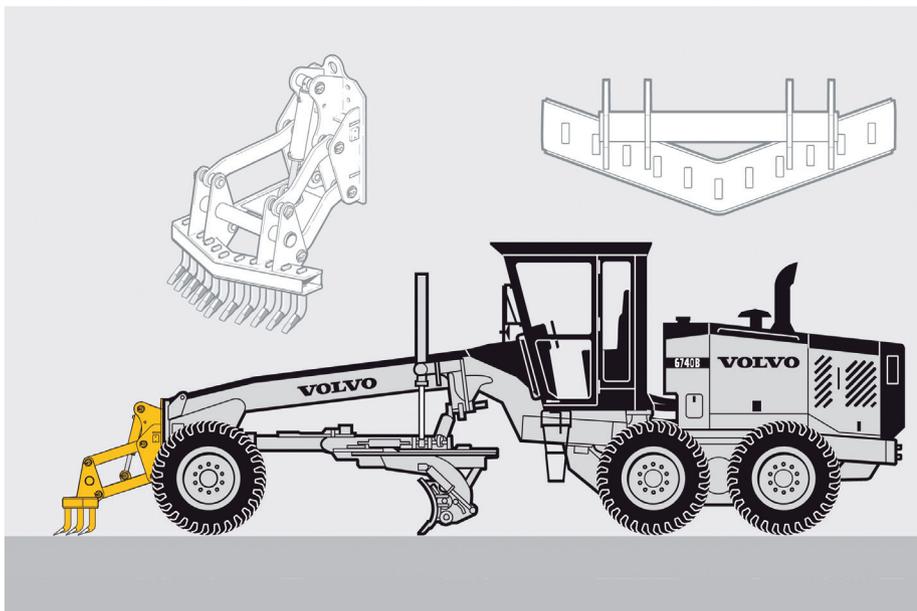
Sistema exclusivo de bloqueio automático do diferencial:

menos custos de manutenção, mais disponibilidade e segurança na operação.



JOHN DEERE

MOTONIVELADORAS



Escarificador dianteiro é apropriado para operações mais leves

principais obras de infraestrutura, sendo base para setores como logística, agricultura, construção civil, saneamento básico e outros. “Desenvolver a infraestrutura significa contribuir diretamente para a retomada do crescimento econômico, o desenvolvimento social, a redução do custo Brasil e, conseqüentemente, o aumento da competitividade”, afirma a empresa, que produz três modelos de motoniveladoras: 620G, 670G e 770G.

Segundo a fabricante, a série G promete eficiência e potência na medida certa. Já os modelos 670 são equipados com motor de 9 litros para ganho de produtividade, enquanto as 620 são máquinas menores e mais econômicas. Toda a série conta com o modo Eco que, quando ativado, reduz a rotação do motor e otimiza o consumo de combustível. “A cabine das motoniveladoras também oferece ampla visibilidade de operação, melhorando a ergonomia do operador”, descreve.

Na New Holland, os modelos RG170.B e RG200.B contam com ripper do tipo paralelogramo, que incorpora escarificador traseiro de cin-

co dentes. Segundo a empresa, esse conjunto aumenta a eficiência de “ripagem”, diminuindo o número de passadas da máquina para a desagregação do material.

Com cinematiso em paralelogramo, a lâmina frontal (para materiais desagregados de baixa densidade) é totalmente intercambiável com o escarificador frontal de cinco dentes, também disponível na RG140.B, o que assegura versatilidade nas aplicações. “Opcionalmente, os escarificadores dianteiros e traseiros podem vir com seis e quatro dentes adicionais, respectivamente”, informa a marca.

Geralmente, a seleção da posição do escarificador é feita para efetuar misturas de agregados ou escarificar solos com baixa densidade. Nas máquinas da New Holland Construction, os escarificadores podem chegar a uma penetração máxima de 252 mm, tanto na posição dianteira quanto na posição central. Neste tipo de aplicação, a velocidade de trabalho varia entre 6 km/h e 20 km/h.

No portfólio da Komatsu, o modelo GD 655-5 possui geometria mais ver-

sátil na lâmina, permitindo aos usuários economizar tempo e dinheiro na abertura de valas, sem obstruir o leito da via para deslocar a terra removida para a direita. “Isso é possível devido ao alcance e à grande angulação da lâmina”, assegura a Komatsu. “Há uma folga generosa entre o canto da lâmina e a armação principal, mesmo com a parte inferior angulada acentuadamente para baixo.”

Com uma longa distância entre eixos, o operador consegue mover o material mais livremente ao longo da lâmina, o que reduz a demanda de potência. “Isso é particularmente útil em solo seco ou argiloso”, completa.

Por sua vez, a motoniveladora 865B da Case CE conta com três curvas de potência – de 193, 205 e 220 hp. De acordo com a fabricante, a máquina possui lâmina central com alta capacidade de corte e perfil de múltiplos raios (Roll-Away), resultando em menor consumo de combustível e maior vida útil dos componentes. “Além disso, essa motoniveladora se destaca pelo conforto, ergonomia e facilidade de manutenção”, garante a empresa.

Já a Caterpillar informa que os modelos de motoniveladoras Cat 120 e 120 AWD trazem sistemas inteligentes, com tração em todas as rodas. Com tecnologias para acelerar e aprimorar o desempenho de nivelamento, as máquinas também são projetadas para propiciar maior conforto ao operador. “Esses modelos têm custos de manutenção até 15% mais baixos, possibilitando aumento de intervalos entre as intervenções com o uso de nova tecnologia de filtragem”, garante a empresa.

Saiba mais:

Case CE: www.casece.com/latam/pt-br

Caterpillar: www.caterpillar.com/pt

John Deere: www.deere.com.br

Komatsu: www.komatsu.com.br

New Holland: <https://construction.newholland.com>

A retroescavadeira perfeita para seu projeto com disponibilidade imediata para locação

A maior e mais completa frota de máquinas pesadas para locação do Brasil tem o equipamento ideal para elevar ainda mais a economia e a produtividade do seu projeto. Contratações flexíveis, pelo tempo que você precisar, com manutenção por nossa conta e o menor preço do mercado. É possível, é Armac.

The Armac logo consists of a stylized 'a' symbol followed by the word 'armac' in a bold, sans-serif font.

Fale agora com nossos consultores ou acesse o QR code ao lado e garanta os melhores preços para o equipamento que sua operação precisa.

Ligue
0800 944 1099
comercial@armac.com.br

MANUTENÇÃO DIFERENCIADA

Nosso time com mais de 200 técnicos e veículos de serviço garantem a maior disponibilidade do mercado.



POTENCIAL SOBRE AS ÁGUAS



WILSON SOUZA

GRANDES CONSTRUÇÕES

Modernização dos portos e interligação com outros modais são alternativas para que o país possa tirar vantagens econômicas de sua privilegiada costa e extensão territorial

Com mais de 7 mil km de costa, o Brasil é um país com enorme potencial para o transporte sobre as águas. De acordo com dados do Ministério da Infraestrutura (MInfra), compilados no Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP) de 2019, a expectativa é de que a demanda de cargas movimentadas nos portos cresça 3,3% ao ano até 2025.

Considerando um prazo maior (2018-2060), estima-se que a demanda crescerá, em média, 1,2% ao ano, o que representa aumento de 80% na movimentação, atingindo um patamar de 1,89 bilhão de toneladas.

Ainda de acordo com o MInfra, esse crescimento será impulsionado pelo granel sólido mineral e cargas contenei-

rizadas. “Essa projeção leva em consideração os volumes observados nos anos anteriores, bem como taxa de câmbio, preços das commodities e PIB doméstico e dos países com quem são realizadas as transações comerciais”, afirma o advogado Marcelo Sammarco, sócio da Sammarco Advogados.

MOVIMENTAÇÃO

Apresentando uma grande resiliência diante da pandemia, o setor portuário brasileiro registrou crescimento de 4,2% da movimentação nos portos em 2020, na comparação com o ano anterior.

De acordo com Diogo Piloni, secretário nacional de Portos e Transportes Aquaviários (SNPTA), neste ano o crescimento se mostra ainda maior. De janeiro a abril de 2021, o setor movi-



AGÊNCIA BRASIL

◀ Piloni: demanda crescente exige investimentos no modal

mentou 380,5 milhões de toneladas, ele informa, o que corresponde a um aumento de 9,73% em relação ao mesmo período do ano passado.

Já a movimentação via cabotagem (navegação entre portos) foi de 94,3 milhões de toneladas no período, com crescimento de 12%. “No primeiro quadrimestre do ano, somente os portos privados movimentaram 249,7 milhões de toneladas, em um aumento de 9,94% em relação aos quatro meses iniciais de 2020”, posiciona Piloni. “Já os portos públicos movimentaram 130,8 milhões de toneladas, em um avanço de 9,33%, o que ressalta a importância do setor para a economia nacional.”

Segundo Sammarco, o sistema portuário brasileiro possui capacidade de movimentação de cargas compatível com a demanda, o que se deve à concessão de autorização aos TUPs (Terminais de Uso Privado) e à conclusão de projetos previstos no PPI (Programa de Parceria de Investimentos), criado pela Lei nº 13.334/2016 com a finalidade de ampliar e fortalecer a interação entre o Estado e a iniciativa privada. “Entretanto, o sistema portuário nacional demanda novos investimentos para ampliar sua capacidade de movimentação e atender à demanda crescente”, diz o advogado.

▶ Novo conceito de planejamento parte de uma visão estratégica, intermodal e integrada

PROJEÇÕES

Pelas projeções do Plano Nacional de Logística (PNL), em versão preliminar submetida a consulta pública entre março e abril deste ano, a demanda portuária no Brasil deve passar de 1,1 bilhão de toneladas atualmente para mais de 1,5 bilhão em 2035.

A cabotagem, por sua vez, deve evoluir de 42% a 71% (em TKU – Toneladas por Quilômetro Útil) no período, enquanto a navegação de longo curso pode avançar 47% em média. “A projeção é que os portos da região Norte experimentem um crescimento de aproximadamente 38%, impulsionados principalmente pela operação da Ferrogrão”,

aponta Piloni.

As regiões Sul e Sudeste, por sua vez, devem ter crescimento médio no período de 19,85% e 38,94%, respectivamente, especialmente pelo aumento dos preços das commodities agrícolas e cargas gerais. O avanço também deve ser estimulado pelo projeto BR do Mar, que busca impulsionar o ajuste regulatório e permitir um rápido aumento da frota de cabotagem, visando à equalização entre oferta e demanda e à redução dos custos de frete.

Contudo, o maior crescimento está previsto para a região Nordeste, da ordem de 111,67% pelas projeções do PNL. Devem influir nesse avanço o aumento de produtividade previsto para o minério de ferro e o impulso do porto de Ilhéus (BA), ligado à recém-concedida Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL).

Conforme aponta Piloni, o PNLP não está mais previsto no novo Planejamento Integrado de Transportes, instituído pela Portaria nº 123/2020, do MInfra. “O novo conceito de planejamento, que parte de uma visão estratégica, intermodal e integrada, prevê planos setoriais no nível tático e estabelece que o novo



TECON RIO GRANDE



TECON

▲ Lourenço: realidades distintas nos terminais portuários

instrumento de planejamento é o Plano Setorial Portuário”, diz ele.

De acordo com o secretário, o plano trará evoluções em relação ao antigo PNL. “O modelo será desenvolvido a partir de cenários simulados e, dessa forma, há uma integração sinérgica maior entre o planejamento dos demais modos de transporte e o planejamento portuário, o que aumenta sua confiabilidade e eficiência”, acrescenta Piloni.

Outro ponto de evolução é que os planos setoriais de nível tático devem detalhar e dimensionar as infraestruturas de transporte, como as capacidades de terminais portuários em cenários futuros, inclusive com projeções dos investimentos necessários para a sua implementação.

DESAFIOS

Para Demir Lourenço, diretor executivo do Tecon Salvador, unidade de negócios da Wilson Sons, o Brasil vive atualmente duas realidades distintas em relação aos terminais portuários.

Com a privatização dos terminais de contêineres, durante a segunda metade da década de 1990 e início dos anos 2000, solucionou-se um gargalo nesse segmento. “As instalações receberam

uma série de investimentos e, hoje, têm tecnologia e infraestrutura comparáveis aos melhores e mais modernos terminais do mundo”, assegura o operador.

No entanto, o país ainda sofre com problemas de escala. O diretor da Tecon ressalta que, no ano passado, a movimentação dos terminais brasileiros alcançou 9 milhões de TEUs (Twenty-foot Equivalent Unit, ou unidade equivalente a um contêiner de 20 pés).

No mesmo período, o Porto de Xangai sozinho movimentou 42 milhões de TEUs, ou quase cinco vezes mais do que todo o modal brasileiro. “Com escala, todavia, tem-se um aumento significativo de produtividade e, conseqüentemente, uma redução de custos por conta da diluição dos pesados investimentos em um volume bem maior de cargas”, aponta.

No caso da movimentação de grãos, nos últimos 30 anos vêm sendo realizados investimentos pontuais por meio da implantação de TUPs. No entanto, ainda há espaço para avançar, diz Lourenço, principalmente com a privatização dos terminais em portos públicos. “A tendência é que esse cenário evolua sensivelmente nos próximos anos, já que muitas privatizações ocorreram há pouco tempo e outras ainda estão em andamento”, afirma.

Outro ponto desafiador, comenta o advogado Sammarco, é a integração com os demais modais de transporte. “Os problemas na infraestrutura portuária e nos acessos rododiferroviários impactam diretamente na eficiência e capacidade do setor”, observa.

INTERLIGAÇÃO

Segundo informações da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq), os portos são responsáveis pelo escoamento de 90% dos produtos exportados pelo país. Para que esses produtos cheguem aos portos, é fundamental uma infraestrutura de acesso que interligue as regiões produtoras e as zonas portuárias.

O MInfra vem apostando em uma interligação mais rápida e eficiente, comenta Sammarco, a partir de um movimento que visa reduzir a predominância do transporte rodoviário através de for-

tes investimentos no modal ferroviário e do incentivo à cabotagem.

Segundo o advogado, a malha ferroviária nacional – vista como um dos mais eficientes modais para o transporte terrestre de cargas em longas distâncias – possui aproximadamente 30 mil km. Contudo, apenas 11 dos 28 complexos portuários brasileiros possuem acesso ferroviário ativo. “É possível observar que 38% dos complexos portuários possuem algum tipo de restrição operacional em seus canais de acesso, impedindo que mais navios ou embarcações de maior talhe sejam recepcionados”, explica.

Nesse sentido, a BR do Mar e a expansão da malha ferroviária por meio de concessões devem contribuir para um maior equilíbrio da matriz. “Como exemplos, podemos citar a Ferrovia Norte-Sul, que interliga importantes centros produtivos a zonas portuárias, além das novas concessões da Ferrovia Oeste-Leste (FIOL) e Ferrogrão”, diz.

Para Ariela Dassie, advogada na área de contencioso e regulatório da Sammarco Advogados, os projetos do primeiro trecho da FIOL, que levará o minério de Caetité ao Porto de Ilhéus, e da Ferrogrão, que ligará a produção

▼ Dassie: menos burocracia, melhor infraestrutura e aumento de oferta



SAMMARCO ADVOGADOS

► Sammarco: necessidade de acessos ferroviários nos portos

do norte de Mato Grosso aos portos de Miritituba (PA), representam passos importantes no processo. “Sem falar da cabotagem, um modal de transporte de baixo custo e alta capacidade que se apresenta como uma alternativa promissora e com potencial de crescimento para o transporte de contêineres e carga geral”, diz ela.

De acordo com o MInfra, entre 2010 e 2019 o modal portuário apresentou taxa média de crescimento de 10% ao ano, tendência que deve ser mantida neste ano, podendo ser ainda maior com a implementação da BR do Mar. “Com menos burocracia, melhoria da infraestrutura e aumento de oferta de navios de cabotagem, a perspectiva é que haja um aumento no uso, trazendo redução de custos de frete, bem como a adesão de novos usuários”, afirma Dassic. “Assim, há um incremento do fluxo de mercadorias transportadas entre os portos nacionais, contribuindo para o desenvolvimento da matriz e tornando-a mais racional, com maior participação da cabotagem.”

Para Lourenço, do Tecon, a cabotagem apresenta inúmeras vantagens. Segundo ele, o transporte porto a porto



SAMMARCO ADVOGADOS

pela costa oferece maior agilidade na logística para movimentação de grandes volumes, redução do risco de avarias nas cargas e, ainda, diminuição de emissões, já que reduz a quantidade de caminhões nas estradas. “A redução de custos logísticos em rotas de maior distância pode chegar a 30%, em comparação ao modal rodoviário”, complementa.

PÚBLICO X PRIVADO

Aliado à concessão de longo prazo, o processo de desestatização das Companhias Docas pode flexibilizar os processos de contratação de serviços e aquisição de produtos, desta-

ca Dassic, “possibilitando uma gestão portuária mais eficiente, com agilidade na tomada de decisões, planejamento de longo prazo e investimento contínuo na infraestrutura”.

Para Piloni, da SNPTA, a profissionalização da gestão tem trazido resultados aos portos públicos, que obtiveram aumentos de receita e redução de custos, alterando a situação de prejuízos acumulados para lucros consolidados. “A necessidade de ações de desestatização advém do reconhecimento de que o Estado não é capaz de gerir tudo, seja por ter uma estrutura inadequada de incentivos, regras muito rígidas ou ingerência nas atividades das empresas públicas dedicadas à operação”, aponta.

De acordo com Dassic, o setor privado tende a assumir a exploração indireta dos portos organizados. “Partindo da premissa de que o concessionário terá maior liberdade na gestão portuária, assim como responsabilidade pelos investimentos na infraestrutura, a expectativa é que o setor avance na melhoria da qualidade dos serviços e na eficiência operacional, expandindo sua capacidade para atender ao aumento da movimentação de cargas previsto para os próximos anos”, conclui.

Saiba mais:

MInfra: www.infraestrutura.gov.br

Sammarco Advogados: site.sammarco.com.br

Wilson Sons: www.wilsonsons.com.br



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

▲ Profissionalização da gestão tem trazido resultados aos portos públicos



OS DESAFIOS DA UNIVERSALIZAÇÃO

ESPECIALISTAS DEBATEM A NOVA REALIDADE DO SANEAMENTO NO BRASIL, ALÇADO A FOCO DE INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA E QUE CORRE CONTRA O TEMPO PARA CUMPRIR AS METAS DE ATENDIMENTO

O setor de saneamento tem oportunidades permanentes para investimentos e melhorias de sua infraestrutura. Contudo, é importante tratar essa área com uma ação integrada e compreender as diferenças regionais, além de aproveitar as tecnologias, capacidades e talentos disponíveis no setor. Esse foco permeou os debates da 7ª edição do Fórum de Infraestrutura Grandes Construções, promovido pela

Sobratema no dia 19 de agosto.

Um dos pontos abordados foi a redução do tamanho das companhias estaduais de saneamento, não apenas por consequência da Lei nº 14.026, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento, mas principalmente porque – na visão dos especialistas – as mudanças são necessárias.

Algumas companhias não têm capacidade de atender a todos os municípios onde atuam e, por isso, a redução ou

mesmo possível extinção de algumas companhias estaduais abre uma janela de oportunidades para o setor privado.

REGULAÇÃO

Segundo Álvaro Menezes, diretor da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), o aumento da participação do setor privado nos investimentos em serviços de abastecimento de água e esgo-

Engenharia sustentável e inovadora em construção e mineração.



Atuando há mais de 20 anos, a Allonda conhece com profundidade as necessidades de engenharia. Com soluções focadas em economia circular, é responsável por importantes obras, tendo diversos estudos de caso de relevância em sua trajetória.



Fazemos engenharia de um jeito diferente: colocamos a sustentabilidade como protagonista de nossas soluções, contribuindo diretamente em indicadores ESG de nossos clientes. **Acesse o QR Code e conheça nossas soluções e cases!**

Soluções customizadas de engenharia:

- Gerenciamento do ciclo completo da água - processo, resfriamento, ultrapura, tratamento e reciclagem de efluentes
- Resíduos (WtP, WtE, TWM)
- Revamping | O&M de ETAs e ETEs
- Dragagem e desassoreamento
- Infraestrutura civil (montagem eletromecânica, terraplanagem)
- Compensação, remediação e monitoramento ambiental





Melhoria rápida para chegar à universalização requer ação mais forte de regulação

tamento sanitário é previsto por lei. “Outro ponto favorável é a adequação do mercado, vista como possibilidade de os operadores privados ampliarem sua participação, além de operadores públicos terem a oportunidade de se reinventar a partir de um novo contexto, para continuar participando desse mercado”, observou.

Na visão de Menezes, a lei continua branda em relação ao ajuste regulatório no Brasil. “Deveria ser mais incisiva, de modo que pudéssemos ter um regulador federal atuando em todos os estados e municípios, talvez algo semelhante com o que acontece com a ANEEL e ANATEL”, disse ele. “Isso porque as instâncias estaduais e municipais, de modo geral e sem desmerecê-las, ainda carecem de melhorias para que se tornem agências reguladoras econômicas efetivas.”

Embora existam exemplos de agências bem-estruturadas, afirmou o diretor da ABES, o mais importante na busca por uma melhoria rápida para a universalização é ter uma ação forte da regulação. “Sem dúvida, uma oportunidade que o país tem é de fazer os

investimentos em saneamento de forma mais racional”, comentou Menezes, destacando ainda que, até pouco tempo atrás, os operadores de serviço de água e esgotamento sanitário, principalmente os públicos, planejavam seus investimentos a partir de negociações mais políticas que voltadas para o alcance das metas. “Ao longo do tempo, isso vem contaminando a evolução do setor e o alcance da universalização”, completou.

A redução das perdas é outro aspecto fundamental, e não apenas quando se fala em desperdício de água, mas principalmente em relação à visão integrada de prestação dos serviços. Isso vai além de simplesmente consertar vazamentos, exigindo um eficiente sistema de controle de pressão e de combate a fraudes.

Ou seja, um ganho de eficiência na gestão de demanda e oferta representa uma oportunidade para o setor, principalmente pelas possibilidades de interação e participação das empresas privadas na prestação desse serviço.

Para Eduardo Pacheco, diretor técnico do Portal Tratamento de Água e

Portal Saneamento Básico, a entrada de empresas privadas nesse setor é positiva. Segundo ele, é importante que as empresas saiam da zona de conforto e entrem em uma competição saudável. “O saneamento precisa ser visto de forma holística e integrada, principalmente nos grandes centros”, avaliou. “Muitas vezes, o abastecimento é complexo em termos de ações reguladoras, pois envolve questões geopolíticas que requerem um olhar diferenciado.”

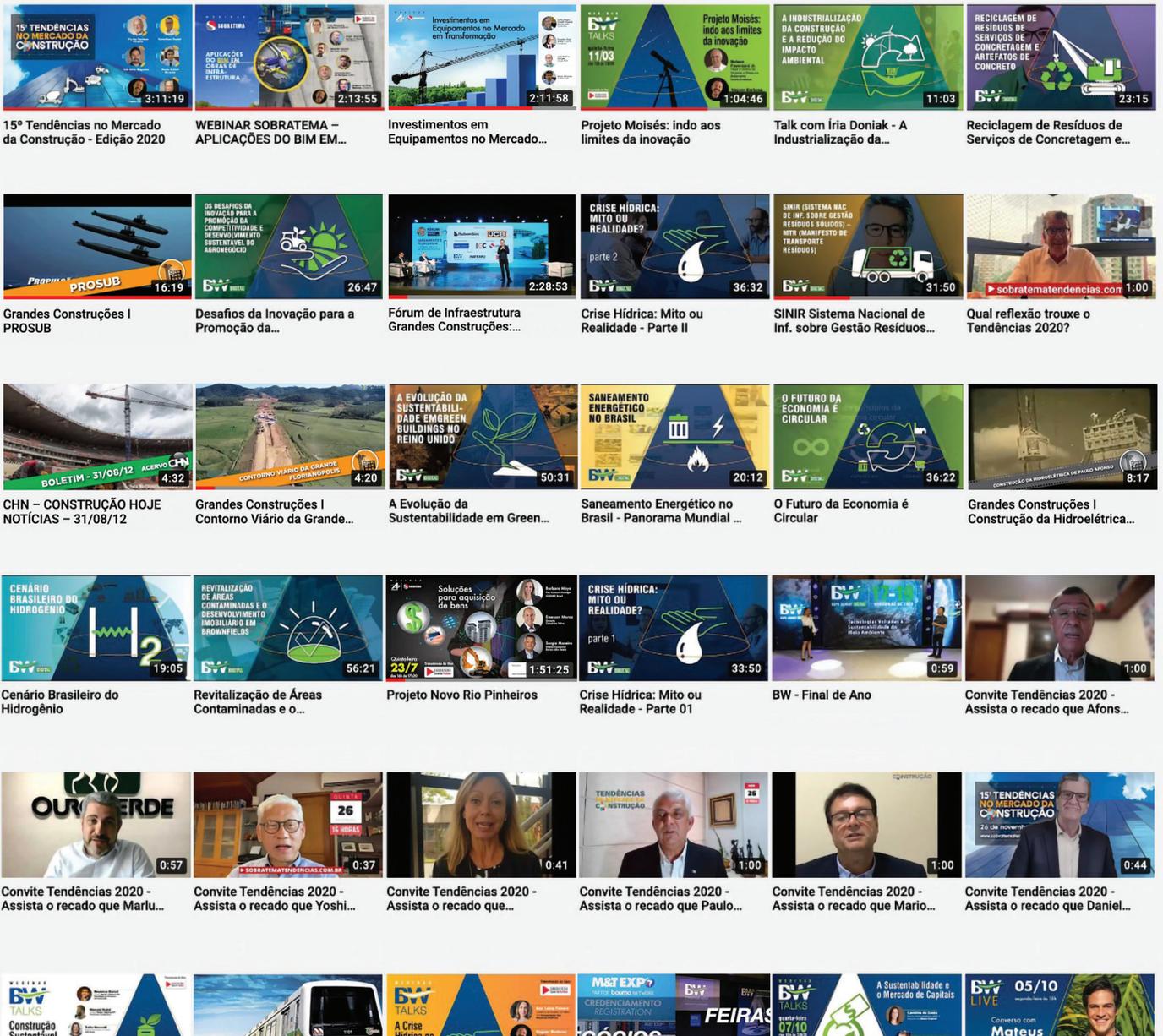
Na mesma linha, o especialista da Acqua Expert e consultor da BW Expo, João Rosa, ressaltou a complexidade desse cenário. “Quando há interface entre bacias de municípios diferentes ocorrem até disputas, seja sobre o uso, captação de recursos e mesmo pelo direito de poluir”, advertiu.

As metas impostas para o saneamento até 2033 são ousadas, o que impõe a necessidade de uma agência reguladora eficiente para os objetivos serem atingidos. “O Brasil é um país de dimensões continentais, onde a integração é um desafio e não há espaço para riscos”, ressaltou Silvimar Reis, diretor da TD Consultoria e diretor técnico da Sobratema.

LEGISLAÇÃO

Até porque o saneamento foi negligenciado durante décadas no Brasil. Com renda per capita média, o país tem um nível de saneamento comparável ao de países de baixa renda, com enormes lacunas no segmento. Ainda hoje, metade da população brasileira não tem acesso à coleta de esgoto e mais da metade do esgoto gerado não é tratado. Já as perdas se aproximam, em média, a 40%, podendo chegar a 50% em algumas regiões.

Nem mesmo a distribuição de água por rede é universal, uma vez que mais de 30 milhões de brasileiros ainda não têm acesso à água tratada



INSCREVA-SE EM UM CANAL QUE VAI MANTER O SEU NEGÓCIO ACORDADO.

O **Canal SOBRATEMA** no YouTube foi pensado para difundir conhecimentos e soluções para o desenvolvimento tecnológico do setor e contribuir com a capacitação e atualização de profissionais que atuam no mercado brasileiro da construção, mineração, florestal, agro e sustentabilidade do meio ambiente. Por meio de uma rede formada por milhares de especialistas, mais de 400 vídeos já foram elaborados e estão disponíveis para você.

INSCREVA-SE HOJE MESMO E APROVEITE!



FÓRUM DE INFRAESTRUTURA 2021

pelo sistema convencional. “Esses números são vexatórios e, para superar essa situação, é preciso mais que dobrar o nível atual de investimentos”, conjecturou Gesner Oliveira, sócio da GO Associados.

A boa notícia, segundo ele, é que houve um grande avanço com a aprovação do novo Marco Legal, o que representou três ações em diferentes direções. O primeiro aspecto é que a nova legislação tem incentivos à harmonização, padronização e estabelecimento de critérios técnicos comuns para a regulação do setor. “O Brasil possui uma grande quantidade de agências reguladoras regionais, municipais e estaduais, cenário que cria um conjunto de regras muitas vezes não harmônicas e promove um nítido quadro de insegurança jurídica”, apontou o especialista. “Além do fato de que muitos municípios sequer têm plano de saneamento ou regulação estabelecida com excelência técnica e transparência, independência e boa governança.”

O segundo ponto é estimular a competição no mercado, fator que tende a gerar serviços de boa qualidade. O saneamento sempre foi caracterizado por um controle muito forte de empresas estaduais que não competiam entre si, destacou Oliveira, até por já terem mercado garantido nos respectivos estados. “Isso naturalmente funcionou em determinada época, mas precisou ser alterado para abrir oportunidade para o investimento privado”, afirmou. “O capital é bem-vindo, especialmente em um momento em que o setor público brasileiro não dispõe de recursos suficientes para fazer os aportes necessários.”

O terceiro elemento, por sua vez, é a garantia de que os contratos sejam precisos e elaborados, com metas claras, alocação mais eficiente de risco, regras claras sobre eventualidades, revisões periódicas e índice de reajustes, por exemplo, entre outras características necessárias para conferir segurança jurídica aos serviços. “Com isso, temos observado bom

apetite de gestores e operadores para realmente mudar o quadro do saneamento”, frisou Oliveira. “Tanto que os leilões realizados até agora têm sido bem-sucedidos, como foi o caso de três dos quatro blocos da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (Cedae) e ainda das regiões de Maceió, Porto Alegre, Mato Grosso do Sul e Espírito Santo, todos projetos que encontraram investidores realmente dispostos a implantar o processo de universalização.”

GESTÃO

As perdas de água estão entre os principais problemas do saneamento. A média de perdas é de 40%, com alguma variação entre as regiões. O problema chama a atenção e ocorre de duas maneiras: por meio de perdas aparentes, causadas pela baixa efetividade da medição, ou perdas reais, seja através de vazamento, falta de setorização, gestão ineficiente ou falhas na detecção.

Crerios técnicos, incentivo à competição e segurança jurídica podem fazer o setor avançar





A SUA REVISTA M&T ESTÁ DISPONÍVEL GRATUITAMENTE NA ISSUU,
A MAIOR BANCA VIRTUAL DO PLANETA.



LEIA, SIGA, SALVE E COMPARTILHE

Baixe o app
 **issuu**

ANDROID APP ON
 **Google play**

Available on the
 **App Store**



ENTERPRISE

Melhoria do monitoramento é necessária para reduzir as perdas no sistema

Mas isso pode ser controlado com a melhoria do monitoramento. “Uma cidade de médio porte, com produção de 380 mil m³ por dia de água potável, mas com perda de 25%, sofre prejuízo de mais de US\$ 13 milhões por ano”, exemplificou Frederico Lagreca, CEO da Suez Brasil. “Assim, é preciso investir na consolidação de uma infraestrutura eficiente, para que a água seja universalizada.”

Em 2020, a Suez – que figura entre os principais players do setor, com mais de 7,1 bilhões de metros cúbicos de água potável produzidos – gerenciou 12 contratos de gestão de perdas. Uma das tecnologias utilizadas é o Water Network Services, uma abordagem integrada para a gestão de redes, na qual são combinadas ações como monitoramento inteligente de pressão, pesquisa e reparo de vazamentos e gestão de ativos.

De acordo com Lagreca, o ponto forte é a valorização do cliente e a melhoria do desempenho, com aumento da vida útil do ativo, garantia de fornecimento contínuo e reduções do volume de água não faturada (Non Revenue Water – NRW), custo de energia e interrupções.

Para isso, existem tecnologias inteligentes que permitem uma abordagem

integrada, disse ele, incluindo sistema de diagnóstico, gerenciamento inteligente de redes e substituições, melhoria das informações e inspeção por método não intrusivo. “Também são utilizadas ferramentas como sistema de adequação das pressões, análise de transientes hidráulicos, pesquisa de vazamento, planejamento para gestão do ativo, análise de irregularidades e, por fim, inspeção do parque de medidores”, sublinhou o executivo.

Outra tecnologia de ponta é o SICAM, um sistema de qualidade metrológica desenvolvido pela Suez visando à redução dos índices de perdas. A solução é embasada em um modelo estatístico que ajuda a identificar clientes com problema nos hidrômetros, indicando

as trocas. “As tecnologias de gestão de perdas e de gestão de ativos são fantásticas, pois evitam depreciação acelerada da vida útil dos equipamentos”, reforçou Reis, da Sobratema. “Água é um recurso escasso e a cobrança pela conservação será cada vez mais frequente por agentes financeiros, investidores e população.”

EFICIÊNCIA

Segundo o gerente sênior de projetos da Aegea, Wagner Carvalho, é crucial tornar o saneamento mais eficiente frente às mudanças climáticas e à escassez de recursos hídricos. Algumas cidades possuem infraestrutura centenária e fadgada, ele acentuou, o que também gera perdas de água. Por isso, o setor precisa estar cada vez mais integrado e adequado financeiramente aos agentes.

De acordo com o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), será necessário investir aproximadamente R\$ 753 bilhões até 2033. E isso precisa ser feito de forma sustentável e planejada, com benefícios para o meio ambiente. “Atualmente, temos um ambiente conectado em termos de projetos inteligentes para a infraestrutura”, explicou. “O BIM tem uma visão integrada para a instalação do ativo físico e pode ser replicado, por

Garantia de eficiência dos serviços passa por projetos inteligentes na infraestrutura



AEGEA



HERRENKNECHT

Soluções não-destrutivas permitem a instalação de sistemas profundos de armazenamento de esgoto

exemplo, na imersão e realidade virtual”, explicou Carvalho.

Segundo ele, o BIM vai além da tecnologia, pois implica um conjunto de processos que agrega valor por meio da criação, administração e compartilhamento de propriedades durante o ciclo de vida dos ativos. “Na infraestrutura, passa por projeto, análises de engenharia, coordenação, documentação, planejamento, handover (transferência), operação e manutenção”, detalhou.

Atualmente, a Aegea atende a 155 municípios, totalizando 20 milhões de pessoas em 11 estados brasileiros. Os desafios para a eficiência são vários, disse Carvalho, incluindo redução de custos, manutenção da qualidade e conformidade da água, equilíbrio entre serviço e tarifa, além de gestão baseada em inspeções, para evitar exaustão e quebra dos equipamentos.

Nesse sentido, a Aegea conta com drones que levantam informações em tempo real, coletando imagens que são analisadas em laboratório. Assim,

é possível obter imagens de alta resolução sobre uma obra de esgoto ou estação elevatória, por exemplo. “O projeto no contexto BIM possibilita o registro da realidade, modelagem de interferências e detalhamento da rede coletora”, acrescentou.

MANUTENÇÃO

Há ainda outras tecnologias que podem ajudar. No setor de saneamento, as soluções não-destrutivas englobam sistemas como o pipe jacking (tubo cravado), que utiliza coletores e interceptores de esgoto de pequeno a médio diâmetro, além de anel segmentado, com coletores principais e túneis profundos.

De acordo com o engenheiro da Herrenknecht, Edson Peev, algumas cidades já estão instalando sistemas de armazenamento profundo para esgoto, com túneis de até 7 m de diâmetro escavados abaixo da infraestrutura existente. “Esse sistema em grandes profundidades evita picos de fluxo, diminui a necessidade de esta-

ções elevatórias e tratamento, além de reduzir o custo de eletricidade e manutenção”, explicou.

O sistema parte de um poço de emboque, onde é instalado um cravador para empurrar os tubos e a máquina no solo. O equipamento escava o solo, que é transportado por meio de bombeamento de lama até uma planta na superfície, onde é separado da água. Toda a operação é feita de forma remota, desde a superfície. “Esse sistema requer área reduzida de ocupação viária e, por isso, pode ser instalado em cidades sem atrapalhar o fluxo de trânsito”, assegurou Peev.

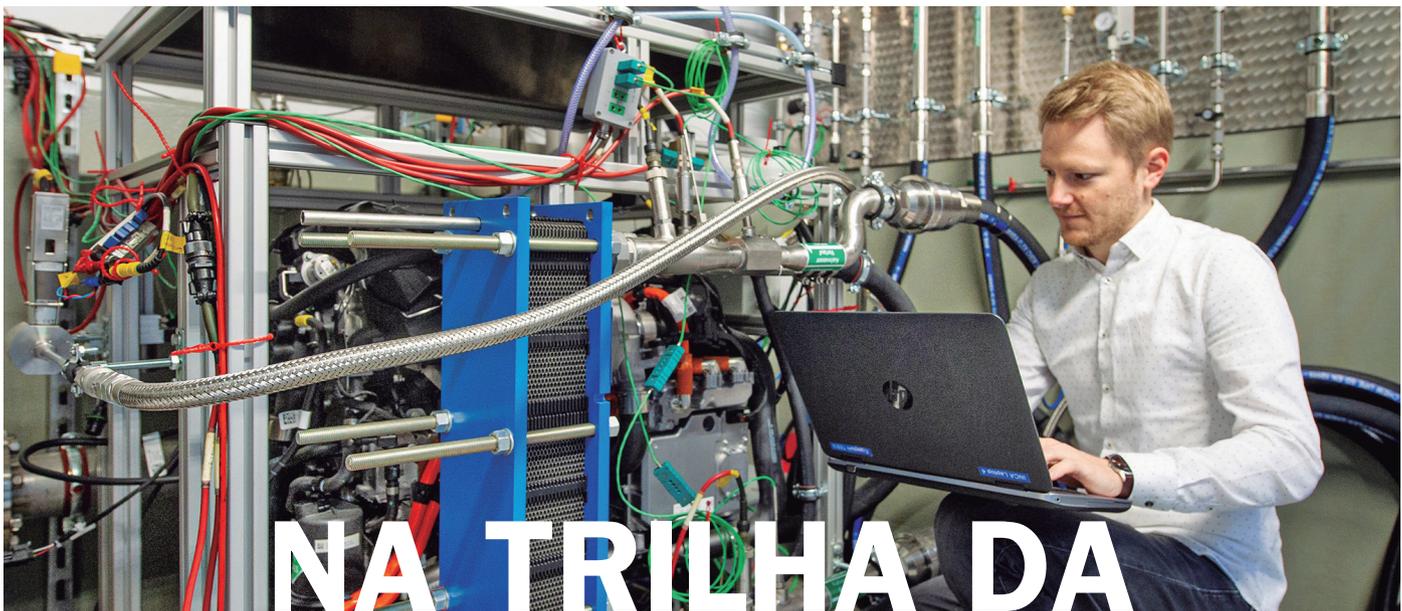
O processo se inicia com a abertura dos cilindros hidráulicos, empurrando o anel de empuxo e o tubo para dentro do solo. Uma vez que o curso é atingido, o sistema é retraído, as linhas são desconectadas e coloca-se um novo tubo dentro do cravador, que é encaixando logo atrás do tubo anterior, acoplando assim todas as linhas. “Na sequência, o procedimento segue avançando”, descreveu o engenheiro.

Para Pacheco, do Portal Tratamento de Água, o método ilustra como o setor de saneamento já tem acesso a tecnologias avançadas, mas é ainda preciso vontade, recursos e capacitação para lidar com tudo isso. “Uma rede com perdas de 30% a 40% tem problemas graves de manutenção que precisam ser resolvidos”, disse ele.

Mesmo redes novas exigem manutenção para continuarem eficientes e economicamente viáveis. “Por isso, é inconcebível que uma empresa deixe de investir em manutenção de redes de saneamento e, ao mesmo tempo, declare que teve aumento de faturamento. Na verdade, o capital não foi alocado onde deveria”, arrematou.

Saiba mais:

Fórum de Infraestrutura: www.sobratemaforum.com.br



MTU

NA TRILHA DA REVOLUÇÃO VERDE

CÉLULAS DE COMBUSTÍVEL E MOTORES A HIDROGÊNIO E METANOL
ESTÃO ABRINDO CAMINHO PARA UMA NOVA GERAÇÃO DE SOLUÇÕES
ENERGÉTICAS SUSTENTÁVEIS NA MOBILIDADE FORA DE ESTRADA

Desde que o Acordo Climático de Paris apontou para a necessidade de limitar o aquecimento global abaixo de 2°C (idealmente 1,5°C) no decorrer deste século, não há mais dúvida sobre “se” as tecnologias de acionamento e de geração de energia precisam ser verdes. O que vem sendo debatido agora em todo o mundo é “como” fazer isso.

Na verdade, ainda não há uma resposta clara para aspectos como o papel dos motores de combustão, o potencial das células de combustível e quais combustíveis serão fundamentais nessa missão.

Atualmente, qualquer um que quei-

ra alimentar uma escavadeira ou grupo gerador ainda escolherá um motor a diesel. Dentro de alguns anos, contudo, os gestores de frotas poderão escolher, por exemplo, entre baterias ou células de combustível, ou mesmo selecionar um motor de combustão interna alimentado por combustíveis renováveis, como hidrogênio, metanol ou diesel sintético. “A chave para transformar a mobilidade fora da estrada está nos combustíveis”, assegura Daniel Chatterjee, diretor de estratégias tecnológicas e assuntos regulatórios da divisão de Sistemas de Energia da Rolls-Royce.

O especialista tem convicção de que, graças aos modernos processos

Power-to-X – que utilizam eletrólise para transformar eletricidade verde em hidrogênio, que por sua vez é processado em e-metano, e-metanol ou e-diesel –, uma gama inteiramente nova de tecnologias de acionamento deve surgir em breve.

NICHOS

A base de todos os combustíveis verdes é a eletricidade criada a partir de fontes renováveis de energia. A solução mais óbvia seria armazená-la diretamente em baterias e usá-la para alimentar motores elétricos, o que deverá ser em breve a configuração padrão para automóveis de passeio.

OS LIMITES DA ELETRIFICAÇÃO

Aplicações de alta potência requerem alta densidade energética

Eletrificação será impulsionada por sua alta eficiência

Eficiência das fontes de energia



PtX (Power-to-X) requer de 2 a 5 vezes mais energia renovável

Aplicações de alta potência requerem o uso de combustíveis renováveis para reduzir as emissões:



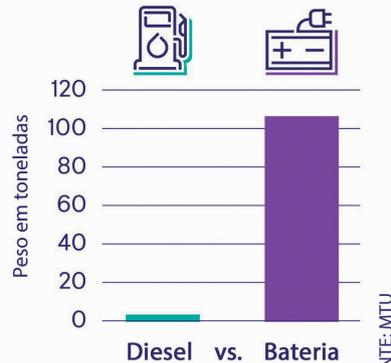
Quando armazenada em bateria, de 70% a 90% da energia eólica ou solar são utilizados na propulsão

Mas navios que percorrem longas distâncias ou caminhões basculantes com cargas volumosas, por exemplo, exigem baterias de proporções gigantescas. Quando a energia eólica ou solar é armazenada em uma bateria, cerca de 70% a 90% do volume são utilizados para fins de propulsão.

Por outro lado, se a eletricidade é convertida em e-combustível, a quantidade de energia original disponível para uso é de apenas 40%, sendo que o restante é consumido para produção e transporte. Em outras palavras, há necessidade de até cinco vezes mais energia para acionar a propulsão.

Mas falta um parâmetro importante nesse cálculo: a densidade de energia. A operação de um motor com potência de 2.000 kW durante 8 horas necessitaria de mais de 100 toneladas de baterias, ou cerca de 2 toneladas de diesel. Como se vê, a densidade de energia do diesel é imbatível. “Os trens de força elétricos alimentados por baterias só se

Eletrificação é limitada tecnicamente pelo peso e espaço ocupado pela bateria



Exemplo:
Peso de armazenamento da energia necessária para prover 2.000 kW por 8 horas

MTU
FONTE: MTU

estabelecerão em alguns nichos do segmento fora de estrada, especialmente em equipamentos de grande porte”, avalia Peter Riegger, vice-pre-

sidente do Laboratório de Propulsão da Rolls-Royce Power Systems.

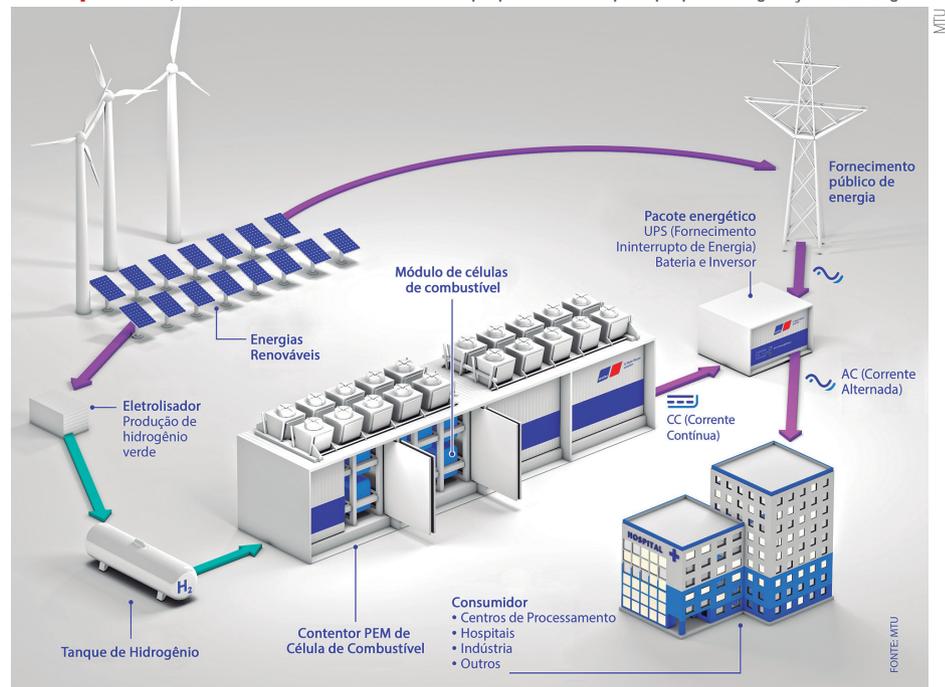
Segundo ele, as células de combustível são uma proposta muito mais realista, tanto para propulsão como para geração de energia. Tecnicamente, os sistemas de células de combustível também utilizam acionamentos elétricos. A diferença é que, nessa condição, o motor elétrico não é acionado por baterias, mas por células de combustível.

Dentro da célula de combustível ocorre uma reação química controlada entre hidrogênio e oxigênio, que produz a eletricidade que alimenta o motor elétrico. As emissões são quase inexistentes – apenas vapor de água. E como a quantidade de calor emitida é baixa, o processo nas pilhas de célula de combustível também é chamado de “combustão fria”.

VERSATILIDADE

Outra vantagem das células a combustível sobre os motores de combustão interna é que são extremamente

Para especialista, as células de combustível são uma proposta realista para propulsão e geração de energia



MTU

FONTE: MTU

TECNOLOGIA

versáteis no que se refere a aplicações, além de serem modulares, ou seja, pode-se adicionar mais módulos sempre que houver necessidade de mais energia.

A propulsão de navios, por exemplo, até hoje é feita por motores diesel cuja potência nominal deve corresponder à potência máxima requerida pelo equipamento. As células de combustível, no entanto, abrem novas possibilidades, especialmente quando combinadas com baterias, permitindo ao navio ade-

quar constantemente a quantidade de energia que está sendo gerada para corresponder ao uso, economizando combustível no processo.

Quando a operação requerer muita energia, todas as células de combustível serão utilizadas, enquanto algumas podem simplesmente ser desligadas em aplicações com demanda média.

Mas a propulsão não é o único uso no qual as células de combustível representam uma alternativa viável aos motores de combustão. Grupos

geradores, por exemplo, podem ser usados para fornecer energia emergencial a centros de processamento de dados e hospitais, substituindo os geradores a diesel dentro de microrredes, ou mesmo fornecer energia verde permanente onde não houver conexão à rede.

Por tudo isso, essa tecnologia, que compreende o sistema de célula de combustível, sistemas UPS, baterias e infraestrutura de hidrogênio, está destinada a integrar novas soluções de energia de reserva totalmente integradas no futuro.

Segundo Riegger, a indústria deve fornecer soluções de células combustíveis dentro de apenas alguns anos. “Essa solução promete ser exatamente o que precisamos para um futuro verde, ou seja, zero de carbono na mobilidade e na geração de energia”, diz ele.

PROJETOS

Mesmo porque esse caminho já está traçado. Ainda em 2021, a Rolls-Royce deve colocar em funcionamento em suas instalações de Friedrichshafen, na Alemanha, um demonstrador de fornecimento de energia elétrica de reserva alimentado por células combustíveis. “Queremos mostrar como as células de combustível podem ser versáteis quando utilizadas em sistemas estacionários de energia, em aplicações de back-up equipadas com baterias ou em fontes centrais de alimentação”, diz Riegger.

Além dessa iniciativa, a divisão Power Systems da empresa anunciou sua adesão à Cellcentric, joint-venture criada pela Daimler e pela Volvo para o desenvolvimento de células de combustível. “Estamos desenvolvendo soluções modulares e totalmente integradas, com até 2 MW de potência, para centros de

GRUPO VOLVO INAUGURA LABORATÓRIO PARA CÉLULAS DE COMBUSTÍVEL

Localizado no Centro Técnico para Equipamentos de Construção da Volvo CE em Eskilstuna, na Suécia, o laboratório representa um passo à frente no compromisso da empresa com a meta de ser 100% livre de combustíveis fósseis até 2040. A instalação é a primeira do Grupo a testar unidades completas de células de combustível de hidrogênio em máquinas de construção pesada e outras aplicações.

Segundo Toni Hagelberg, líder da área de propulsão da Volvo CE, a tecnologia é uma peça-chave na busca por soluções sustentáveis para máquinas pesadas de construção, visando uma sociedade que não consuma carbono. “Esse investimento fornece uma ferramenta vital para alcançarmos os objetivos baseados em ciência”, diz ele. “O laboratório também servirá ao Grupo Volvo globalmente, pois é o primeiro a oferecer esse tipo de testes avançados.”



Hagelberg: objetivos baseados em ciência

dados”, revela o vice-presidente.

Todavia, todo esse desenvolvimento não representa o fim do motor de combustão interna. “Utilizando combustíveis sintéticos renováveis como o hidrogênio, o motor a combustão pode continuar como uma tecnologia-chave no futuro”, diz Riegger com convicção. “Temos uma pesquisa em andamento que busca criar motores de combustão movidos a hidrogê-

nio, aplicação para a qual a célula de combustível também é extremamente promissora.”

Atualmente, os engenheiros da fabricante estão testando a tecnologia no âmbito do projeto “MethQuest”. A previsão é que um propulsor com configuração completa seja testado ainda em 2021. “Até agora, temos nos concentrado principalmente em aplicações de energia estacioná-

ria que utilizam o motor a hidrogênio, mas também vemos potencial nos setores industrial e ferroviário”, diz o executivo.

FUTURO

Como fonte de energia, o hidrogênio tem um grande futuro à sua frente. Mas, para que não cause impactos ambientais, a tecnologia de fornecimento e geração deve ser conduzida a partir de energias renováveis. O problema é que o hidrogênio “verde” continua sendo difícil e caro de se obter.

No entanto, o Green Deal da União Europeia e as estratégias e programas internacionais podem mudar isso em breve. Fábricas de produção em massa estão sendo construídas em todo o mundo, gerando o efeito de redução dos custos. Mesmo assim, o hidrogênio não deve figurar como a única solução com potencial verde.

O metanol, por exemplo, atrai particular interesse na indústria naval, pois como é mais fácil de manusear que o hidrogênio, a infraestrutura já existente pode ser utilizada para transportá-lo. Potencialmente, o metanol também pode ser convertido de volta em hidrogênio utilizando-se um reformador, permitindo assim seu uso diretamente em células de combustível para a produção de eletricidade. “Neste momento, estamos em meio a uma transformação emocionante”, comenta Riegger. “A mobilidade e a geração de energia que não afetam o clima são possíveis e inevitavelmente virão, tornando realidade a revolução verde da indústria.”

CÉLULAS DE COMBUSTÍVEL PARA CAMINHÕES PESADOS ESTÃO CHEGANDO

Em uma iniciativa global pioneira, a Freudenberg Sealing Technologies lançou no final de 2020 um sistema de células de combustível para caminhões pesados da classe de 40 toneladas, atualmente em fase de testes. Desenvolvido em colaboração com a Quantron AG, o projeto tem o apoio do Programa de Pesquisas Energéticas do Ministério da Economia, Desenvolvimento Regional e Energia da Baviera, na Alemanha.

Segundo a empresa, a tecnologia do veículo ‘Energon’ oferece uma abordagem promissora quando se trata de soluções de transporte de longas distâncias sem emissões, atividade que ademais requer uma vida útil de, ao menos, 35 mil horas dos veículos. “O objetivo do projeto é testar os sistemas quanto ao desempenho, durabilidade e alcance em condições de condução contínua”, diz a empresa, destacando que até o final deste ano o primeiro veículo de testes com a nova tecnologia já estaria circulando nas rodovias da Baviera.

Abordagem do veículo ‘Energon’ é promissora para um transporte de longas distâncias sem emissões

Armazenamento de hidrogênio



Módulos de células de combustível

Conjuntos de baterias

Saiba mais:

Freudenberg: www.freudenberg.com
 MTU: www.mtu-solutions.com
 Volvo: www.volvogroup.com

COMPACTOS

VENTOS FAVORÁVEIS PARA AS MINIS

MÁQUINAS COMPACTAS APRESENTAM BONS RESULTADOS
PARA AS EMPRESAS DE RENTAL, A DESPEITO DA ALTA
CONTINUADA DE PREÇOS E DEMORA NOS PRAZOS DE
ENTREGA POR PARTE DOS FABRICANTES



O mercado brasileiro de locação de equipamentos compactos tem apresentado desempenho satisfatório durante a pandemia, embora – como é de se imaginar – com certa dose de imprevisibilidade. Desde o final de 2020, a taxa de utilização desses equipamentos vem subindo e, atualmente, as locadoras especializadas em máquinas desse porte já superaram os patamares de equipamentos locados em 2019.

É certo que o mercado ainda está absorvendo os reajustes de preços de locação, necessários em função do aumento significativo da taxa de câmbio e, ainda, mais recentemente, da inflação. Isso tem provocado aumento de preços em todas as linhas de equipamentos que, em alguns casos, chegam a duplicar. “Máquinas compradas em 2021, como betoneiras por exemplo, subiram 50% em menos de um ano”, conta Guilherme Boog, CEO da Loxam Degraus. “Essa situação obriga o locador a repassar, ainda que parcialmente, esse aumento de custo ao mercado.”

De acordo com ele, o volume de ativos alugados em julho ultrapassou em 10% a quantidade locada no início do ano. Com 15 unidades distribuídas por 14 cidades e seis estados brasileiros, a Loxam tem percebido recuperação em todas as linhas de produto. “A linha de grupos geradores, em especial, foi a que mais se recuperou, mesmo ainda não chegando a taxas de utilização similares ao período 2012-2014, mas já apresentando uma forte reação”, posiciona Boog.

Por sua vez, as linhas de plataformas elevatórias, rolos compactadores e torres de iluminação já vêm aquecidas desde o final de 2019, sendo que mais recentemente também foi possível notar um aumento na demanda por compressores, minicarregadeiras



Diferentes perfis de atividades têm impulsionado o aquecimento da locação de compactos

e miniescavadeiras. “Em resumo, toda a cadeia que atende ao mercado de construção civil passa por um momento favorável”, explica o especialista.

CURTO PRAZO

A Loxam Degraus tem como perfil o rental de curto prazo, atendendo locações de uma semana, quinzena ou mensal. “No ano passado, pegamos um contrato em São José dos Campos com seis miniescavadei-

ras por um período de oito meses de trabalho, mas isso é exceção em nossa empresa”, explica Boog. “Normalmente, os prazos de obras nas quais locamos nossos equipamentos não ultrapassam quatro meses.”

O executivo adiciona que obras de diferentes perfis estão alugando equipamentos compactos, desde projetos com prazos mais longos (como construção de usinas, instalação de redes de fibra ótica, duplicação de rodovias e obras de sane-

O PRÓXIMO ESTÁ ACONTECENDO AGORA MESMO NA BOBCAT.

O QUE VEM A SEGUIR NO SETOR DE EQUIPAMENTO COMPACTO?

Assuma trabalhos maiores e mais desafiadores com confiança graças às diversas melhorias projetadas para maximizar sua produtividade.

O que há de novo? Controle mais preciso para o gerenciamento das tarefas mais complexas. Mais foco graças a instrumentação e recursos da cabine que tornam os dias longos mais confortáveis. Menos tempo fazendo manutenção na máquina e mais tempo nocauteando o trabalho. E, claro, você vai ter o desempenho poderoso de escavação e despejo que você precisa até em trabalhos que necessitam de escavadeiras maiores.

O trabalho não está ficando fácil? Acelere o seu desempenho em combinação com as escavadeiras da série R2.

► Saiba mais em:

www.bobcat.com.br

facebook | bobcatbrasil

instagram | @bobcatbrasil

LINHAS DE PRODUTOS ATUALIZADAS



REVOLUCIONÁRIO ESCAVADEIRAS COMPACTAS SÉRIE R2 ELEVE SUA PERFORMANCE PARA O PRÓXIMO NÍVEL.

As mais novas escavadeiras compactas Bobcat® – E55z e E50z Série R2 – representam as melhorias mais recentes em desempenho e tecnologia de escavadeiras.

E10electric

MINI EXCAVATOR

LANÇAMENTO FUTURO



LEVE E COMPACTA
PARA CABER EM
AMBIENTES INTERNOS



SILENCIOSA



UM DIA INTEIRO DE
PRODUTIVIDADE



ZERO-EMISSÃO



ALTA PERFORMANCE



MÚLTIPLOS
IMPLEMENTOS

ESPECIFICAÇÕES

ESCAVADEIRAS COMPACTAS



POTÊNCIA PESO OPERACIONAL FORÇA DE ESVACIAÇÃO DA CAÇAMBA ALCANCE MÁXIMO AO NÍVEL DO SOLO LARGURA TIPO DE GIRO TRASEIRO

5 TON - 9 TON

E80	54.2 hp	8330 kg	54600 N	6765 m	2300 mm	Convencional
E55z iT4 R2-SERIES	48.9 hp	5218 kg	44297 N	5843 mm	1960 mm	Mínimo

2 TON - 5 TON

E50z iT4 R2-SERIES	48.9 hp	4819 kg	37744 N	5922 mm	1960 mm	Mínimo
E35z R-SERIES	24.8 hp	3362 kg	33430 N	5230 mm	1750 mm	Zero
E27z R-SERIES	20.9 hp	2595 kg	23720 N	4518 mm	1550 mm	Zero
E26 R-SERIES	24.8 hp	2950 kg	25140 N	4876 mm	1550 mm	Mínimo

1 TON - 2 TON

E20z R-SERIES	13.9 hp	1930 kg	20835 N	4089 mm	980 mm	Zero
E10 R-SERIES Carroceria Retrátil	10.2 hp	1176 kg	8294 N	3093 mm	710 mm	Zero

CONFIGURAÇÕES DE BRAÇO



1 2 3

Disponível em modelos selecionados.
Escolha o que melhor atender suas necessidades em performance de alcance, profundidade, força e desagregação.

- 1 BRAÇO PADRÃO
- 2 OPCIONAL DE BRAÇO LONGO
- 3 OPCIONAL DE BRAÇO EXTENSÍVEL

Entre em contato com seu distribuidor mais próximo

MASON EQUIPAMENTOS

SP / RJ / ES / RS

www.masonequipamentos.com.br
São Paulo/SP - (11) 2601-1282
Campinas/SP - (19) 3762-3400
Bauru/SP - (14) 3500-9870
Serra/SP - (27) 3228-4035
Itaboraí/RJ: (21) 96503-3581
Porto Alegre/RS: (51) 3083-8200

NOVAFROTA

PR

www.novafrota.com.br
Colombo/PR - (41) 3033-2929

PRÁTICA

SC

www.praticaequip.com.br
São José - (48) 3089-7070

SILMAQUINAS

MG

www.silmaquinas.com.br
Belo Horizonte/MG - (31) 3615-2000

NOROESTE

AM / AC / RR / RO
www.noroeste-am.com.br
Manaus/AM - (92) 2121-8000
Porto Velho/RO - (69) 2182-9050

DCCO

DF / GO / TO

www.dcco.com.br
Goiânia/GO - (62) 3269-1010
Palmas/TO - (63) 3232-9090
Brasília/DF - (61) 3233-0990

DCML

PA / MA / AP

www.dcml.com.br
Marituba/PA - (91) 3073-2700
São Luis/MA - (98) 2108-4444

NEXT
IS NOW.

NÓS NUNCA PARAMOS
DE PROCURAR
A PRÓXIMA SOLUÇÃO



Bobcat

One Tough Animal.

COMPACTOS

amento), até serviços mais curtos e simples (como fundações para prédios e galpões comerciais, reformas em indústrias e escavação de piscinas em clubes). “É triste contar isso, mas no auge da covid-19 chegamos a alugar miniescavadeiras e torres de iluminação até para abertura de valas em cemitérios”, ressalta Boog. “Mas, felizmente, esse tipo de oportunidade já se encerrou.”

Com a recuperação, a Loxam Degraus voltou a investir na linha compacta em 2021, após passar anos direcionando as compras para outras linhas. Como possui máquinas pintadas na cor vermelha, conforme especificação interna, a empresa está sujeita ao lead time de fabricação e raramente consegue adquirir os equipamentos disponíveis em estoque de fornecedores. “Mesmo assim, conseguimos prazos razoáveis, todos inferiores a seis

meses, para as máquinas que estamos comprando este ano”, relata o executivo. “Não podemos reclamar, pois está em linha com nossa expectativa e dentro da realidade, tendo em vista a irregularidade desse mercado.”

Como tantos outros, Boog admite que se assusta com a instabilidade da taxa de câmbio, que torna imprevisível a variação do preço dos equipamentos e, por isso, representa um risco para a empresa. Afinal, adquirir um miniequipamento com alta taxa de dólar significa arcar por anos com um custo de depreciação que pode ser bem mais alto que o da concorrência. “Essa instabilidade prejudica e traz incertezas para as empresas, tornando o investimento mais arriscado e, como consequência, exigindo encurtar o payback do investimento, através do reajuste dos preços de aluguel”, reconhece o CEO.

RISCOS

Segundo o presidente do Sindicato das Empresas Locadoras de Equipamentos, Máquinas e Ferramentas do Rio de Janeiro (Sindileq-RJ), Sebastião Lucas Rentes, o período de pandemia tem sido “surpreendentemente bom” para o setor de rental em todos os portes.

Nesse rol, as minicarregadeiras e miniescavadeiras estão entre os produtos mais locados, com a ressalva de que os preços mais altos e os prazos mais demorados atrapalham diretamente os negócios, provocando receios e falta de projeções confiáveis no longo prazo. “Os fabricantes não têm prazo de entrega para máquinas novas, a inadimplência está elevada e há demora no fornecimento de peças de reposição”, acentua o dirigente, destacando que a demora na entrega tem sido a mesma tanto para modelos compactos como para pesados.

As minicarregadeiras estão entre os equipamentos mais locados no país



CASE CE

De acordo com ele, os preços estão se tornando “impraticáveis”, com aumentos mensais de, pelo menos, 10% nos equipamentos e insumos. “Com isso, as locadoras estão se endividando para manter frotas disponíveis, receosas de que algo possa acometer o setor de obras e que todos voltem a viver o cenário difícil de 2015 a 2017”, diz Rentes.

Nesse quadro, o dirigente afirma que é “difícil prever o amanhã”, pois

as empresas ainda não têm perspectivas reais de futuro, o que cria uma situação sensível especialmente para tomadas de decisão, com reflexos no longo prazo.

Assim como Boog, Rentes também reconhece que a demanda mais acentuada para o rental das linhas de miniequipamentos está voltada para o curto prazo. “Até porque os contratos mais longos estão escassos, sendo que as obras de infraestrutura de

grande porte ainda não aconteceram”, pondera. “Mas, ao menos no Rio de Janeiro, existem muitos canteiros de obras imobiliárias e novos empreendimentos que demandam compactos, além de trabalhos em indústrias e pátios logísticos.”

Ainda sobre os nichos que vêm movimentando o setor de compactos, Rentes aponta as obras de subestações em linhas de transmissão, além de melhorias em instalações comerciais e residências. “A verba do auxílio emergencial paga às famílias durante os meses de pandemia foi crucial para que as pessoas pudessem realizar reformas em casa”, observa o presidente do Sindileq-RJ.

TABELA

A partir de maio, a tabela de preços sugeridos para locação de equipamentos da Linha Amarela foi reajustada pela Associação Paulista dos Empreiteiros e Locadores de Máquinas de Terraplenagem, Ar Comprimido, Hidráulico e Equipamentos de Construção Civil (Apelmat).

Devido aos constantes aumentos nos preços dos equipamentos, peças, insumos e serviços de reparos e manutenção, os valores que vinham sendo praticados estavam bastante defasados. De um lado, os custos vêm subindo de forma progressiva e, de outro, as margens de ganho ficam cada vez apertadas, dificultando a viabilidade do negócio de rental.

Em tal situação, o ideal é buscar um equilíbrio entre todos os envolvidos. “O contratante precisa se sentir satisfeito ao optar por um serviço de locação que lhe possibilite empregar a força-tarefa das máquinas na obra a preço justo, sem a necessidade de alocar capital em compra de equipamentos”, frisa o presidente da Apelmat, Flávio Figueiredo Filho. “Na outra ponta, o locador deve praticar um

KOBELCO EUROPE LANÇA MINIESCAVADEIRAS DE ÚLTIMA GERAÇÃO

Segundo a fabricante, os modelos SK50SRX-7 e SK58SRX-7 oferecem melhor desempenho, produtividade e conforto ao operador, beneficiando-se do novo sistema hidráulico, que promete reduzir o tempo do ciclo de escavação em até 11%. Além disso, a substituição do motor de tração e da junta giratória aumentou a velocidade de deslocamento e de subida de colinas em aproximadamente 10%, diz a empresa.

Por sua vez, o sistema integrado de bomba de fluxo permite aos operadores aproveitar a saída extra da terceira bomba, que é direcionada ao braço e à lança para gerar potência adicional na escavação, resultando em uma operação mais rápida e suave, mesmo com cargas pesadas. “As miniescavadeiras tornaram-se ainda mais importantes para a linha de produtos da marca”, diz o gerente técnico de marketing de produtos da Kobelco Europa, Tadayoshi Aoki. “Muitas das características incluídas em nossas novas miniescavadeiras, como o iNDR-system, foram testadas antes em nossas máquinas mais pesadas, e o feedback dos clientes também desempenhou um papel vital no desenvolvimento desses novos modelos.”



O modelo SK50SRX-2 traz novo sistema hidráulico que promete reduzir o tempo do ciclo de escavação

BOM PREÇO ESTÁ RARO NO RENTAL, DIZ EXECUTIVO

O diretor da Escad Rental e vice-presidente da Sobratema, Eurimilson Daniel, atualiza a situação do setor de rental no Brasil. Acompanhe.

• Como o rental vem reagindo ao aumento generalizado dos preços?

O aumento de preços vem da indústria e as empresas de locação têm muita dificuldade de repassar em tempo real, ficando com a opção de não investir, devido ao retorno insuficiente para cobrir o investimento, ou investir e se posicionar com dificuldade no mercado. O mercado, por sua vez, busca os melhores preços em linha com a disponibilidade de investimentos, ou seja, com preços antigos, o que se mostra cada vez mais difícil, pois o “bom preço” está raro. O cliente busca o melhor negócio, enquanto o locador busca a sobrevivência.

• Há “reação” dos clientes nesse sentido? De que forma?

Sim. O primeiro impacto no repasse dos aumentos é a negação e busca de alternativas, seja na concorrência ou na operação, com a situação ampliando-se no mercado [e exigindo] uma negociação para se encontrar o melhor caminho.

• Na sua visão, como as locadoras devem se portar nesse contexto?

O correto seria seguir os caminhos dos fabricantes, com o aumento de custo repassado no preço. É importante lembrar que nos últimos 11 meses tivemos aumento de 90% nos materiais de desgaste, 52% nos pneus e por aí vai. Isso em toda a cadeia da operação, ou seja, não é só o valor da máquina, mas tudo o que gira em torno.

• Quais são os possíveis desdobramentos dessa situação?

De maneira transparente, estamos separando máquinas acima de 3.000 mil horas com preços mais atrativos e máquinas abaixo disso com índices mais próximos ao valor de aquisição no mercado. Em uma obra, também é possível ter o mesmo modelo com preços diferentes, de acordo com a data de locação. Exatamente o que está ocorrendo na compra, que já prevê entregas alongadas e aumentos nos valores.



SOBRATEMA

Segundo Daniel, conjuntura exige manter preços diferentes para modelos idênticos, de acordo com a data de locação

valor adequado pelo custo horário da máquina ou por empreitada, considerando todos os fatores envolvidos.”

De acordo com ele, não basta simplesmente relacionar os custos fixos e acrescentar uma margem de valor, pois há uma série de variáveis que precisam ser consideradas, como depreciação da máquina, manutenção, situação de pneus e material rodante, aluguel com ou sem operador, entre outros fatores.

A variabilidade do trabalho e a peculiaridade de custos de cada empresa também precisam ser consideradas, de acordo com as especificações dos contratos. Nesse caso, é preciso atentar para distâncias de viagens, pedágios, condições de trabalho dos equipamentos, tipo de desgaste e

abrasividade a que a máquina será submetida. “É necessário definir as condições de contratação, incluindo se a máquina vai trabalhar em aterro sanitário, movimentação de fertilizantes, terraplenagem, mineração de agregados etc.”, ressalta Figueiredo. “Todos esses fatores influenciam.”

Na última década, a procura pelo rental de equipamentos manteve-se baixa e com oferta elevada, uma realidade que obrigou muitos locadores a praticar valores bem abaixo do mercado, com preços que mal cobriam os custos do equipamento. Nesse período difícil, algumas empresas encerraram as atividades, enquanto outras precisaram vender parte da frota a preços irrisórios para sobreviver. Contudo, os preços das máquinas, peças e compo-

nentes também estavam desacelerados, acompanhando a recessão.

Agora, com o mercado aquecido, a realidade é diferente. Os preços de locação abaixo do mercado não se justificam mais, de modo que os valores precisaram ser reajustados para a conta fechar. “Os preços sugeridos na Tabela da Apemat têm por base o conjunto de locadores associados, levando em consideração os percentuais de aumento dos principais insumos utilizados para a conservação dos equipamentos”, esclarece o presidente.

Saiba mais:

Apemat: www.apemat.org.br

Escad Rental: <https://escad.com.br>

Kobelco Europe: www.kobelco-europe.com

Loxam Degraus: www.degraus.com.br

Sindileq-RJ: www.sindileqrgj.org.br



GUIA SOBRATEMA DE EQUIPAMENTOS

**IDENTIFIQUE,
COMPARE,
ESCOLHA**

***O GUIA ON-LINE É UMA FERRAMENTA INTERATIVA DE
CONSULTA PARA QUEM PROCURA INFORMAÇÕES TÉCNICAS
DOS EQUIPAMENTOS COMERCIALIZADOS NO BRASIL.***

GUIASOBRATEMA.ORG.BR



Se preferir, ligue: (11) 3662-4159 ou envie e-mail
sobratema@sobratema.org.br

LANÇAMENTO



VERSATILIDADE SOB MEDIDA

FOCADA NOS SEGMENTOS DE CONSTRUÇÃO, AGRONEGÓCIO E LOCAÇÃO,
A JOHN DEERE APRESENTA AO MERCADO A NOVA PÁ CARREGADEIRA 444G,
COM CARGA DE TOMBAMENTO DE ATÉ 8.267 KG

Por Melina Fogaça

Ampliando o portfólio de equipamentos nacionalizados na Linha Amarela, a John Deere lança seu novo produto para o mercado nacional. Integrante da Classe A, de acordo com a classificação da Abimaq (Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos), a pá carregadeira 444G suporta carga de tombamento entre 6.120 e 8.267 kg, sendo voltada especialmente para as áreas de construção, agricultura e locação.

Na área agrícola, o equipamento pode atuar, por exemplo, na movimentação de materiais como calcário, terra, agregados e algodão, assim como no içamento de big bags (sacos de sementes) e em aplicações de suporte.

Para tanto, o novo equipamento

conta com caçamba de 1,9 m³, além de trazer eixos ZF e motor John Deere Powertech E, de 4,5 litros e alta reserva de torque. “Inicialmente, a oferta é centrada no mercado brasileiro, mas posteriormente levaremos esse modelo ao mercado latino-americano e para outros 80 países, onde o controle de emissão de motores é igual ou menor ao que temos no país”, informa Adilson Butzke, diretor de vendas da John Deere Brasil e América Latina, revelando que a empresa deu início à produção nacional do modelo já em agosto.

CARACTERÍSTICAS

Como explica o gerente de vendas da divisão de construção da John Deere Brasil, Thomás Spana, a pá 444G chega

para complementar a linha da marca no país. Até o momento, ele destaca, a fabricante norte-americana não contava com um produto específico para essa classe de equipamentos (Classe A). “Dessa forma, a 444G veio para atender às necessidades dos clientes que buscam por esse tipo de maquinário”, aponta.

O especialista assegura que o equipamento é resultado de alto grau de desenvolvimento tecnológico, prometendo operação e manutenção simplificadas e o “menor custo operacional do segmento”.

Nesse sentido, Spana destaca o baixo custo de manutenção e de consumo de combustível do novo modelo, que segundo o gerente é 18% menor do que as máquinas similares pertencentes

à mesma categoria, tornando assim o equipamento 40% mais eficiente. “A máquina conta com essa vantagem econômica, podendo ser utilizada com combustível diesel, como o S500 e o S10, que também contém 20% de biodiesel, além da facilidade de manutenção”, afirma. “Com efeito, a inspeção diária pode ser feita no nível do solo, com todos os filtros e visores posicionados de um lado só do motor, permitindo fácil acesso.”

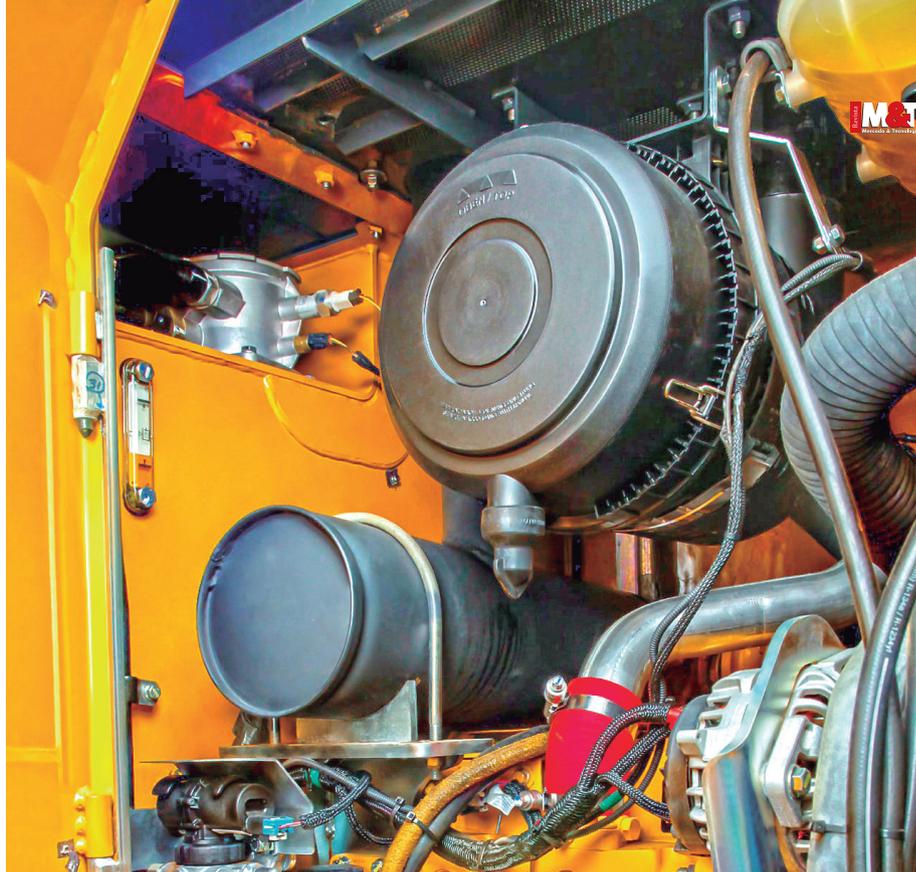
NOMENCLATURA

Segundo Spana, a 444G é “a primeira máquina no segmento G lançada no Brasil”. O executivo se refere à nova segmentação de portfólio da fabricante, conforme apresentada na mais recente edição da ConExpo-CON/AGG, realizado em março do ano passado em Las Vegas, nos EUA.

De acordo com o executivo, desde então os produtos da marca passaram a ser divididos em três categorias, que se diferenciam pelo desempenho e tecnologia e são representadas pelas letras G, P e X, relacionadas logo após o nome do modelo. “A categoria de máquinas da letra G é direcionada a clientes que buscam por equipamentos duráveis, mas sem a necessidade de um produto de alta produtividade”, explica o gerente.

Já os equipamentos que se encaixam na categoria P são os de maior tecnologia e alta produção, enquanto os modelos X são os de alta tecnologia, como os híbridos e elétricos. “Esperamos que, até o final de 2023, todo o nosso portfólio esteja enquadrado dentro dessa nova nomenclatura”, sublinha Spana.

Embora seja um equipamento mais simples de operar, Spana explica que a pá carregadeira 444G conta com tecnologias embarcadas como monitor de diagnóstico desenhado especificamente para essa máquina, que



Completando o portfólio da marca, o modelo 444G suporta carga de tombamento entre 6.120 e 8.267 kg

traz descrições de códigos de falha para evitar que o equipamento fique parado, além de sistema de partida com senha e painel intuitivo, com multifunções para realizar análises e diagnósticos. “Além disso, esse novo modelo, como ademais todos os equipamentos da Linha Amarela da John Deere, já possui o sistema de telemetria JDLink de série, ou seja, já vem incluso de fábrica”, ele acresce.

MERCADO

Analisando o mercado de pás carregadeiras, o gerente da divisão de construção e marketing da John Deere, Marcos Rathke, explica que esse segmento vem crescendo no país.

Segundo a prévia do Estudo de Mercado da Sobratema, publicada na edição de agosto, a categoria deve registrar avanço de 14% neste ano, com mais de 6 mil unidades vendidas no mercado brasileiro, representando assim o 3º maior volume de vendas na Linha Amarela, atrás de retroescavadeiras e escavadeiras. “A classe de tombamento que esse

equipamento está inserido representa por volta de 36% do volume de pás carregadeiras vendidas no Brasil, algo em torno de 2.300 máquinas”, diz ele. “Ou seja, quase 40% do volume de pás carregadeiras no mercado brasileiro já são comercializados dentro dessa classe.”

Há mais de 40 anos atuando na área agrícola do país, a John Deere iniciou as operações no segmento nacional de construção em 2014, com a abertura de três fábricas exclusivas para essa divisão, de um total de oito unidades presentes no Brasil, investindo cerca de 300 milhões de dólares nas linhas, instalações e novos produtos desde então. “Nosso objetivo é continuar investindo no mercado brasileiro e latino-americano, tendo nossas fábricas brasileiras como plataformas de exportação para outros países”, diz Butzke. “Inclusive para o exigente mercado norte-americano.”

Saiba mais:

John Deere: www.deere.com.br

Da Moto Agrícola à New Holland

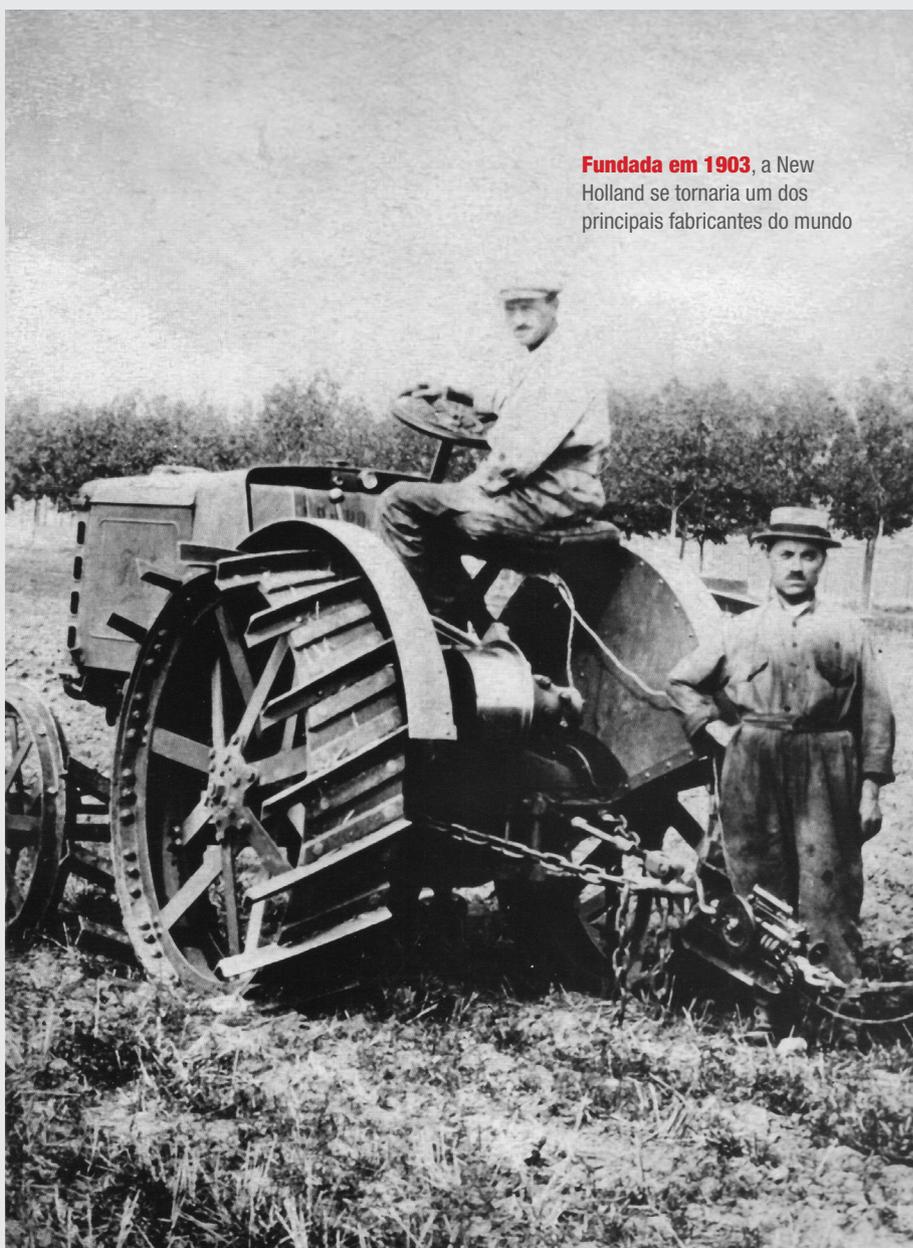
Por Norwil Veloso

A década de 50 marcou o início da tomada de decisões voltadas para a implantação da indústria de bens de capital no Brasil, assim como de políticas voltadas para o desenvolvimento agrícola em grande escala.

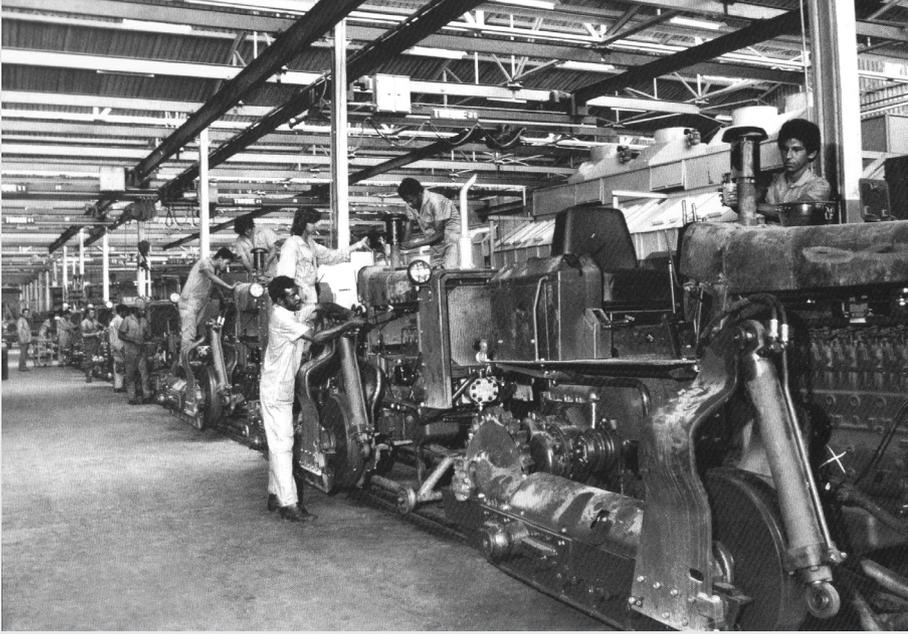
A entrada de grupos americanos e europeus foi fundamental para a implantação dessas diretrizes e o próprio desenvolvimento do país. Consciente da necessidade de modernização da agricultura, iniciado nessa década e acentuado na seguinte, o Grupo Fiat trouxe em 1950 suas máquinas para o Brasil, fundando em São Paulo a Moto Agrícola Indústria e Comércio para distribuição de seus tratores no país.

Os equipamentos eram importados da Itália e montados no próprio armazém da empresa, onde também era feito o treinamento dos operadores. Apesar da precariedade das estradas brasileiras, centenas de tratores Fiat 60 CI e 70 CI foram vendidos para órgãos governamentais e produtores rurais, principalmente em São Paulo e Minas Gerais.

Posteriormente, tratores de pneus também passaram a ser importados, num processo de crescimento da demanda



Fundada em 1903, a New Holland se tornaria um dos principais fabricantes do mundo



A linha de produção em Contagem se iniciou com a produção de tratores de esteiras

que fez com que, em 1957, a empresa se mudasse para uma nova sede, às margens da Via Anchieta.

ORIGENS

Dez anos depois, o Grupo Fiat adquiriu a fábrica de motores Deutz de Contagem (MG), iniciando a produção de tratores de esteiras em 1970, além de fechar uma venda de 500 tratores 70 CI (nacionaliza-

dos como AD 7) para o governo de Minas Gerais. Segundo Gino Cucchiari, personagem-chave na história e no desenvolvimento da marca no Brasil, “essa negociação e a mudança para Minas foram a semente do Grupo Fiat no Brasil”.

A década de 70 se iniciou com o lançamento dos tratores AD 7 e AD 14 nacionais. O crescimento do mercado

havia levado a uma significativa expansão da rede de concessionárias, com seis delas somente no estado de São Paulo (na capital, em Araras, São José do Rio Preto, Araçatuba, Ribeirão Preto e Presidente Prudente), levando a Fiat à liderança do segmento. Em 1973, a linha foi ampliada com a entrada da escavadeira hidráulica S 90, muito bem-aceita pelo mercado durante duas décadas.

Em 1974, a Allis-Chalmers foi adquirida pela Fiat, criando a marca Fiatallis, que originou no Brasil a Fiatallis Tratores e Máquinas Rodoviárias S.A. Na estrutura, a área das instalações de Contagem passou de 11.000 para 33.000 m². A chegada da Allis também trouxe novas linhas como motoniveladoras, motoscrapers e tratores de esteiras de grande porte. É também dessa época o lançamento da carregadeira de esteiras FL4C.

Revista **M&T**
Mercado & Tecnologia

SIGA-NOS NAS REDES SOCIAIS



INSCREVA-SE



No final da década, foi adquirida a linha de máquinas da Yale, fabricante com sede em São Bernardo do Campo (SP), o que resultou na inclusão à linha das pás carregadeiras Yale 134BR, 1500 articulada e 1900 articulada.

Em 1981, ocorreu o lançamento da primeira série de motoniveladoras articuladas genuinamente Fiatallis, compreendendo os modelos FG 70, FG 85 e FG 95, equipadas com transmissão power shift e controle hidráulico. Essas máquinas passaram a ser exportadas para diversos países, chegando a abastecer 10% do mercado mundial.

Em 1987, a Fiat fez uma joint-venture com a Hitachi. A FH 200, produzida em substituição à FE 105B, lançada no início da década, representa a entrada da empresa no segmento de escavadeiras de 20 toneladas. As carregadeiras FR 10, FR 11 e FR 12 foram lançadas em substituição às 134 BR, 1500 B e 1900 B, bem como os tratores de esteiras 7D e FD 9. No Brasil, a empresa detinha então 30% do mercado.

EVOLUÇÃO

No final da década, a Fiat assumiu o controle da fabricante italiana Benati Macchine. Em 1992, o grupo adquiriu a Ford New Holland, e uma nova holding assumiu o controle das fábricas de equipamentos agrícolas e de construção. A New Holland havia sido fundada em 1903, tornando-se um dos principais fabricantes da época, sendo depois adquirida pela Ford, formando a Ford New Holland, objeto da transação.

No início da década de 90, foram lançadas as retroescavadeiras da linha FB e, em 1993, as novas carregadeiras FR 18 e FR 20. Em 1996, foi lançada a linha "Compact Line", composta pela segunda geração das retroescavadeiras FB 80.2 e por minicarregadeiras, que abriram um novo nicho de atuação. Em 1998, foi a vez das motoniveladoras FG



Com portfólio extenso, marca passou a ocupar uma posição de destaque entre os fabricantes nacionais

140, 170 e 200, em âmbito mundial.

No mesmo ano, foi inaugurado o Centro de Treinamento, próximo à fábrica de Contagem. Em 1999, duas novas aquisições importantes: a compra da alemã O&K e a fusão da New Holland com a Case, originando a CNH (no Brasil, nasceu a CNH Latin America).

DESTAQUE

Durante a primeira década do século XXI, a empresa enxugou sua linha, terceirizando a fabricação de diversos componentes e implementando melhorias em suas linhas de produção. O primeiro lançamento Fiatallis na era CNH foi a linha de escavadeiras hidráulicas FX 215LC (tecnologia O&K), ocorrido em 2001.

A linha foi reformulada em 2003, com a introdução da terceira geração de retroescavadeiras FB, das novas séries de tratores de esteiras FD e de pás carregadeiras FW. Em 2005, a CNH consolidou suas marcas em uma única global: a New Holland, que passou a agregar

as marcas Fiatallis, O&K, Fiat Kobelco, Kobelco e New Holland Construction. Nessa mesma época, foram lançados diversos modelos, entre os quais as pás carregadeiras W 130 e W 130TC e a linha de escavadeiras hidráulicas E215, com tecnologia Kobelco, que substituiu a geração FX.

Com nove novos lançamentos em 2007, compreendendo pás carregadeiras, escavadeiras, miniescavadeiras, minicarregadeiras e manipuladores telescópicos, a marca passou a ocupar uma posição de destaque entre os fabricantes nacionais, ofertando uma extensa linha de máquinas de construção, complementada no ano seguinte pela escavadeira E 485B, de 50 toneladas, e pelo trator de esteiras hidrostático D 150B, que passou a ser produzido em Contagem a partir de 2010, quando também foi inaugurado o novo Centro de Distribuição de peças da fabricante em São Paulo.

Leia na próxima edição: Guindastes monumentais no final do século XX



MICHELIN

COMO EXPANDIR A VIDA ÚTIL DE PNEUS OFF-ROAD

**CUIDADOS INCLUEM INSPEÇÃO
E MANUTENÇÃO REGULARES,
MAS A REFORMA TAMBÉM
REPRESENTA UMA ALTERNATIVA
ECONÔMICA E SUSTENTÁVEL
PARA OTIMIZAR A LONGEVIDADE
DOS COMPONENTES**

Por Marcelo de Valécio

Uma das principais precauções que se deve tomar para expandir a vida de um pneu OTR é compreender seu uso. “Para garantir o desempenho dos pneus off-road é fundamental escolher o produto adequado para a aplicação e o tipo de máquina, além de seguir as condições e parâmetros indicados pelo fabricante, que passam por velocidade, carga e pressão”, explica Marcos Gali, gerente de serviços e reconstrução da Prometeon/Pirelli no Brasil.

Como a geração de calor em aplicações severas é elevada, Gali também ressalta a importância de se levar em consideração características como tipo de solo, temperatura,

curvas, inclinações e ciclo de operação, bem como distância percorrida e velocidade (máxima e média) ao longo da utilização.

Segundo Marcelo Silva, gerente de novos negócios da Michelin, a adequação à aplicação é o que faz o produto ter maior durabilidade e segurança. “A premissa é respeitar as características de projeto de cada pneu, como não ultrapassar a capacidade de carga”, orienta.

A atenção na operação do equipamento é fundamental, reforça Leandro Paim, gerente de assistência técnica da Vipal Borrachas. “Os fatores que mais reduzem a vida útil dos pneus off-road incluem sobrecarga do veículo ou falha na manutenção ou montagem, além



de condições inadequadas de pista”, observa.

Ou seja, melhorar a vida útil de um pneu off-road depende, dentre vários fatores, da calibragem, balanceamento e alinhamento adequados, assim como da inspeção regular dos desgastes, análise do limite de carga transportada versus velocidade e tipo de produto em relação às condições da estrada. “O principal cuidado é verificar a pressão de trabalho”, ressalta Anderson Cirilo, especialista da Titan Pneus. “Esse ponto é crucial para preservar a carcaça e garantir boa performance para qualquer tipo de operação.”

Nesse sentido, o especialista recomenda a verificação da pressão ao menos uma vez por semana, além de inspeção visual diária, a fim de detectar sinais de comprometimento. “Esses sinais podem ser cortes na carcaça, ausência da tampa das válvulas e problemas nas laterais ou na banda de rodagem”, descreve Cirilo.

Outra dica é ficar atento ao indicador do limite de segurança, localizado na banda de rodagem. Quando a profundidade dos sulcos estiver perto do desgaste máximo previsto, é o momento de trocá-lo ou encaminhar a carcaça para reforma, antes que a estrutura esteja comprometida.

A falta de manutenção, alertam os especialistas, é determinante para a diminuição da vida útil. “Pares mal combinados, com desenhos diferentes no mesmo eixo e construção radial montada com pneus diagonais, dentre outras, também comprometem a longevidade”, frisa José Roberto da Silva Domingues, especialista em vendas da NSA Pneutec.

CUSTO-BENEFÍCIO

Uma das opções que otimizam o uso dos pneus é a reforma, que representa de 40% a 60% do valor de um novo. Mais que isso, a reforma é uma maneira de se recuperar o investimento feito na aquisição, ou seja, de reduzir o custo do pneu por quilômetro, observa Gali. “Se considerarmos que um pneu reformado percorre a mesma quilometragem

NSA PNEUTEC



Falta de manutenção é determinante para a diminuição da vida útil dos pneus

de um novo, o investimento resulta em economia de até 50% do valor inicial pago”, diz.

Além disso, a vida útil é estendida, uma vez que o pneu pode passar por até três reformas, dependendo da atividade. “O desempenho também pode ser melhor do que o de um novo”, afirma o gerente da Vipal. “Em média é de 80%, mas pode chegar a 110% em alguns casos, dependendo das condições de carcaça, solo, topografia e condução.”

Em geral, a sobrevida após a reforma depende do estado da carcaça e das condições

de uso ao qual o pneu é submetido. “Pneus reformados apresentam durabilidade de rodagem similar à vida original, dependendo dos cuidados que o produto teve”, acentua Gali. “Por isso, a gestão adequada é de extrema importância para garantir o maior rendimento e retorno de investimento.”

Antes de aproveitar as possibilidades de reforma, é preciso avaliar se o pneu atende aos requisitos. Segundo Paim, isso inclui ausência de contaminação de derivados de petróleo, separações ou descolamentos es-

Além da adequação à aplicação, a gestão de pneus exige controle de velocidade, carga e pressão



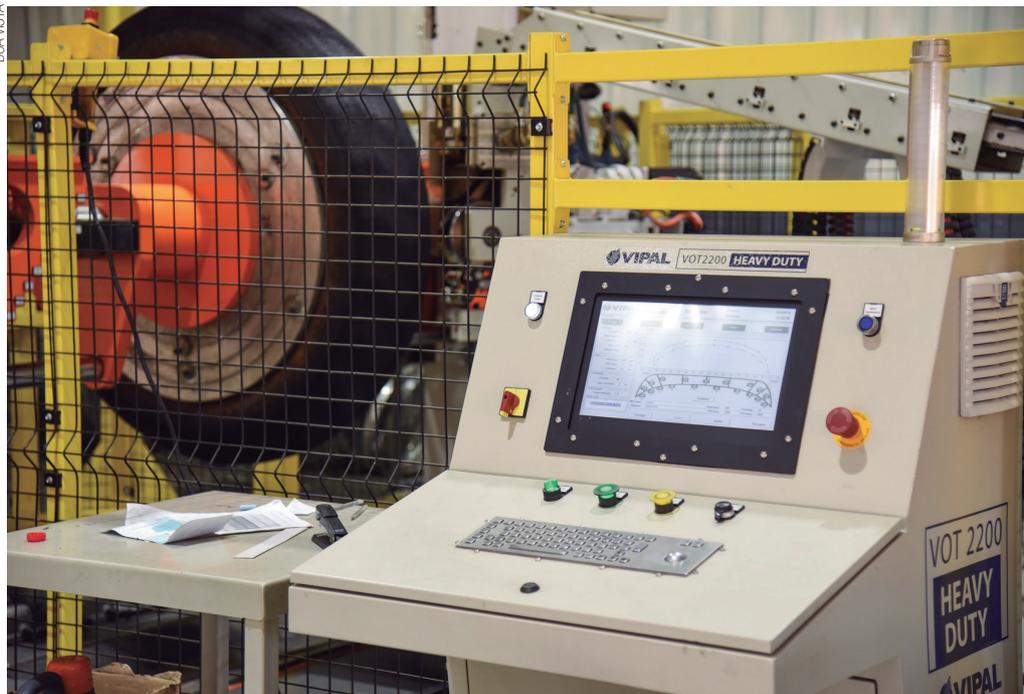
PROMETEC

truturais, bem como sinais de rodagem com baixa pressão, rachaduras ou degradação excessiva do talão, que podem expor cabos e comprometer a estrutura.

Em outras palavras, as carcaças devem estar bem-cuidadas para garantir a possibilidade de reforma. “Tudo depende da forma como o pneu foi tratado durante sua vida. Em outras palavras, se recebeu as manutenções corretas, reparos na hora certa, uso adequado”, adiciona Cirilo.

Com efeito, ao longo do tempo um pneu pode sofrer esforço excessivo, de modo que a carcaça acaba ‘morrendo’ por fadiga, destaca Silva. “Em condições de uso de baixa abrasividade, por exemplo, é comum vermos pneus com até cinco anos rodando”, diz. “Mas muitos pneus acabam sendo sucateados prematuramente pelo uso incorreto, sobrecarga ou acidentes.”

BOA VISTA



Mais de 70% das reformas no país ocorrem pelo método a frio

PROCESSOS

Basicamente, existem três tipos de reforma para pneus: recapagem (a frio ou a quente, com a substituição apenas da banda de rodagem), recauchutagem (a quente, com substituição da banda de rodagem e o ombro do pneu) e remoldagem (a quente, com substituição da banda de rodagem, ombros e superfície dos flancos). “O resultado é equivalente, não importa se o processo foi recapagem ou recauchutagem, a frio ou a quente”, assinala Paim.

No entanto, mais de 70% das reformas no país ocorrem pelo método a frio, revela Fabia-

no Santos, gerente de produtos e processos da Marangoni Tread Latino América. “O processo a frio traz vantagens ao reformador e à carcaça do pneu, pois praticamente todas as etapas da reforma são realizadas sem exposição ao calor, exceto a vulcanização, que conta com controles rigorosos de temperatura e pressão para entregar condições menos invasivas à carcaça reformada”, sublinha. “Além disso, o mercado atualmente dispõe de desenhos que se encaixam tanto no formato quanto na condição de rodagem.”

Segundo Domingues, no processo a frio (também conhecido como pré-moldado) a

banda de rodagem já chega pronta. Já no processo a quente (hot-cap), utilizado principalmente em pneus de máquinas pesadas, a carcaça recebe uma camada de borracha, que é submetida a prensas quentes que modelam diretamente o desenho. “Esse processo submete o componente a temperaturas muito elevadas por um longo período, podendo trazer prejuízos à carcaça, como deformações e pontos fracos”, explica Santos. “E como o camelback (composto para acabamento do pneu) vem sem desenho, precisa ser feito em matriz setorial, um pneu por vez”, acrescenta Domingues.

REFORMA TEM FORTE PEGADA AMBIENTAL

Uma vantagem adicional da reforma dos pneus está relacionada à preservação ambiental. “A reforma economiza grande quantidade de petróleo que seria utilizada na fabricação de um pneu novo, assim como de energia elétrica, pois o processo reduz consideravelmente o consumo de eletricidade”, afirma Leandro Paim, gerente da Vipal.

De fato, segundo a Associação Brasileira do Segmento de Reforma de Pneus (ABR), para produzir um pneu novo são necessários 79 litros de petróleo, enquanto na reforma são exigidos 29 litros. Ainda de acordo com a entidade, o total de pneus reformados no Brasil já passa de 12 milhões (dados de 2017). Desse total, 7,2 milhões correspondem a pneus de caminhões e ônibus, 4,3 milhões de automóveis e 480 mil dos segmentos industrial, agrícola e fora de estrada.



HARRYHAMMERS

Reforma economiza petróleo e energia

MANUTENÇÃO

Mais utilizado em pneus de carga, o processo a frio possui relação custo-benefício equilibrada, tanto para o reformador quanto para o usuário. “O processo a quente tem vantagens para carcaças que sofrem agressão na região do ombro ou em pneus utilizados em canteiros, mas oneram os reformadores com investimentos em matrizes e execução”, completa Santos.

Segundo Domingues, na reforma a frio a banda de rodagem é vulcanizada em autoclaves. “Com os dois processos, o custo-benefício é muito bom, dando sobrevida às carcaças, evitando a perda prematura e a compra de um pneu novo”, diz o especialista.

CONDIÇÕES

Qualquer tipo de pneu pode ser recuperado, seja diagonal ou radial. “Todo pneu de carga, agrícola ou OTR com a carcaça em bom estado está apto a ser reformado”, afirma Gali.

No entanto, existem situações em que o pneu não pode ser recuperado. “Carcaças com excesso de fadiga ou que tenham danos severos, em especial no talão, devido ao uso inadequado do produto, são



Qualquer tipo de pneu, diagonal ou radial, pode ser reformado

inviáveis”, ele salienta, destacando que a Portaria nº 444/2010 do Inmetro determina a quantidade de furos, tamanho e espaçamento entre eles. “Fora dessa regra, é impossível a reforma da carcaça.”

Uma vez viável, o processo de reforma – incluindo exame inicial, raspa, escareação e conserto, até a aplicação da banda de rodagem – é praticamente o mesmo para ambos. “Para os radiais, há um sistema chamado ‘tap-rap’, que consiste na emenda dos cordéis de aço”, informa Cirilo. “Já nos diagonais, os consertos são mais simples e baratos.”

A tecnologia para reforma de radiais é mais recente, diz ele, o que explica o custo mais elevado. “Vale lembrar que o radial tem durabilidade muito maior que o convencional”, pontua Elias Henrique Marmitt, gerente comercial da Boa Vista Recapagem. “Se foi bem-cuidado, um pneu radial pode durar até dez anos e o reformado pode ter uma vida útil semelhante à de um novo.”

Para ele, o radial vem ganhando mercado justamente devido à maior durabilidade e robustez. “A estrutura é mais resistente, com melhor desempenho que os diagonais”, salienta Domingues. “Isso se traduz em maior segurança devido à estabilização por cintas, compostas de lonas sobrepostas, que garantem melhor dirigibilidade.”

Além de conferir melhor apoio no solo e distribuição de pressão, o radial tem elevada capacidade de carga, que reflete em maior tratividade e desempenho para o segmento off-road. “A estrutura radial, por ser mais otimizada, apresenta melhor dissipação de calor, evitando descolamentos e problemas gerados pela severidade térmica da aplicação”, arremata Gali. ●

DICAS PARA OTIMIZAR O DESEMPENHO DE PNEUS OTR

- 1 Substituir quando necessário
- 2 Consertar os danos imediatamente
- 3 Utilizar mão de obra especializada
- 4 Escolher o tipo correto para cada tipo de aplicação
- 5 Corrigir imediatamente os defeitos mecânicos nos veículos, pois interferem na durabilidade do pneu
- 6 Mantê-los estocados em local seco e coberto
- 7 Evitar contato com derivados de petróleo e equipamentos elétricos
- 8 Utilizar ferramentas e lubrificantes adequados para montagem e desmontagem
- 9 Utilizar tampas nas válvulas a fim de evitar a entrada de poeira e outros resíduos
- 10 Aplicar pneus com a mesma altura, construção e desenho para cada eixo
- 11 Calibrá-los com frequência, conforme orientação do fabricante
- 12 Instruir os operadores quanto à condução do equipamento
- 13 Fazer manutenção nos terrenos onde rodam os pneus

Saiba mais:

Boa Vista Recapagem: <https://boavistapneus.com.br>

Marangoni Tread: <https://br.marangoni.com>

Michelin: www.michelin.com.br

NSA Pneutec: www.nsapneus.com.br

Prometeon: www.prometeon.com/BR/pg_BR

Titan: www.titanlat.com

Vipal: <https://vipal.com>

PAULO CARVALHO

Essencial em diferentes segmentos produtivos, o mercado de locação vem ganhando força no país e no mundo com o avanço do conceito de compartilhamento. No setor de construção, isso não é diferente. Em entrevista exclusiva concedida à **Revista M&T**, o diretor técnico da Locabens Equipamentos, Paulo Carvalho, ressalta que o segmento de locação de guas e elevadores continuou ativo no país mesmo diante da crise sanitária, melhorando sua participação na demanda de máquinas da indústria, embora ainda sofra as consequências da imprevisibilidade do cenário atual.

Todavia, o executivo acredita que 2022 será um ano diferente – e melhor – para o setor, em especial por conta da diminuição dos impactos da pandemia, com o avanço da vacinação, estabilização do câmbio e renovação das frotas dos equipamentos, contribuindo assim para o aquecimento das atividades de rental no país.

Formado em engenharia mecânica pela Fundação Armando Alvares Penteado (FAAP), Carvalho conta com mais de três décadas de atuação no ramo de equipamentos para construção e mantém atividade setorial intensa, seja como membro do conselho da Associação Brasileira das Empresas Locadoras de Bens Móveis (Alec) ou como secretário da Associação Brasileira dos Sindicatos e Associações Representantes dos Locadores de Equipamentos, Máquinas e Ferramentas (Analoc), além de já ter sido diretor técnico da Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração (Sobratema).

Atuando no departamento comercial da Locabens ininterruptamente desde 1987, além de ser membro do conselho de administração da Nest Rental desde 2018, o diretor já vivenciou diferentes conjunturas econômicas e políticas no país, conhecendo a fundo a realidade do setor. “No momento, ainda não há como planejar e executar sem considerar as mudanças de direção que podem surgir a qualquer momento”, diz ele. Acompanhe.

NÃO HÁ COMO PLANEJAR SEM CONSIDERAR AS MUDANÇAS DE DIREÇÃO”



Segundo Carvalho, valores de locação de equipamentos continuam defasados no Brasil

- **Como se apresenta o mercado de rental neste momento no país?**

Após a profunda crise político-econômica deflagrada por volta de 2015, o setor ainda iniciava uma reação no segundo semestre de 2019 quando veio a pandemia provocada pela covid-19, gerando os abalos conhecidos. A partir do final do ano passado, o setor reiniciou a recuperação, em um movimento que arrefeceu um pouco com a chegada da segunda onda, mas que não inverteu a tendência de avanço. Hoje, temos um mercado ativo com recuperação das empresas do segmento e uma expectativa de aceleração dessa tendência no final deste ano e durante o ano de 2022.

- **É possível citar cifras desse eventual avanço?**

Obviamente, o cenário atual ainda não permite cravar quaisquer previsões, pois a cada semana temos novas notícias e, no limite, a expectativa de uma terceira onda global acaba por gerar mais incertezas e preocupações no setor. Ou seja, no momento ainda não há como planejar e executar sem considerar as mudanças de direção que

podem surgir a qualquer momento.

- **Os preços de locação seguem defasados no segmento de guias e elevadores?**

Sim, os valores de locação continuam bastante defasados neste momento no Brasil. Em tese, o “rental rate” é calculado em função do valor de reposição. Porém, no caso desses equipamentos, especificamente, a situação piorou muito, sobretudo por conta da desvalorização do real frente às outras moedas, já que a maior parte das máquinas e seus componentes são importados.

- **Em 2013, a empresa tinha a maior frota da América Latina em guin-**



dastes de torre. Como está esse cenário?

Em termos absolutos, a Locabens possui a maior frota de guas dentre as locadoras nos países latino-americanos. Hoje, a empresa conta com 300 guas em sua frota de locação, mantendo esse diferencial competitivo na região.

- **O que o mercado brasileiro demanda mais em termos de soluções na atualidade?**

No caso das guas, há uma tendência em relação ao uso de equipamentos com lança articulada, até por conta das limitações físicas dos canteiros urbanos. Já no caso dos elevadores, a



Para o executivo, arrefecimento da pandemia e estabilização do câmbio podem reiniciar o processo de renovação

tendência já experimentada nos últimos anos e que vem se consolidando aponta para soluções com maior capacidade (acima de 2.000 kg) e alta velocidade (acima de 54 m/min). Desde 2012, é bom ressaltar, a nossa frota é composta apenas de elevadores com essas características, além de sistemas eletrônicos de controle e parada automática, dentre outras inovações.

- **Muitos apontam que a frota brasileira está envelhecida. Como avalia essa situação?**

De fato, os últimos cinco anos foram muito ruins para o segmento nesse sentido. Além da estagnação na renovação das frotas, muitas empresas foram forçadas a fazer desinvestimentos e algumas até mesmo saíram do mercado. O que ameniza a situação é o fato de que esses equipamentos geralmente têm uma amortização mais longa. E, com uma manutenção feita corretamente, a performance mantém os níveis.

- **E na Locabens, a frota permanece com idade até quatro anos?**

De modo geral, a média de idade da frota subiu para todo o mercado de

rental. No entanto, ainda temos uma frota de equipamentos mais jovem que a média do mercado nacional.

- **Quais são as perspectivas atuais de renovação?**

Com o arrefecimento dos impactos da pandemia e uma maior estabilização do câmbio, a avaliação é de que já em 2022 se reinicie o processo de renovação da frota, algo que inclusive já começou a ocorrer neste ano, mas com outros tipos de equipamentos.

- **A empresa também atua com elevadores de cremalheira, que são um bom indício do vigor do mercado imobiliário. Esse segmento específico está aquecido?**

De fato, o mercado para elevadores reagiu antes que os demais, mas em contrapartida o número de empresas de locação nesse segmento é bem maior que nos outros. Apesar de o preço não estar retomando como deveria, as construtoras já sentem uma queda na qualidade de atendimento por parte de algumas locadoras, pois o custo dos insumos usados nos equipamentos mais que dobrou e, além disso, parte dessas empresas não consegue entre-

Demanda de elevadores consolida soluções

com maior capacidade e alta velocidade, diz o diretor

gar máquinas com a manutenção adequada em momentos de forte aumento da demanda.

- **Como a presença cada vez maior de tecnologia nas máquinas ajuda a impulsionar os negócios?**

O aparecimento de novas tecnologias certamente ajuda a aumentar o leque de possibilidades de uso das

máquinas. Na minha visão, no entanto, não se trata de algo tão pronunciado em nosso segmento. Mas, sim, há uma correlação entre esses fatores.

- **Quais são as tendências tecnológicas que enxerga em sua área de atuação?**

Como dito anteriormente, as guias de lança articulada têm sido cada vez

mais demandadas pelo mercado brasileiro. Há ainda uma nova tecnologia para guias com movimento hidráulico na lança, já disponível para os modelos articulados, além de sistemas anticolisão mais avançados.

- **O treinamento de operadores segue sendo um gargalo no setor? Como solucionar esse problema?**

Esse é um gargalo presente no mercado brasileiro há bastante tempo. Para solucionar, minha avaliação é de que as empresas do setor precisam desenvolver soluções internas próprias, com a realização de treinamentos e desenvolvimento de capacitação in company, pois ainda não há recursos com qualidade disponíveis no mercado.

- **Como o ESG está forçando mudanças nas empresas?**

Até o momento, essas pautas ainda não se mostram muito presentes no segmento aqui no país. Ao menos no Brasil, ainda é algo bem embrionário, eu diria. Contudo, minhas participações na GRA (Global Rental Alliance), como representante do Brasil pela Analoc, permitem constatar que, na Europa, por exemplo, essa pauta já está bastante presente no segmento de rental, sobretudo na questão das emissões. A ERA (European Rental Association) também tem desenvolvido importantes estudos e ferramentas que demonstram em detalhes a melhora de eficiência na redução das emissões de CO₂ quando se comparam as opções de rental vs. aquisição. Ademais, as questões relacionadas a pessoas já são uma pauta permanente há algum tempo nesse grupo de trabalho.



Gruas de lança articulada têm sido cada vez mais demandadas pelo mercado brasileiro, diz especialista

Saiba mais:

Locabens: www.locabens.com.br

ANUNCIANTES – M&T 257 – SETEMBRO – 2021

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA	ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
Allonda	www.allonda.com	33	JOHN DEERE	https://www.deere.com.br/pt/	25
APP SOBRATEMA	www.sobratema.org.br/app	65	LIEBHERR	www.liebherr.com	9
ARMAC	www.armac.com.br	27	M&T EXPO	www.mtexpo.com.br	17
ASSOCIADO SOBRATEMA	www.sobratema.org.br	19	NEW HOLLAND	www.newholland.com.br	2ª CAPA
BOBCAT	www.bobcat.com/la/pt	46 E 47	REVISTA M&T	www.revistamt.com.br	37 e 55
BW EXPO	www.bwexpo.com.br	4ª CAPA	SANY	sanydobrasil.com	15
CATERPILLAR	www.cat.com/pt_BR/campaigns/awareness/solucoes-cat/fuel.html	23	SMART.CON	www.exposmartcon.com.br	3ª CAPA
GUIA SOBRATEMA	www.guiasobratema.org.br	51	SOBRATEMA YOUTUBE	www.youtube.com/sobratema	35



APP SOBRATEMA

**TODOS OS PROGRAMAS
EM UM SÓ LOCAL!**

BUSQUE POR SOBRATEMA



A Bolsa como escola



RAIZ CONSULTORIA

Entender como uma empresa se relaciona com seus clientes e “stakeholders” pode proporcionar uma visão mais profunda sobre os motivos que fazem com que os investidores sejam atraídos ou percam o interesse pelas suas ações.”

Sim, é da Bolsa de Valores que estamos falando. Com o índice eventualmente rompendo os 130.000 pontos, sua atração como oportunidade de investimento é evidente, a despeito das variações de ocasião. Mesmo para os neófitos, a tentação é bastante forte no sentido de entrar ainda na fase de crescimento dos negócios e, desse modo, aproveitar o movimento para obter ganhos maiores do que os investimentos mais conservadores.

A presença de investidores menores, que buscam ganhos diários ou semanais rápidos, também se fortaleceu muito. Basta verificar as ofertas de cursos para novos investidores e outras atividades que aproveitam o crescente interesse pela Bolsa. Provavelmente, esses são os que ganham com mais segurança.

Mas existe outro lado interessante para qualquer profissional das áreas de negócios. Se a pessoa possui a viabilidade financeira de investir “sem compromisso” de ganho imediato, podendo acompanhar a evolução e conhecer melhor a reação dos investidores aos fatos do mercado e da empresa, pode ter um aprendizado muito interessante com a Bolsa.

É claro que a atenção dedicada ao assunto deve ser elevada, principalmente por se tratar de uma parte do patrimônio, que pode render um recurso extra assim como comprometer essa reserva. Feito isso, o questionamento sobre o comportamento da ação da empresa acontece naturalmente, buscando-se respostas ante as cotações.

O que a empresa faz para sensibilizar o interesse do mercado pode dar importantes indicações do que de fato agrega valor ao negócio, podendo partir até mesmo da própria empresa em que a pessoa atua, apurando o foco em seu trabalho.

Entender como uma empresa se relaciona com seus clientes e “stakeholders” também pode proporcionar uma visão mais profunda sobre os motivos que fazem com que os investidores sejam atraídos ou percam o interesse pelas suas ações. Até mesmo a reação do mercado às ações das empresas concorrentes pode apontar pistas do que o setor financeiro valoriza momentaneamente.

Ademais, os aprendizados dessa experiência possuem um poder de retenção bastante elevado, pois ninguém se esquece da surpresa de um ganho inesperado ou mesmo do desapontamento de uma perda súbita. Mas, tomando-se a natureza irrequieta do ser humano, quem deixaria de tentar entender as razões desses resultados?

Quando menos, arriscar-se na Bolsa de Valores pode constituir uma experiência interessante para enxergar o mercado de outro ponto de vista.

***Yoshio Kawakami**

é consultor da Raiz Consultoria e diretor técnico da Sobratema

Smart.Con

Construction of Tomorrow
Technology and Innovation

25 e 26
Abril
2022

10h às 18h

Expo Center Norte

São Paulo | SP

Imersão em inovação e tecnologia

Conheça
as novidades
do futuro da
indústria da
construção

Smart.Engineering
Smart.Infrastructure
Smart.RealEstate
Smart.Rental

Conheça as oportunidades para sua empresa: info@exposmartcon.com.br

SIGA AS NOSSAS REDES SOCIAIS:



[exposmartcon](https://www.instagram.com/exposmartcon)



[company/exposmartcon](https://www.linkedin.com/company/exposmartcon)

www.exposmartcon.com.br

REALIZAÇÃO:



Messe München

PARCEIRO INSTITUCIONAL:



SOBRATEMA

19ª BW Talks - HUB de Hidrogênio Verde - Ceará

O Estado do Ceará implementará o primeiro HUB de hidrogênio verde (H2V) no Brasil, com o objetivo de ser um player global na produção, armazenamento, distribuição e exportação do hidrogênio verde, que é considerado um elemento chave para a descarbonização do sistema energético mundial. Para essa iniciativa, foi instituído um Comitê Gestor multidisciplinar, formado por representantes do Governo do Estado do Ceará; Federação das Indústrias do Estado do Ceará – FIEC; Universidade Federal do Ceará – UFC e Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP.

As informações sobre esse projeto foram apresentadas durante o BW Talks HUB de Hidrogênio Verde – Ceará. Assista como foi!

Mediador Wagner Barbosa
Participantes Duna Gondim Uribe, Fernando Ribeiro do Melo Nunes, Jurandir Picanço Júnior, Monica Saraiva Panik, Roseane Oliveira de Medeiros
Canais BW BW Talks, Transformação Energética Hidrogênio
Sectores Energia, Hidrogênio
Data Gravação 02/08/2021
Duração 01:31:04

Assistir Compartilhar f t in

WEBINAR
BW TALKS

Transmissão Ao Vivo
www.BWEXPO.com.br

HUB de Hidrogênio Verde - Ceará com

- Duna Gondim Uribe**, Diretora Executiva Comercial na CIPP
- Fernando Nunes**, Diretor Presidente do Parque Tecnológico da Universidade Federal do Ceará
- Jurandir Picanço**, Presidente da Câmara Setorial de Energias Renováveis do Ceará e consultor da FIEC
- Monica Saraiva Panik**, Diretora de Relações Institucionais da ABH2 e curadora do núcleo temático "Transformação Energética – Hidrogênio" da BW Expo Summit Digital.
- Roseane Oliveira de Medeiros**, Secretária Executiva da Indústria da Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Trabalho do Estado do Ceará (SEDET).
Moderação Wagner Barbosa

NOVIDADES

BW

Streaming disponibiliza episódios sobre soluções para preservar o meio ambiente.

BW Streaming, um portal que disponibiliza semanalmente novos conteúdos sobre tecnologias e soluções voltadas para a sustentabilidade do meio ambiente produzidas por mais de 150 especialistas.

Você tem acesso gratuito a dezenas de horas desses conteúdos, com navegação fácil e interativa, e pode pesquisar pelo canal temático, pelo especialista, por setores ou simplesmente inserindo a palavra de interesse na busca.

Inscreva-se em nossas redes, compartilhe e faça parte do movimento BW, assim como milhares de pessoas.

BWEXPO.com.br